

ENERGIEBERICHT der Bundesregierung 1980



November 1980

Eigentümer, Herausgeber und Verleger: Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie, Wien.
Für den Inhalt verantwortlich: Dipl.-Ing. Fritz Peyerl, Leiter der Sektion V des Bundesministeriums für
Handel, Gewerbe und Industrie (Energie, Grundstoffe – Oberste Bergbehörde).
Druck: Graphischer Betrieb Carinthia, 9020 Klagenfurt, Völkermarkter Ring 25.

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Maßeinheiten	5
Abkürzungen	7
1. Einleitung	9
2. Die Stellung Österreichs in der Energiewirtschaft der Welt	11
2.1 Die internationale Energiesituation	11
2.2 Die internationale Zusammenarbeit im Energiebereich	15
2.3 Die Position Österreichs im internationalen Rahmen	24
3. Die bisherige Entwicklung der Energiewirtschaft	25
3.1 Die Energiebilanz des Österreichischen Statistischen Zentralamtes	25
3.2 Die Entwicklung der inländischen Primärenergieaufbringung	29
3.3 Die Auslandsabhängigkeit Österreichs durch Energieimporte	29
3.4 Die Entwicklung der Erdölimporte im Vergleich zu den Gesamtimporten	35
3.5 Die über die Versorgungsaufgabe hinausgehende Bedeutung der Energiewirtschaft	36
3.6 Wirtschaftswachstum und Energieverbrauch	37
3.7 Entwicklung der Energiewirtschaft im Zeitraum seit Erstellung des „Energieberichtes 1979“ (April 1979)	38
4. Prognose des Energieverbrauches (WIFO)	45
5. Fossile Energieträger	51
5.1 Kohlewirtschaft	51
5.2 Erdölwirtschaft	57
5.3 Gaswirtschaft	66
6. Sich erneuerndes Energiedargebot	76
6.1 Wasserkraft	76
6.2 Biomasse	79
6.2.1 Energetische Holznutzung	80
6.3 Sonnenenergie	82
6.4 Geothermische Energie	86
6.5 Windenergie	87
7. Leitungsgebundene Sekundärenergie	88
7.1 Elektrizitätswirtschaft	88
7.2 Fernwärmewirtschaft	100
8. Sinnvolle Energieverwendung und Substitution	109
8.1 Energiesparen im Gebäudebereich	111
8.2 Energiesparen im Produktionsbereich	122
8.3 Energiesparen im Verkehr	125
8.4 Substitution	130
8.5 Regierungsvorlage eines Energiesicherungsgesetzes	130
9. Investitionserfordernisse	137
10. Energiepreisentwicklung	139

11.	Regionalpolitische Aspekte der Energieversorgung	142
12.	Umweltpolitische Aspekte der Energieversorgung	146
13.	Energiepolitische Maßnahmen (Inhaltsverzeichnis dazu Seiten 150 bis 153)	154
	Anhang I Rechtsgrundlagen der österreichischen Energiewirtschaft	183
	Anhang II Statistische Daten	219
	Anhang III Veröffentlichungen des Bundesministeriums für Handel, Gewerbe und Industrie	251

MASSEINHEITEN, WÄRMEINHALT DER ENERGIETRÄGER

Maßeinheiten

1 t	= 1 Tonne	= 10 ³ Kilogramm (10 ³ kg)
1 Nm ³	= 1 m ³ n = 1 Normalkubikmeter	
1 GWh	= 1 Gigawattstunde	= 10 ⁶ Kilowattstunden (10 ⁶ kWh)
1 MW	= 1 Megawatt	= 10 ³ Kilowatt (10 ³ kW)
10 ³	= 1 000	= Kilo (k)
10 ⁶	= 1 000 000	= Mega (M)
10 ⁹	= 1 000 000 000	= Giga (G)
10 ¹²	= 1 000 000 000 000	= Tera (T)
10 ¹⁵	= 1 000 000 000 000 000	= Peta (P)
10 ¹⁸	= 1 000 000 000 000 000 000	= Exa (E)

Wärmeinhalt der einzelnen Energieträger

Ab 1. Jänner 1978 sind aufgrund des Bundesgesetzes vom 10. März 1973, BGBl. Nr. 174/73, neue Maßeinheiten in Kraft getreten.

Demnach muß ab diesem Zeitpunkt unter anderem die Wärmemenge, die bis dahin in Kalorien angegeben wurde, in Joule ausgewiesen werden.

Der Umrechnungsfaktor beträgt:

1 Joule (J)	= 0,2388 Kalorien
1 Kalorie (cal)	= 4,1868 Joule

Die **Umrechnungsfaktoren nach der international verbreiteten Äquivalenzmethode** (physikalischer Energieinhalt) lauten:

Energieträger	Steinkohlen- äquiva- lent (SKE)	Unterer Heizwert
1 kg Steinkohle, Steinkohlenkoks und Steinkohlenbriketts	1,0	7.000 kcal/kg = 29.308 kJ/kg
1 kg Braunkohle, Braunkohlenbriketts und Braunkohlenschwelkoks	0,5	3.500 kcal/kg = 14.654 kJ/kg
1 kg Erdöl und Erdölprodukte	1,5	10.500 kcal/kg = 43.961 kJ/kg
1 Nm ³ Naturgas	1,24	8.700 kcal/Nm ³ = 36.425 kJ/Nm ³
1 kWh Wasserkraft		
a) Erzeugung	0,1543	1.080 kcal/kWh = 4.522 kJ/kWh
b) Verbrauch, Import und Export	0,1229	860 kcal/kWh = 3.600 kJ/kWh

Um jedoch genauere Angaben über den **tatsächlichen** Energiefluß in Österreich zu erhalten, wurden erstmals für 1979 vom Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie, Sektion V, die Heizwerte der einzelnen Energieträger erhoben. Zum

Zwecke der Kontinuität und Kompatibilität der Daten wird diese Erhebung der Heizwerte in regelmäßigen Perioden von der o. a. Stelle durchgeführt werden.

Die Differenzen zwischen den Umrechnungsfaktoren nach der Äquivalenzmethode und den für Österreich gültigen erklären sich aus der Tatsache, daß sich die aufgrund der Äquivalenzmethode erstellten Heizwerte entsprechend den international gemittelten physikalischen Gegebenheiten errechnen, die erhobenen Heizwerte jedoch die Realität in Österreich wiedergeben.

Heizwerte für das Jahr 1979 (vom Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie erhoben)

Energieträger	Heizwert
Feste Brennstoffe:	
Braunkohle	
Inland	12,0 · 10 ⁶ J/kg
Ausland	20,5 · 10 ⁶ J/kg
Braunkohlenbriketts	20,7 · 10 ⁶ J/kg
Steinkohle	27,5 · 10 ⁶ J/kg
Steinkohlenkoks	28,6 · 10 ⁶ J/kg
Steinkohlenbriketts	35,0 · 10 ⁶ J/kg
Flüssige Brennstoffe:	
Erdöl	42,2 · 10 ⁶ J/kg
Benzin (Normal- und Superbenzin)	42,8 · 10 ⁶ J/kg
Spezial- und Testbenzin	43,5 · 10 ⁶ J/kg
Leichtbenzin	44,4 · 10 ⁶ J/kg
Flugpetroleum und Flugbenzin	43,2 · 10 ⁶ J/kg
Dieselmotorkraftstoff und Ofenheizöl (Heizöl extra leicht)	42,9 · 10 ⁶ J/kg
Heizöl (leicht, mittel und schwer)	40,9 · 10 ⁶ J/kg
Flüssiggas	
energetisch	45,9 · 10 ⁶ J/kg
nicht energetisch	46,6 · 10 ⁶ J/kg
Gasförmige Brennstoffe:	
Naturgas	37,1 · 10 ⁶ J/Nm ³
Wasserkraft:	
Erzeugung	4,5 · 10 ⁶ J/kWh
Verbrauch, Import, Export	3,6 · 10 ⁶ J/kWh

ZUSAMMENSTELLUNG DER VERWENDETEN ABKÜRZUNGEN

AFG	Austria Ferngas Ges.m.b.H.
A.N.G.-Waren	andere nicht genannte Waren
ASSA	Österreichische Gesellschaft für Sonnenenergie und Weltraumfragen Ges.m.b.H.
BEGAS	Burgenländische Erdölgewinnungs Ges.m.b.H.
BEWAG	Burgenländische Elektrizitätswirtschafts AG
BGBI.	Bundesgesetzblatt
BGV	Burgenländische Gasversorgungs Ges.m.b.H.
BNP	Bruttonationalprodukt
DRGBI.	Deutsches Reichsgesetzblatt
DKG	Dampfkraftwerk Korneuburg Ges.m.b.H.
DKW	Dampfkraftwerk
DoKW	Österreichische Donaukraftwerke AG
EBMG	Erdöl-Bevorratungs- und Meldegesetz
ECE	UN-Economic Commission for Europe
EFTA	European Free Trade Association
EG	Europäische Gemeinschaften
EJ	Exajoule (10^{18} J)
ELG, das	Energielenkungsgesetz
ELG, die	Erdöllagergesellschaft
EnFG	Energieförderungsgesetz
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
EÖE	Erdöleinheit
EP	Energieprognose
EPL	Engpaßleistung
ERP	European Recovery Program
ESG	Energiesicherungsgesetz (Regierungsvorlage)
ESG-Linz	Linzer Elektrizitäts-, Fernwärme- und Verkehrsbetriebe AG
EstG	Einkommensteuergesetz
EVA	Energieverwertungsagentur
EVU	Elektrizitätsversorgungsunternehmen
E-Werk	Elektrizitätswerk
E-Wirtschaft	Elektrizitätswirtschaft
FHKW	Fernheizkraftwerk
FJB	Franz-Josephs-Bahnhof
FVU	Fernwärmeversorgungsunternehmen
GKB	Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbaugesellschaft
GP	Gesetzgebungsperiode
GT	Gasturbinenkraftwerk
GW	Gigawatt (10^9 Watt)
GWh	Gigawattstunde
HBW	Heizbetriebe Wien
Hj.	Halbjahr
IAEA	Internationale Atomenergie-Agentur
IEA	Internationale Energieagentur (Paris)
IEP	Internationales Energieprogramm
IIASA	Internationales Institut für angewandte Systemanalyse
IMES	Industrie-, Markt- und Energiestudie
IMF	Internationaler Währungsfonds (International Monetary Fund)
J	Joule
jato	Jahrestonnen
JP	Jahresspeicherwerk mit Pumpbetrieb
JS	Jahresspeicher
KELAG	Kärntner Elektrizitäts AG
KFZ	Kraftfahrzeug
KKW	Kernkraftwerk
kV	Kilovolt = 10^3 Volt (10^3 V)
KWK	Kraft-Wärme-Kupplung

L	Laufkraftwerk
LG	Landesgesellschaft
LNG	Erdgas in verflüssigtem Zustand
LS	Laufkraftwerk mit Schwellbetrieb
Mbd	Million Barrels pro Tag (1 Barrel = 159 Liter)
MOKKA	Monfalcone-Kiefersfelden-Karlsruhe-Pipeline
Mio.	Millionen
Mrd.	Milliarden
MW	Megawatt = 10^6 Watt
NEWAG	Niederösterreichische Elektrizitätswerke AG
ÖBB	Österreichische Bundesbahnen
ÖBK	Österreichisch-Bayerische Kraftwerke AG
ÖDK	Österreichische Draukraftwerke AG
OECD	Organization for Economic Cooperation and Development (Paris)
ÖEKV	Österreichischer Energiekonsumentenverband
ÖIAG	Österreichische Industrieverwaltungs AG
OKA	Oberösterreichische Kraftwerke AG
ÖMV	Österreichische Mineralölverwaltungs AG
OPEC	Organization of Petroleum Exporting Countries
ÖSTZ	Österreichisches Statistisches Zentralamt
PJ	Petajoule (10^{15} J)
RAG	Rohöl-Aufsuchungs-Gesellschaft m.b.H.
RAV	Regelarbeitsvermögen
SAFE	Salzburger AG für Elektrizitätswirtschaft
SAKOG	Salzach-Kohlen-Bergbau Ges.m.b.H.
SG	Sondergesellschaft (der Verbundgruppe)
SITC	Standard International Trade Classification
SKE	Steinkohleneinheit
SOL	Südostgaspipeline
STEG	Steiermärkische Elektrizitäts AG
STEWEAG	Steirische Wasserkraft- und Elektrizitäts AG
StW	Stadtwerk
TAG	Trans Austria Gaspipeline
TIWAG	Tiroler Wasserkraftwerke AG
TJ	Terajoule (10^{12} J)
TWh	Terawattstunde = 10^9 Kilowattstunden
UCPTE	Union pour la coordination de la production et du transport de l'électricité
UN	Vereinte Nationen
UNEP	United Nations Environmental Protection Agency
UNESCO	United Nations Educational Scientific and Cultural Organization
UNIDO	United Nations Industrial Development Organization
UW	Umspannwerk
VG	Verbundgesellschaft
VIW	Vorarlberger Illwerke AG
VKW	Vorarlberger Kraftwerke AG
WAG	West-Austria-Gasleitung
WEK	Weltenergiekonferenz
WG	Wärmeschutzgruppe
WHO	Weltgesundheitsorganisation
WIFO	Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung
WKW	Wärme kraftwerk
WRG	Wasserrechtsgesetz
WS	Wochenspeicher
WStW-EW	Wiener Stadtwerke-Elektrizitätswerke
WTK	Wölfsegg-Traunthaler Kohlenwerks AG
WWK	Wasserwirtschafts-Kataster

1. EINLEITUNG

Aufgrund des § 20 des Bundesgesetzes vom 18. Dezember 1979, BGBl. Nr. 567, über die Förderung von Energieversorgungsunternehmen (Energieförderungsgesetz 1979) ist die Bundesregierung verpflichtet, dem Nationalrat bis zum 30. November jeden Jahres einen Energiebericht vorzulegen.

Der vorliegende **Energiebericht** wurde unter der Federführung des Bundesministeriums für Handel, Gewerbe und Industrie in Zusammenwirken mit den übrigen von der Materie berührten Bundesministerien erstellt. Er entspricht weiterhin im Aufbau den bisherigen Energieberichten und ist zumindest teilweise als Fortschreibung des Energieberichtes 1979 zu verstehen.

Die im Energiebericht 1979 besonders akzentuierten **Zielsetzungen der Energiepolitik**,

- die Befolgung der Empfehlung der IEA, **Erdölimporte einzuschränken**, und
- die möglichste **Entlastung der Zahlungsbilanz** von Energieimporten,

sind durch die gerade in letzter Zeit drastisch zutage getretene Verschlechterung der internationalen Energiesituation und insbesondere des Erdölmarktes zusätzlich in ihrer Bedeutung gestiegen.

Der für Österreich bereits zur **staatspolitischen Notwendigkeit** gewordene „**Rückzug aus dem Erdöl**“ sowie die Entlastung der Zahlungsbilanz von Ausgaben für Energieimporte können im Sinne einer langfristig gesicherten Energieversorgung nur durch

- optimale Erschließung und Nutzung der **inländischen Energiereserven**,
- die weitgehende **Substitution von Erdöl** durch weniger sensible Energieträger,
- die Verminderung der Energieverbrauchszunahme durch den **sinnvollen Einsatz von Energie**,
- die Sicherstellung der notwendigen **Energieimporte** unter Beachtung der zur Erhöhung der Versorgungssicherheit erforderlichen möglichst breiten Streuung nach Lieferländern und Energieträgern

herbeigeführt werden.

Diesen Schwerpunkten der österreichischen Energiepolitik ist daher im vorliegenden Energiebericht breiter Raum gewidmet; in den einzelnen Bereichen werden Lösungsmöglichkeiten aufgezeigt.

Insbesondere sind anzuführen:

- Der **Ausbau der Wasserkräfte** hat weiterhin Priorität. Auch die Bemühungen für die **Nutzung des Kleinwasserkraftpotentials** werden zügig vorangetrieben.
- Die Suche und Erschließung von **Erdöl- und Erdgaslagerstätten** sowie von abbauwürdigen **Kohlevorkommen im Inland** werden unter Einsatz aller verfügbaren Mittel **forciert**.
- Der ausreichenden Versorgung mit **Kohle**, einem wesentlichen Träger der Erdölsubstitution, wird große Bedeutung beigemessen.
- Der Entwicklung sogenannter **alternativer Energiequellen**, wie Sonnenenergie, Nutzung von Umgebungswärme, geothermische Energie, Windenergie etc., wird große Bedeutung beigemessen. Obwohl ihr Beitrag zur Bedarfsdeckung derzeit und auch bis zur Jahrhundertwende im Vergleich zu anderen Energieträgern gering ist bzw. sein wird, wurde ihnen im Interesse klarer Vorstellungen über ihre tatsächlichen Möglichkeiten Platz für eine ausführliche Darstellung eingeräumt.
- Eine Sonderstellung nimmt **Holz** ein, dem insbesondere regional eine große Bedeutung in der Energieversorgung zukommt.
- Im Zusammenhang mit der Behandlung der Fragen der sinnvollen Energieverwendung ist auf die verstärkten Bemühungen der Bundesregierung zu verwei-

sen, die anfallenden energiepolitischen Probleme zusammen mit den Ländern **im Geiste des kooperativen Bundesstaates** zu lösen. Als ein Markstein auf diesem Weg kann dabei die am 15. August 1980 in Kraft getretene Vereinbarung nach Art. 15a B-VG zwischen dem Bund und allen Ländern über die Einsparung von Energie angesehen werden.

- Besonderes Augenmerk wurde der Behandlung der **Fernwärmeversorgung** gewidmet, deren forcierter Ausbau eine effizientere Primärenergieausnutzung ermöglicht und daher ein energiepolitisches Hauptanliegen der Bundesregierung ist. Auch hier – etwa bei der Diskussion über das Vorsehen einer Anschlußverpflichtung oder der Notwendigkeit eines eigenen Wegerechts – werden die fruchtbaren Gespräche zwischen Bund und Ländern fortzusetzen und zu intensivieren sein. Gerade in diesem Zusammenhang hat sich gezeigt, daß die geltende Rechtslage der Verbindung zwischen Elektrizitäts- und Fernwärmeversorgung nicht mehr Rechnung tragen kann. Dies gilt darüberhinaus für den immer mehr an Bedeutung zunehmenden Querverbund leitungsgebundener Energien überhaupt. Inwieweit hier **legistische Neuerungen** – immer auf der Basis der historisch gewachsenen Kompetenzlage auf dem Gebiet der Energieversorgung – Platz zu greifen haben, wird wohl in Hinkunft einer der Schwerpunkte der energiepolitischen Gespräche zwischen Bund und Ländern bilden.
- Wie bereits im Energiebericht 1979 festgestellt, liegt die Sicherung der Energieversorgung genauso im öffentlichen Interesse wie die Erhaltung der **Umweltqualität**.

Da die zunehmende Kollision zwischen energiewirtschaftlichen Erfordernissen und Umweltfragen immer häufiger zur Verzögerung von Kraftwerksbauvorhaben führt, ist es im Sinne der Erhaltung der Versorgungssicherheit notwendig, durch umfassende, gerechte und faire Abwägung aller Kriterien einen **Konsens** herbeizuführen.

Im Hinblick auf das unter der Federführung des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung in Fertigstellung befindliche **Energieforschungskonzept** sind die Aspekte der Energieforschung im vorliegenden Energiebericht nur soweit inkludiert, als es zur Abrundung der jeweiligen Sachbereiche notwendig erscheint.

Einem anlässlich der Vorlage der bisherigen Energieberichte bzw. -pläne wiederholt geäußerten Wunsch zufolge, wurden im Anhang I erstmals die **Rechtsgrundlagen der österreichischen Energiewirtschaft** systematisch dargestellt.

Die zur Erreichung der energiepolitischen Zielvorstellungen der Bundesregierung zu setzenden Aktivitäten sind im **Maßnahmenkatalog** dieses Energieberichtes näher dargestellt.

Der Energiebericht berücksichtigt die zum ausgesendeten Entwurf abgegebenen Stellungnahmen sowie die von den Mitgliedern des Energiebeirates in seiner Sitzung am 27. Oktober 1980 vorgebrachten Gesichtspunkte, sofern sie nicht im Widerspruch zu den grundsätzlichen Auffassungen stehen, die in diesem Bericht vertreten werden.

2. DIE STELLUNG ÖSTERREICHS IN DER ENERGIEWIRTSCHAFT DER WELT

Mehr als zwei Drittel der in Österreich verbrauchten Energie stammen aus ausländischen Quellen. Für Energieeinfuhren werden 1980 voraussichtlich rd. 47 Mrd. S aufzuwenden sein. Die Energiewirtschaft Österreichs muß daher im internationalen Zusammenhang gesehen werden.

2.1 Die internationale Energiesituation

2.1.1 Die Nachfrageseite

Seit dem Jahre 1950 hat sich der Weltenergieverbrauch mehr als verdreifacht. Bei der Deckung des Energiebedarfs nimmt Erdöl weltweit erst seit den sechziger Jahren seine Vorrangstellung ein. Vorher war Kohle der hauptsächliche Energieträger. Im Jahre 1950 betrug der Anteil der Kohle am Gesamtenergieverbrauch der Welt rund 62%, gefolgt von Erdöl mit rd. 27%, Erdgas mit rd. 10%, Wasserkraft mit 1,7%. Der absolute Verbrauch an Kohle ist seither um etwas mehr als drei Viertel gestiegen, während der Erdölverbrauch und der Verbrauch von Elektrizität (aus Wasserkraft und Kernenergie gemeinsam) um mehr als das Fünffache stiegen. Am größten ist die Steigerung beim Erdgasverbrauch, der im Jahre 1979 über siebenmal höher war als im Jahre 1950.

Der Anteil des Erdöls am Gesamtenergieverbrauch der Welt erreichte nach einem vorübergehenden Rückgang nach dem ersten „Erdölschock“ 1973/74 im Jahre 1977 mit etwa 47% neuerlich einen Höhepunkt. Die Tendenz ist seither leicht sinkend (1979 45,8%).

Zumindest bis zur Jahrhundertwende wird das Erdöl wegen seiner nahezu universellen Verwendbarkeit, die es zum Ausgleichsfaktor in der Gesamtenergieversorgung macht, eine Schlüsselstellung einnehmen.

Die Zeit bis zum Jahre 2000 kann als Übergangsphase zu einer neuen Struktur bei Energiebedarf und -deckung bezeichnet werden. Die Preise für konventionelle Energieträger (Öl, Kohle, Gas) werden real (also ohne Berücksichtigung der Inflation) aber unterschiedlich stark steigen. Der Strukturwandel ergibt sich aber nicht nur aus dem Preisanstieg, sondern auch aus dem Einfluß politischer Entwicklungen auf die Verfügbarkeit einzelner Energieträger. Auch geographische Änderungen im Energiebedarf treten ein. Die Bedeutung der Industrieländer in der Energienachfrage wird zurückgehen. Die derzeit nicht industrialisierten Länder werden, schon wegen ihres starken Bevölkerungswachstums, ihren Anteil am marktwirksamen Energiebedarf vermutlich wesentlich erhöhen.

Bis zum Jahre 2000 sind international die wichtigsten Aufgaben bei der Steuerung der Energienachfrage die

- Verringerung der Zuwachsrates des Gesamtenergieverbrauches durch rationellere Energieverwendung („Energiesparen“),
- Erhöhung des Anteiles kurz- und mittelfristig wirksamer Ölalternativen, die ausreichender verfügbar und vermutlich etwas billiger bleiben werden (Kohle, Wasserkraft, Kernenergie, mit Einschränkungen Erdgas),
- Beschleunigung der kommerziellen Nutzung neuer (zum Beispiel Syntheseöl und -gas) und sich erneuernder (zum Beispiel Sonnenenergie, Biomasse) Energien. Die Energiequellen können global bis zum Jahre 2000 vermutlich einige in der angespannten Situation sehr wertvolle Prozente zur Gesamtenergiebilanz beitragen. Zunehmend größer und schließlich wahrscheinlich entscheidend wird aber ihr Beitrag etwa ab dem Jahre 2000 sein. Hiefür müssen bereits jetzt die Weichen gestellt werden.

2.1.2 Die Angebotsseite

Die Weltproduktion von **Erdöl** herkömmlicher Art wird nach den Ergebnissen fast aller neuerer Studien über die globale Energielage noch vor dem Jahre 2000 ihren Höhepunkt überschritten haben. Die Verfügbarkeit von importiertem Öl für den OECD-Bereich hat möglicherweise schon heute den Höhepunkt überschritten, wird dies aber mit größter Wahrscheinlichkeit lange vor dem Jahre 2000 tun.

Die Struktur des Ölmarkts hat sich auf der Angebotsseite dahin entwickelt, daß die internationalen Ölgesellschaften weiter in ihrer Bedeutung als Produzenten zurückgegangen sind, als Rohölkäufer, Dienstleistungsunternehmen in der Erdölproduktion sowie in der Verarbeitung und Vermarktung aber noch immer eine sehr starke Stellung einnehmen.

Zwischen 1973 und 1979 hat sich die Rohölmenge, die direkt von den Ölförderländern vertrieben wird, mehr als verfünffacht. Sie verkaufen jetzt direkt mehr als 40% des international gehandelten Rohöls. Im gleichen Zeitraum ging die von internationalen Ölgesellschaften vertriebene Rohölmenge um mehr als ein Drittel zurück. Ihr Anteil am internationalen Rohölhandel sank von gut 90 auf weniger als 60%. Der Anteil der zehn größten privaten Ölgesellschaften am Absatz von Mineralölprodukten in der Welt außerhalb der Länder mit zentraler Planwirtschaft verringerte sich von 1973 bis 1979 von 61 auf 51%.

Die wesentlichsten Einflüsse auf den Weltölmarkt werden nach wie vor von der Organisation der Erdöl exportierenden Länder (OPEC) ausgeübt. Sie ist bestrebt, ihre starke Position auf einem ausgeprägten Verkäufermarkt dazu zu verwenden, ihren Mitgliedsstaaten ein Maximum an Einkünften aus ihren Bodenschätzen zu sichern, um ihnen den Aufbau einer dauerhaften Wirtschaftsbasis auch für die Zeit nach Erschöpfung der Ölvorkommen zu ermöglichen. Die von ihr angestrebte Strategie zielt darauf ab, eine Indexierung der Rohölpreise unter Berücksichtigung der in den Industrieländern herrschenden Inflation, der Wechselkurse führender Währungen gegenüber dem US-Dollar und der Steigerung der Nationalprodukte der OECD-Staaten zu erreichen. Überdies will sie durch Anpassung des Produktionsvolumens ihrer Mitglieder Überangebote auf dem Weltmarkt vermeiden.

Die Weltreserven an **Erdgas** sind so groß, daß sie bis zum Jahre 2000 noch eine relativ starke Verbrauchssteigerung ermöglichen könnten. Der Großteil der zusätzlichen Förderung wird aus der Sowjetunion und den OPEC-Staaten kommen. Zur Nutzung der weit von den Verbrauchsschwerpunkten liegenden Gasfelder sind hohe Investitionen (Rohrleitungen, Verflüssigungs- und Wiedervergasungsanlagen, Tank-schiffe) erforderlich.

Die **Kohlereserven** der Welt sind um ein Vielfaches umfangreicher als die an Erdöl und Erdgas. Die derzeit nutzbaren Reserven sind rund 250mal so groß wie die Weltproduktion 1977, die geologischen Reserven werden 15mal so hoch wie die nutzbaren geschätzt. Es bestünden von der Natur her keine Hindernisse dafür, daß die Kohle wieder den ersten Platz unter den Energieträgern einnimmt, den sie weltweit erst in den sechziger Jahren an das Erdöl abgegeben hat.

In der geographischen Verteilung der Lagerstätten weist die Kohle übrigens interessante Aspekte auf. Der Anteil des Nahen Ostens, Nord- und Zentralafrikas sowie Südamerikas ist gering, die Konzentration in einigen Ländern aber hoch:

Zehn Länder verfügen über 98% der geologischen und über 90% der nutzbaren Reserven. Nur vier Länder, und zwar die Sowjetunion, die Vereinigten Staaten von Amerika, China und Australien, besitzen 90% der geologischen und 60% der nutzbaren Reserven. Neueste Entdeckungen lassen vermuten, daß Kohle noch reichlicher und auch geographisch stärker gestreut vorkommt. Trotz der erwarteten starken Steigerung der Kohleproduktion dürften im Jahre 2000 erst 16% der heute bekannten nutzbaren und 1% der bekannten geologischen Reserven aufgebraucht sein.

Eine dem zunehmenden Energiebedarf entsprechende Ausweitung der Kohlenutzung wird insbesondere in Westeuropa und in Japan umfangreiche Investitionen in das

Versorgungsnetz (Hafenanlagen, Transporteinrichtungen usw.) erfordern, die aber weiterhin in nur ungenügendem Ausmaße vorgenommen werden, solange Kohle nur auf Spotbasis und nicht aufgrund langfristiger Verträge bezogen wird.

Die **Kernenergie** wird international neben der Kohle als kurz- und mittelfristig bedeutendste Alternative zu Erdöl betrachtet. Bis 1990 dürfte nach den bestehenden Übersichten über Uranangebot und -nachfrage ein ziemlich ausgeglichener Markt zu erwarten sein. Für die Zeit danach wird jedoch infolge Unsicherheiten in den nationalen Kernenergieprogrammen maßgebender Länder, politischer Restriktionen usw. unter Umständen mit Problemen zu rechnen sein. Durch die Möglichkeit, Kernbrennstoffe leichter langfristig zu lagern, wird diese Fristigkeit für die Stromerzeugung aus Kernkraftwerken aber um Jahre hinausgeschoben.

Die Stromerzeugung aus Kernkraftwerken wuchs in der Periode 1968 bis 1978 weltweit im jährlichen Durchschnitt um 27,5%, 1979 hingegen betrug der Zuwachs im OECD-Raum nur 2,2%, worin die geringe Anzahl neuer Kernkraftwerke, die de-facto Betriebsunterbrechung einiger weiterer u. a. m. zum Ausdruck kommen. Darüberhinaus wurden in einigen Ländern Pläne für Neubauten gestrichen. Der weltweite Anteil der Kernenergie an der Stromerzeugung betrug 1979 rund 8%.

Wirtschaftliche Sachzwänge (besonders die Ölpreisentwicklung), Erfordernisse des Umweltschutzes und technische Faktoren dürften jedoch in verschiedenen Ländern bereits wieder zu Anzeichen einer Trendumkehr und zu einem gewissen Rückgang der Opposition gegen die Kernenergie geführt haben. Die hohen Kapitalerfordernisse und die langen Vorlaufzeiten bei Anwendung der Kernenergie machen aber das international doch noch feststellbare Zögern zu einer beträchtlichen Risikoquelle für die zeitgerechte Verfügbarkeit der Kernenergie.

Die **Wasserkraft** ist derzeit weltweit eine bedeutende Grundlage der Elektrizitätserzeugung, der Anteil beträgt nach Angaben der Weltenergiekonferenz 1980 (WEK) derzeit 23%.

Das erschließbare Wasserkraftpotential beträgt (wiederum nach Angaben der WEK 1980) rd. 19,4 Mio. GWh pro Jahr, wovon derzeit erst 3,2 Mio. GWh/a genutzt werden. Danach sowie nach Angaben der ECE sind derzeit somit weltweit erst etwa 16% der erschließbaren Wasserkräfte genutzt. In Europa (ohne UdSSR) beträgt der Anteil etwa 58%, in Nordamerika 36% und in der UdSSR 12%.

Die anderen sich erneuernden Energiequellen wie Sonnenenergie, Erdwärme, Biomasse u. a. werden weltweit wahrscheinlich erst nach dem Jahre 2000 mehr als einige Prozente zur Gesamtenergieproduktion beitragen, da (mit Ausnahme der Wasserkraft) ihre technische Entwicklung und die kommerzielle Vermarktung noch viel Zeit erfordern.

2.1.3 Die Nachfrageseite und die zukünftige Entwicklung

2.1.3.1 Prognose der ECE ¹⁾

Die Energienachfrage der **westeuropäischen** Länder wird in der nächsten Dekade jährlich um 3% zunehmen. Die Energieerzeugung steigt um 3,3%, sodaß die Einfuhrabhängigkeit etwas sinkt. In absoluten Zahlen wird jedoch der Energieimport bis 1990 um 34% steigen.

Auch in **Nordamerika** wird die Importabhängigkeit etwas abnehmen, Ölimporte werden aber 1990 immer noch zu 40% für den Ölverbrauch aufkommen müssen.

Die Energienachfrage der **osteuropäischen** Länder **außer** der UdSSR wird bis 1990 jährlich um 3,1% wachsen, was einem absoluten Anstieg ihres Energiebedarfes von 44% gleichkommt. Ihre Energieerzeugung wird jährlich nur um 2,4% steigen, sodaß zusätzliche Importe notwendig werden.

Osteuropa (ohne UdSSR) insgesamt wird Nettoexporteur von Kohle (Polen!) bleiben, aber absolut gesehen höhere Importe von Öl und Gas benötigen.

¹⁾ Quelle: Jancz Stanovnik in West-Ost-Journal Nr. 3/4, Jahrgang 1980

In der **UdSSR** werden sowohl die Nachfrage nach Energie als auch die Erzeugung von Kohle, Gas, Öl und Kernenergie steigen. Es wird angenommen, daß die UdSSR Nettoexporteur von Energie, insbesondere Kohle, Erdgas und Elektroenergie, bleibt. Ob, und wenn ja, wann die UdSSR in den nächsten zwei Jahrzehnten zum Nettoimporteur von Erdöl werden könnte, bildet seit Jahren den Gegenstand von Spekulationen, wobei manche US-Untersuchungen mit einem relativ baldigen Auftreten der UdSSR als Käufer auf dem Weltölmarkt rechnen, das schwedische Institut „Petrostudies“ aber eine solche Entwicklung für unwahrscheinlich hält. Entscheidend dürfte sein, wie schnell die UdSSR die notwendige Technologie entwickeln oder importieren kann, die eine stärkere Förderung von Öl und Gas im Permafrost-Gebiet ermöglicht. Vieles deutet darauf hin, daß die UdSSR die Öllieferungen an ihre RGW-Partner mengenmäßig auf dem Niveau von 1979/80 (79 Mio. t) begrenzen und / oder die Verrechnungspreise anheben wird.

Bei der Entwicklung der Erdgasexporte wird die UdSSR noch mehr als bisher besondere Formen der Zusammenarbeit suchen (Bau- oder Kostenbeteiligung der RGW-Länder, Kredite westlicher Länder, Röhrenlieferungen, Rückzahlung durch Gaslieferungen etc.).

2.1.3.2 Prognose der IEA

Die Vorschau der Internationalen Energieagentur im Rahmen der OECD beruht auf Prognosen, die nicht nur von den Mitgliedsstaaten, sondern auch von den größten Energieversorgungsunternehmen der Welt zur Verfügung gestellt wurden. Sie weisen auf ein Auseinanderklaffen von Nachfrage und Angebot von Öl in der Höhe von fast 4 Mio. Faß/Tag im Jahre 1985 und über 8 Mio. Faß/Tag im Jahre 1990 hin. Diese Schätzungen wurden allerdings zum Teil schon früh im Jahre 1979 an das IEA-Sekretariat übermittelt, als der volle Umfang des von den Iran-Ereignissen ausgelösten Preissprungs noch nicht bekannt war. Das IEA-Sekretariat hat daher von sich aus Schätzungen vorgenommen, in welchen die Auswirkungen des Ölpreisanstiegs 1979/80 und der verringerten Aussichten für das Wirtschaftswachstum auf den Energieverbrauch berücksichtigt werden. Trotzdem zeigt sich eine Kluft zwischen potentieller Ölnachfrage und dem Angebot von 2 Mio. Faß/Tag im Jahre 1985 und über 5 Mio. Faß/Tag im Jahre 1990.

Auf der Basis dieser neuen Schätzungen ergibt sich für den IEA-Bereich bis 1985 nur ein geringes Ansteigen des Ölverbrauches (von nicht ganz 39 Mio. Faß/Tag, d. s. 1884 Mio. t/a im Jahre 1978, auf 41,6 Mio. Faß/Tag, d. s. 2009 Mio. t/a). Während der Periode 1985 bis 1990 werden 95% des Zuwachses im Energieverbrauch von anderen Energiequellen als Öl bestritten werden, hauptsächlich Kohle und Kernkraft; gegen Ende der Dekade werden regenerative Energiequellen wie Sonne und Wind beginnen, einen größeren Beitrag zu leisten.

Die Schlußfolgerungen der IEA sind:

- a) Der Weltölmarkt wird trotz vorübergehender Entspannungszeichen in der nächsten Dekade im Grunde unstabil bleiben. Relativ kleine Störungen in der quantitativen Versorgungslage können zu sehr großen Preissprüngen führen.
- b) Der Preisanstieg 1979/80 (mehr als 135% höherer Durchschnittspreis als Ende 1978!) hat ernste gesamtwirtschaftliche Auswirkungen:
 - Vermindertes Wirtschaftswachstum
Laut OECD-Rechnungen wird per Ende 1981 allein durch diese Ölpreissteigerung das BNP des OECD-Bereichs um etwa 5,5% niedriger sein als ohne sie (OECD-weit Anstieg der Lebenshaltungskosten, 2. Halbjahr 1978: ca. 7%, 1. Halbjahr 1980: ca. 12%)
 - Größerer Inflationsdruck
Höhere Arbeitslosigkeit (Mitte 1981 voraussichtlich im OECD-Bereich 23 Mio. Arbeitslose, das sind 7% der arbeitenden Bevölkerung)

– Ernste Zahlungsbilanzprobleme

Der OECD-Bereich wird 1980 voraussichtlich ein Leistungsbilanzdefizit von etwa 70 bis 80 Mrd. US-\$ aufweisen (noch 1978 konnte ein leichter Überschuß erzielt werden).

Diese Auswirkungen wieder erschweren die notwendigen strukturellen Anpassungen in den OECD-Ländern, da die Investitionen vielfach nicht erwirtschaftet und auch von der öffentlichen Hand aufgrund der angespannten Budgetlage nicht finanziert werden können.

- c) Die Energiepolitik und die Wirtschaftspolitik der Mitgliedsländer müssen einander ergänzen. Ohne wirksame Energiepolitik gibt es mittelfristig keine befriedigenden Raten des Wirtschaftswachstums. Die Wirtschaftspolitik muß die strukturelle Anpassung der Energiewirtschaft erleichtern.

2.2 Die internationale Zusammenarbeit im Energiebereich

2.2.1 Die Energieproblematik im Spiegel der österreichischen Außenpolitik

Bereits seit dem Ende des Zweiten Weltkrieges gibt es Berührungspunkte der österreichischen Außenpolitik mit nationalen und internationalen Energiefragen. Die Bemühungen um den österreichischen Staatsvertrag schlossen auch die Freigabe unserer fossilen Energiequellen und die Regelung der Reparationslieferungen aus diesen Quellen mit ein. Der Beitritt zu den Vereinten Nationen ermöglichte die Mitarbeit Österreichs bei der Behandlung internationaler Energieprobleme im Rahmen dieser Weltorganisation und ihrer verschiedenen fachlichen und regionalen Unterorganisationen. Das Ziel, Wien zu einem internationalen Zentrum zu machen, führte zur Niederlassung internationaler Organisationen, die sich hauptsächlich oder teilweise mit Energie befassen: OPEC, IAEA, UNIDO und IIASA. Nicht zuletzt hat die Herstellung möglichst guter bilateraler Beziehungen zu anderen Staaten, insbesondere auch zu jenen, die erst im Gefolge der Dekolonialisierung entstanden sind, die Deckung des Importbedarfs an Energie erleichtert. Von überragender Bedeutung im multilateralen Bereich ist die österreichische Teilnahme am „Übereinkommen über ein Internationales Energieprogramm“, das nach Berücksichtigung neutralitätspolitischer Überlegungen am 18. November 1974 von Österreich mitunterzeichnet wurde und zur Gründung der IEA geführt hat (siehe 2.2.2).

Im Rahmen der Vereinten Nationen wird im Jahre 1981 die „UN-Konferenz über neue und sich erneuernde Energiequellen“ stattfinden. Österreich arbeitet an ihrer Vorbereitung mit und hatte darüberhinaus die Einladung zu ihrer Abhaltung in Wien ausgesprochen; diese Einladung wurde später zugunsten Nairobis zurückgezogen. Der Nord-Süd-Dialog (siehe 4.1.4.2) soll Anfang 1981 in Form einer „Globalen Verhandlungsrunde“ intensiv fortgeführt werden, wobei voraussichtlich einer der fünf Themenkreise die weltweite Energieproblematik umfassen wird. An der Vorbereitung dieser Verhandlungsrunde hat Österreich aktiv Anteil.

Die regionalen Energiebeziehungen in Europa, insbesondere im Ost-West-Verhältnis, in den Bereichen Erdgas, Kohle und Elektrizität werden bereits seit Jahren in der „Wirtschaftskommission für Europa (ECE)“ der Vereinten Nationen behandelt. Hierzu kam 1979 die Gruppe der „Höheren Energieberater der ECE-Regierungen“, die den gesamten Energiebereich untersuchte und eine engere Kooperation zwischen Ost und West herbeiführen soll. Die weltpolitische Spannung im Gefolge der Afghanistan-Krise hat sich allerdings negativ auf ihre Tätigkeit ausgewirkt. Auch die energiepolitischen Bestimmungen der Schlußakte von Helsinki sind dadurch in Mitleidenschaft gezogen worden, wodurch ein nicht unwesentlicher Teil des Entspannungsprozesses verzögert wird.

Die österreichische Mitarbeit in der IAEA ist uneingeschränkt fortgesetzt worden. Im Rahmen der gegebenen Möglichkeiten erfolgte sie auch bei jenen internationalen

Organisationen, die Teilgebiete bzw. Rahmenbedingungen der Energieproblematik behandeln: IMF, UNIDO, UNESCO, WHO, UNEP u. a..

Auch im bilateralen Bereich sind die österreichischen Energiebeziehungen mit dem Ausland auf diplomatischer Ebene unterstützt und gepflegt worden. Hierzu dienten eine Reihe von offiziellen Besuchen von Regierungsmitgliedern in anderen Staaten (Polen, CSSR, USA, Ungarn, UdSSR, Algerien, Saudiarabien, um nur Beispiele zu nennen), Tagungen Gemischter Kommissionen, Verhandlungen über verschiedene Projekte oder deren Unterstützung auf diplomatischem Weg und nicht zuletzt ein ausgedehnter Informationsfluß im Wege der österreichischen Vertretungsbehörden im Ausland.

2.2.2 Die Internationale Energieagentur und Österreich

2.2.2.1 Die IEA als zentrale energiepolitische Organisation der westlichen Industriestaaten

Die im November 1974 gegründete IEA²⁾ konnte ihre Stellung als wichtigstes Organ der energiepolitischen Zusammenarbeit der westlichen Industrieländer weiter festigen. Nach dem am 19. Mai 1980 wirksam gewordenen Beitritt Portugals sind nun außer Frankreich, Finnland und Island alle OECD-Staaten auch Mitglieder der IEA. Frankreich nimmt über die EG indirekt am Krisensystem der IEA teil und hat sich über die „Weltwirtschaftsgipfel“ auch am System quantitativer Obergrenzen und Zielvorstellungen für den Ölimport und an gewissen Arrangements für die Nutzbarmachung neuer Energieformen beteiligt. Ferner sorgen der „Gemeinsame Energiestab“ der IEA und der OECD und das „Energiepolitische Komitee“ der OECD für eine sachliche und organisatorische Gesamtschau.

Ständige Organe der IEA befassen sich mit:

- Notstandssystem
- Ölmarkt
- Langfristiger Zusammenarbeit
- Forschung und Entwicklung
- Beziehungen zu ölerzeugenden und Entwicklungsländern

Der Verwaltungsrat leitet und koordiniert diese Arbeiten.

Ausgelöst durch die besorgniserregende Situation auf dem Ölmarkt als Folge der Ereignisse im Iran („Zweiter Ölpreisschock“) intensivierte sich im Berichtszeitraum der Rhythmus der Ministertagungen, sodaß ein zweimaliges Zusammentreten pro Jahr nunmehr zur Regel zu werden scheint. Der mittelfristige Strukturwandel der Energiewirtschaft sowie die Schaffung eines kurzfristigen Instrumentariums zur Bekämpfung nachteiliger Folgen von Störungen des Ölmarktes bedürfen politischer Anstöße und werden wohl auch weiter in den Tagesordnungen der Ministertagungen an der Spitze stehen.

2.2.2.1.1 Notstandssystem

Die Ölvorräte des IEA-Raumes haben am 1. Juli 1980 ihren historischen Höchststand³⁾ erreicht. Praktisch alle Mitgliedsländer haben die seit 1. Jänner 1980 gültige Vorratsverpflichtung von 90 Tagen des Importbedarfes erreicht oder sind nur knapp

²⁾ Einzelheiten über Gründung, Organisation und die ersten Jahre ihrer Tätigkeit können dem Energieplan 1976 und dem Energiebericht 1979 entnommen werden

³⁾ 433 Mio. t gegenüber 381 am 1. Juli 1977, 373 am 1. Juli 1978 und 381 am 1. Juli 1979

unter dieser Grenze. Österreich verfügte mit Stand 1. Juli 1980 über anrechenbare Vorräte von etwa 113 Tagen. Davon sind Vorräte für 80 Tage „Pflichtnotstandsreserven“ im Sinne des Erdöl-Bevorratungs- und Meldegesetzes. Die geänderte Fassung dieses Gesetzes (BGBl. Nr. 289/1980 vom 30. Juni 1980) sieht für diese Zeit ab 1. März 1981 eine Anhebung der „Pflichtnotstandsreserven“ auf 25% der Vorjahresimporte vor. Dies bedeutet, daß ständig zumindest ein 90-Tage-Vorrat vorhanden sein muß und damit die völkerrechtliche Verpflichtung Österreichs zur Gänze erfüllt sein wird.

Das Notstandssystem der IEA wird im Oktober und November 1980 einem Testlauf unterzogen, dem dritten und bisher umfassendsten seiner Art, wobei v. a. auch die Zusammenarbeit mit den nationalen Krisenorganisationen erprobt wird.

Ein IEA-Berichterstatterteam informierte sich im Dezember 1979 in Wien über den Stand der österreichischen Krisenvorbereitungen.

2.2.2.1.2 Beratungen über den Ölmarkt

Die früher geschilderten Entwicklungen und strukturellen Veränderungen werden in intergouvernementalen Beratungen sowie durch Konsultationen mit internationalen Ölgesellschaften durchleuchtet, wobei u. a. die Möglichkeiten für den Einsatz der hohen Vorräte zur antizyklischen Marktbeeinflussung untersucht werden. In Anbetracht der weiter bestehenden Unsicherheiten über die künftige Versorgungslage erscheint derzeit eine Beibehaltung des hohen Standes an Ölvorräten wünschenswert.

2.2.2.1.3 Langfristige Zusammenarbeit

Dieser Bereich bildete einen Schwerpunkt der Arbeit der IEA im letzten Jahr.

Ein wesentliches Instrument zur Analyse von energiepolitischen Möglichkeiten in den einzelnen Mitgliedsländern und zur Förderung der Zusammenarbeit bilden die alljährlichen Länderprüfungen (Empfehlungen 1977 und 1978 an Österreich, siehe Energiebericht 1979, S. 35 und 36).

Der Prüfungsbericht 1979 gibt zunächst einen kurzen kritischen Überblick über die Energiewirtschaft Österreichs und regt die Ausarbeitung aktueller Prognosen unter Berücksichtigung der Entwicklungen bei Preisen, Energiesparmaßnahmen sowie des Kohle- und Gasangebotes an. Es wird anerkannt, daß Empfehlungen früherer Berichte aufgegriffen und durch das „Ministerkomitee zur Koordinierung der Energiesparmaßnahmen“, den „Operationskalender“ und die Vereinbarung zwischen dem Bund und den Ländern gemäß Artikel 15a B-VG der Weg für weitere Fortschritte freigemacht worden ist. Außerdem wird festgestellt, daß das dabei eingeschlagene hohe Tempo beibehalten werden muß.

Ein angemessener Beitrag Österreichs zu den gemeinsamen Zielen wird dann vorliegen, wenn eine starke Energiepolitik entsprechend den jetzt in Betrachtung stehenden Maßnahmen voll wirksam ist, und zwar insbesondere, wenn die Energiesparprogramme effektiv funktionieren, wenn die vorhandenen Alternativen zu Öl in genügendem Ausmaße realisiert worden sind und wenn die jetzt erwarteten Niveaus für Ölimporte reduziert sein werden.

Der Bundesregierung wird unter anderem empfohlen:

A) Allgemeines

- Stärkung ihrer Rolle bei der Durchführung des Energieprogramms und dessen Koordinierung mit den Bundesländern. Stärkere Spezifizierung und Quantifizierung des Energieprogramms.
- Völlige Durchführung und, wenn nötig, Erweiterung des „Operationskalenders“.

18

B) Rationelle Energieverwendung

- Die Preispolitik soll das Energiesparen und, wo angezeigt, auch die Substitution von Öl fördern.
- Bereitstellung von genügend Personal zur Unterstützung und Überwachung von Energiesparmaßnahmen.
- Stärkere Anreize für nachträglichen Wärmeschutz von Gebäuden.
- Finanzielle Anreize (oder Besteuerung von Heizöl), um die Umstellung von Ölfeuerung in der Industrie auf Kohle- oder Mehrfachfeuerung zu erreichen.
- Erweiterter Einsatz von Energiebuchhaltung, Beratungsdiensten und Aufstellung von Verbrauchsbegrenzungen in Zusammenarbeit mit der Industrie.
- Einsatz der Besteuerung zur Förderung einer rationelleren Verbrauchscharakteristik der KFZ.
- Erhöhung der Elektrizitätstarife zur Abdeckung der langfristigen Kosten für die Bereitstellung neuer Kapazitäten.
- Abschaffung degressiver Strompreistarifsysteme.

C) Aufbringung

- Beschleunigter Ausbau der Wasserkräfte.
- Erhöhte Kohleverwendung und reduzierter Öleinsatz in Zusammenarbeit mit den Bundesländern, insbesondere zur Elektrizitätserzeugung (einschließlich der Lösung von Fragen wie der Kohleimporte aus Ungarn).
- Es soll sichergestellt werden, daß von der Elektrizitätswirtschaft jene Variante der Bedarfsdeckung verfolgt wird, welche die kleinstmögliche Stromerzeugung aus Ölkraftwerken ergibt.
- Die Abschätzung der spekulativen Ressourcen an Kohlenwasserstoffen soll ehestens abgeschlossen werden, so daß Strategien entwickelt werden können, mit denen die Ausbeutung allfällig wirtschaftlich nutzbarer Vorkommen in Gang gebracht wird.
- Zusätzliche finanzielle Anreize zur Förderung der Fernwärmeverwendung.
- Reduzierung der Unsicherheit in der Versorgung durch Abschluß garantierter langfristiger Lieferabkommen für Gas und Kohle.

2.2.2.1.4 Forschung und Entwicklung

Nach der Fertigstellung eines „Strategieberichtes“ können nunmehr die Mitgliedsländer ihre nationalen Energieforschungs- und Entwicklungsprogramme an diesem internationalen Grundsatzdokument ausrichten.

Die Prioritätenreihung für die IEA als Ganzes soll laut „Strategiebericht“ sein (vereinfachte Zusammenfassung):

1. Techniken zur Energieeinsparung
2. Solare Heizung und Kühlung
3. Erhöhung des Ausbeutefaktors in der Öl- und Gasförderung
4. Teersande und Ölschiefer
5. Brutreaktoren
6. Kohleverflüssigung
7. Neue Treibstoffe, wie z. B. Kraftalkohol
8. Techniken des Umweltschutzes bei der Kohleverwendung
9. Kohlebergbaue
10. Kernreaktorsicherheit
11. Kernbrennstoffkreislauf

1980 werden von IEA-Regierungen über 7 Mrd. US-\$ für Energieforschung und -entwicklung aufgewendet werden.

Im Jahre 1979 entfielen rd. 420 Mio. öS, d. s. 31,9 Mio. US-\$, auf die diesbezüglichen Aufwendungen in Österreich.

Eine im Juli 1980 eingesetzte „Hochrangige Gruppe für die kommerzielle Verwertung (neuer) Energietechniken“

wird folgende Gebiete vorrangig bearbeiten, von denen derzeit der schnellste Beitrag zur Verminderung der Ölabhängigkeit erwartet wird.

- a) Kohleverflüssigung
- b) Gewinnung und Verarbeitung von Schweröl, Teersand und Ölschiefer
- c) Brennstoffe aus Biomasse
- d) Gewinnung von hochwertigem Kohlegas
- e) Gewinnung flüssiger Treibstoffe aus Erdgas
- f) Neue Verfahren der Kohleverfeuerung

2.2.2.1.5 Beziehung zu ölfördernden und Entwicklungsländern

Die IEA hat sich nie als Instrument der Konfrontation verstanden. Auf verschiedenen Ebenen finden Kontakte zur Erzeugerseite und zu den ölimportierenden Entwicklungsländern statt. Bei den Vorbereitungen für den Energieteil der „globalen Verhandlungen“ im Rahmen der UNO leistet die IEA wertvolle Koordinationsarbeit. Bei allen Ministertagungen des Berichtszeitraumes wurde die Bereitschaft zur Zusammenarbeit mit den Ölförderländern betont.

2.2.3 Tagungen des Verwaltungsrates auf Ministerebene

2.2.3.1 Ministertagung am 21./22. Mai 1979

Unter dem Eindruck des von den Iran-Ereignissen ausgelösten Preisanstieges wurde eine verschärfte Durchführung des am 1./2. März 1979 beschlossenen Einsparungszieles von 5% des erwarteten Ölverbrauchs beschlossen. Das Anfang 1980 vorliegende Ergebnis dieser Aktion kann als Teilerfolg bezeichnet werden. Österreich hat, da sein überdurchschnittliches Wirtschaftswachstum in der Berechnungsformel Berücksichtigung fand, trotz eines absoluten Mehrverbrauches von Energie ein gutes Einsparresultat erzielt.

Nach Prüfung der **mittel- und langfristigen Situation** auf dem **Ölmarkt** bestätigten die Minister, daß der gegenwärtige Trend in der Energienachfrage selbst bei einem mäßigen Wirtschaftswachstum zu einem rascher expandierenden, wirtschaftshemmenden Nachfrageüberhang führen wird. Eine Erhöhung der Erdölexporte aus OPEC- oder anderen Produzentenländern sei nicht zu erwarten. Daher müsse nach anderen Maßnahmen, vor allem im Bereich der Energieeinsparung und des erhöhten Einsatzes von Ölalternativen (Kohle, Kernenergie und Erdgas), gesucht werden.

Als Alternative zu Erdöl wurde der **Kohle** besondere Bedeutung beigemessen. Durch die noch vorhandenen reichen Reserven ist dieser Energieträger geeignet, in vielen Verwendungsbereichen Öl zu ersetzen und damit den internationalen Energiemarkt zu entlasten. Hiezu sind aber sowohl in den Kohleförderländern als auch in den Verbraucherländern umfangreiche, kostspielige Investitionen mit langen Anlaufzeiten erforderlich, die einer sorgfältigen Planung bedürfen. Überdies werden hiefür Interessen des Umweltschutzes weitgehend Beachtung finden müssen. Die Minister beschlossen daher **Grundsätze** für Maßnahmen der IEA im Kohlebereich sowie eine regelmäßige **Überprüfung** der Einhaltung dieser Grundsätze durch die Mitgliedsstaaten.

Die beschlossenen Grundsätze werden die Basis für eine Ausweitung der Kohleproduktion, des internationalen Handels, der entsprechenden Transportsysteme und der Nutzung der Kohle bilden. Als Hauptanwendungsgebiete für Kohle wurde ihre Verwendung in der Elektrizitätserzeugung (Grundlast) und in der Industrie als Ersatz für schweres Heizöl bezeichnet.

Es wurde aber auch festgestellt, daß der wachsende Energiebedarf künftig allein durch Erdöl und andere konventionelle, aber auch neue Energiequellen **ohne** Einsatz

von **Kernenergie nicht** gedeckt werden kann, weshalb eine Erhöhung des Kernenergieangebotes angestrebt und eine internationale Zusammenarbeit in der Überwindung der mit der Anwendung der Kernenergie verbundenen Gefahren bedeutend intensiviert werden muß.

Österreichischerseits wurde in diesem Zusammenhang auf das Ergebnis der Volksabstimmung vom 5. November 1978 wie auch auf das Bundesgesetz vom 15. Dezember 1978 über das Verbot der Nutzung der Kernspaltung für die Energieversorgung in Österreich, BGBl. Nr. 676 / 1978, hingewiesen, was von der Ministerkonferenz entsprechend berücksichtigt wurde.

Die Erdgas- und Erdölförderung im IEA-Raum sollte erhöht und die Möglichkeiten einer Erhöhung des Raffinerieausstoßes der besonders knappen Leichtprodukte sollten geprüft werden.

Das kooperative Forschungsprogramm der IEA wurde gutgeheißen und um einige weitere Projekte ergänzt. **Österreichischerseits** wurden bei dieser Gelegenheit die Projekte

- kleine solare Kraftwerksanlagen (Phase II)
- tertiäre Entölung

mitunterzeichnet.

2.2.3.2 Ministertagung am 10. Dezember 1979

Die Besorgnis um eine ölpreisbedingte Gefährdung der Weltwirtschaft führte zu folgenden Beschlüssen:

- a) Alle Mitgliedsstaaten verpflichten sich zu zahlenmäßig definierten **Ölimportzielen** für 1980 und 1985. **Österreich** meldete seinen voraussichtlichen Nettoölimportbedarf für 1980 mit 11,5 Mio. t an (1985 13,5 Mio. t).
- b) Um eine wirkungsvolle Anpassung der Ölnachfrage an das auf dem Weltmarkt verfügbare Volumen sicherzustellen, vereinbarten die Minister **Überwachungsverfahren** für die energiepolitischen Maßnahmen und Entwicklungen im kurz-, mittel- und langfristigen Bereich.
 - i) Danach wird der IEA-Verwaltungsrat vierteljährlich die Erfolge jedes einzelnen Mitgliedsstaates bei der Einhaltung der oben angeführten Ölimportziele prüfen und beurteilen, ob die jeweils ergriffenen spezifischen Maßnahmen ausreichend sind.
 - ii) Ebenso wird vierteljährlich die Entwicklung der Ölversorgung geprüft und festgestellt werden, ob die für 1980 und 1985 festgelegten Höchstwerte dieser Entwicklung entsprechen.
 - iii) Die Minister werden unverzüglich zusammentreffen, wenn die Maßnahmen der Mitgliedsstaaten zur Importlimitierung unbefriedigend sind oder wenn die Versorgungslage eine beträchtliche Änderung erfährt, um nötige Korrekturmaßnahmen in die Wege zu leiten.
- c) Der Verwaltungsrat auf Beamtenebene wird ein System zur **Anpassung** der nationalen Ölimportziele im Fall einer Verschlechterung der Versorgungslage ausarbeiten, bei dem eine **gerechte Lastenverteilung** unter Berücksichtigung der jeweiligen individuellen Voraussetzungen und Möglichkeiten eines jeden Mitgliedsstaates sichergestellt werden soll. Insbesondere sollen dabei die laufend erzielten Ergebnisse jedes Landes, sein Wirtschaftswachstum, seine gesamtwirtschaftliche Struktur, die Struktur seiner Energiewirtschaft, sein Energiepreisniveau sowie seine Möglichkeiten zu weiteren Einsparungen, zur Umstellung auf andere Energieträger und zur Ausweitung seiner Eigenproduktion Berücksichtigung finden.
- d) Das **Gruppenziel** der IEA-Staaten für ihre Ölimporte 1985 wurde von bisher 26 Mio. Faß/Tag (d. s. rund 1.300 Mio. t pro Jahr) auf 24,6 Faß/Tag (d. s. rund 1.230 Mio. t pro Jahr) zuzüglich Bunkeröl für die Hochseeschifffahrt herabge-

setzt. Die zur Einhaltung des herabgesetzten Zieles erforderlichen Maßnahmen sind von den einzelnen Mitgliedsstaaten zu treffen.

- e) Die Minister wiesen den Verwaltungsrat auf Beamtenebene an, ein verbessertes Informationssystem über die **Ölbevorrattung** zu entwickeln, das auch Vorräte auf See, unter Zollverschluß und bei den Verbrauchern umfassen soll. Dies soll eine Voraussetzung dafür bieten, allenfalls über die Vorratspolitik die Marktentwicklung mitzubeeinflussen.
- f) Zum besseren Verständnis der **Veränderungen in der Ölmarktstruktur** und zu deren Bewältigung sahen die Minister eine Erweiterung der Liste der der IEA berichterstattenden Ölgesellschaften, eine Registrierung nicht nur der Rohöl-, sondern auch der Ölproduktentransaktionen, die Sammlung weiterer Informationen über zwischenstaatliche Transaktionen und Vorkehrungen gegen vermeidbare Spotmarktkäufe vor.
- g) Weitere Untersuchungen sollen sich mit der Möglichkeit einer besseren Koordinierung gegenüber einer überhitzten Geschäftstätigkeit auf den Spotmärkten befassen.

Die Position Österreichs bei der Konferenz:

- a) Der Bundesminister für Handel, Gewerbe und Industrie führte aus, daß Österreich grundsätzlich der Setzung nationaler Öleinfuhrziele zustimmt, wobei der österreichische Einfuhrbedarf für 1980 mit rund 11,5 Mio. t und für 1985 mit rund 13,5 Mio. t vorgesehen werden müsse.
- b) Zur Beurteilung der Bemühungen der einzelnen Mitgliedsstaaten um eine Einschränkung ihrer Ölimporte wurde die Notwendigkeit unterstrichen, daß eine gerechte Lastenverteilung unter den Mitgliedsstaaten erforderlich sei. Österreich weise ein im OECD-Rahmen anerkanntermaßen relativ hohes Wirtschaftswachstum auf, verfüge trotz einem im Juli d. J. beschlossenen umfassenden Maßnahmenkatalog infolge eines ziemlich niedrigen Pro-Kopf-Energieverbrauches über geringere Einsparungsmöglichkeiten als andere Länder, es besitze nur geringe Möglichkeiten zur Ausweitung der Eigenproduktion und leide schließlich an den logistischen Nachteilen eines Binnenlandes.
- c) Trotz diesen ungünstigen Voraussetzungen werde Österreich aber alle Anstrengungen unternehmen, seinen Ölimportbedarf in Grenzen zu halten.
- d) Hinsichtlich kurzfristig, also bereits 1980, wirksamer Maßnahmen zur Nachfragedrosselung verfüge die österreichische Bundesregierung gegenwärtig nur für den Fall einer erklärten Krise über ausreichende rechtliche Instrumente. Der Bundesminister für Handel, Gewerbe und Industrie gab jedoch die Verwendungszusage, sich um ausreichende gesetzliche Grundlagen zur Ergreifung von Ölnachfragedrosselungsmaßnahmen, auch bereits zur Vermeidung einer Versorgungskrise, zu bemühen.

Dementsprechend wurde dem Ministerrat der Entwurf eines Energiesicherungsgesetzes vorgelegt und sodann in parlamentarische Behandlung genommen.

2.2.3.3 Ministertagung am 22. Mai 1980

Im Anschluß an die im Dezember 1979 beschlossenen Öleinfuhrhöchstgrenzen für 1980 und Ziele für 1985 wurden die erreichten Fortschritte geprüft und weitere Maßnahmen erörtert.

Folgende **Liste möglicher Maßnahmen** zur Herbeiführung eines mittelfristigen Strukturwandels soll von den Ministern bei energiepolitischen Entscheidungen je nach den Umständen der einzelnen Länder berücksichtigt werden:

- Preispolitik als Anreiz zu Energieeinsparungen und zur Umstellung auf andere Energieträger als Öl
- Ersatz von Erdöl durch andere Brennstoffe in der Elektrizitätserzeugung und in der Industrie

- Förderung der Fernwärme (auf Basis alternativer Brennstoffe, insbesondere der Kohle) im Wohnungssektor
- Umfassendere Energiesparprogramme zwecks rationellerem und wirksamerem Einsatz von Energie, vor allem von Erdöl
- Erhöhung der Treibstoffwirkungsgrade im Kraftfahrzeugverkehr
- Ausweitung der Kohleförderung und des -handels durch Erschließung neuer Bergwerke bzw. durch langfristige Verträge und Schaffung der nötigen Transporteinrichtungen
- Erhöhte Einfuhr von Erdgas (wobei Österreich namentlich genannt wurde) und dessen Einsatz für bevorzugte Verwendungszwecke
- Verwirklichung geplanter Kernenergieprogramme unter Erwägung einschlägiger Sicherheitsbelange
- Verstärkung der Exploration und Erschließung sowie Anwendung verbesserter Produktionsverfahren bei Kohlenwasserstoffen
- Beschleunigte Anwendung neuer Technologien bei der Energieeinsparung sowie bei Gewinnung flüssiger und gasförmiger Brenn- und Treibstoffe.

Der kürzlich von der IEA geschaffene Beirat der **Kohleindustrie**, dem u. a. auch ein österreichischer Fachmann angehört, wurde aufgefordert, bis zum Herbst ein Aktionsprogramm und Empfehlungen für Maßnahmen zur Verdoppelung der Kohleförderung und -verwendung bis 1990 zu erarbeiten.

Die Konferenz trat weiters für eine Expansion der **Kernenergie** unter angemessenen Bedingungen und unter Berücksichtigung der Fortschritte bei der internationalen Bewertung des nuklearen Brennstoffkreislaufes ein, um den mittelfristigen Strukturwandel im Energiebereich und die nötige Abkehr vom Öl sicherzustellen.

Im Hinblick auf das vorhandene Einsparpotential einerseits sowie auf die voraussichtlichen Ölfördermengen andererseits stimmten die Minister überein, daß das **Nettoöleinfuhrgruppenziel** für 1985 von **26,2 Mio. Faß/Tag** (einschließlich Bunkeröl für die Hochseeschifffahrt, das entspricht 24,6 Mio. Faß/Tag ohne Bunkeröl) **unterschritten** werden sollte, und zwar nach Schätzung des Sekretariates **um ca. 4 Mio. Faß/Tag**, das wären rd. 15%. Für **Österreich** würde ein aliquoter Beitrag hiezu auf Basis des für 1985 bestehenden Öleinfuhrzieles von 13,5 Mio. t eine Reduktion von rd. 2 Mio. t bedeuten (siehe auch Kapitel 5.2.8.2).

Weiters wird erwartet, daß bis 1990 in den IEA-Mitgliedsstaaten als Gruppe das Verhältnis zwischen **Energieverbrauchszuwachs** und Wirtschaftswachstum **auf rd. 0,6⁴⁾** und der **Ölanteil** am gesamten Energiebedarf von gegenwärtig 52% **auf rund 40%** verringert wird.

Zur Sicherstellung dieser notwendigen Strukturänderungen wird eine regelmäßige **Überwachung** der von den einzelnen Mitgliedsstaaten ergriffenen Maßnahmen und deren Wirksamkeit erfolgen.

Bis zum Eintreten des mittelfristig angestrebten Strukturwandels müssen **kurzfristige Instrumente** zur Begrenzung nachteiliger wirtschaftlicher Folgen preis- und mengenmäßiger Ölmarktstörungen verfügbar sein:

i) Anhand vereinbarter **Orientierungswerte** und **Plafonds** werden die Fortschritte in der Verwirklichung der Strukturänderungen und der mittelfristigen Ziele gemessen.

- Jährliche **Schätzungen** des Ölbedarfs der einzelnen Länder auf Basis des Verbrauchs, der Vorratsveränderungen und der Eigenförderung werden erstellt.
- Unter **normalen** Marktverhältnissen dienen diese Schätzungen als Orientierungswerte für die Messung der Wirksamkeit der getroffenen energiepoliti-

⁴⁾ Vor 1974 betrug dieses Verhältnis mehr als 1; in der Periode 1973 bis 1979 stieg der gesamte Energieverbrauch jährlich durchschnittlich um 0,8%, das BNP jährlich durchschnittlich um 2,5% (Quelle: OECD Observer No. 105, Juli 1980)

schen Maßnahmen und werden mit den kurzfristigen Aussichten für das Ölangebot verglichen.

- Bei **angespannter** Marktlage werden die Minister kurzfristig zusammentreten, die Marktlage beurteilen und nötigenfalls Maßnahmen zur Nachfragedrosselung ergreifen. Hiefür würden sie freiwillig akzeptierte länderweise Ölimportplafonds als **politische Verpflichtung** übernehmen.

Ein System zur **Anpassung** der Plafonds und Ziele wird entwickelt, um dem Wandel auf dem Ölmarkt rasch begegnen zu können.

ii) Zur Aktivierung der **Vorratspolitik** als Mittel der Marktbeeinflussung wurde ein System für Konsultationen zwischen den Regierungen der IEA-Staaten untereinander sowie zwischen den Regierungen und der Mineralölwirtschaft vorgesehen.

Die 90-Tage-Notstandsreserve wird weiterhin für ausreichend gehalten.

Lagerbestände, die über diese 90-Tage-Notstandsreserven und die normalen Betriebsvorräte hinausgehen, sollen zur Begegnung von Marktstörungen flexibel eingesetzt werden (hiefür konnte bis jetzt noch kein praktisches Verfahren entwickelt werden).

Eine Festsetzung von Ölimportplafonds für 1981 wurde zurzeit ebenfalls für nicht erforderlich gehalten.

Die Position Österreichs bei der Konferenz:

a) Der Staatssekretär im Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie, Frau A. ALBRECHT, führte u. a. aus, daß eine formelle Herabsetzung der im Dezember 1979 beschlossenen Gruppen- und Länderziele für die Öleinfuhren in den Jahren 1980 und 1985 auch österreichischerseits gegenwärtig nicht für zweckmäßig gehalten wird. Es erscheint jedoch eine Intensivierung der energiepolitischen Maßnahmen der einzelnen Mitgliedsstaaten zur faktischen Unterschreitung der bestehenden Ziele im Licht der zu erwartenden Marktentwicklung erforderlich.

Zu der gemäß den IEA-Grundsätzen seit der letzten IEA-Ministerkonferenz im Dezember 1979 erfolgten österreichischen Energiepolitik wurden die inzwischen ergriffenen legislatischen Maßnahmen, insbesondere das Energieförderungsgesetz, die Novelle zum Einkommensteuergesetz, die Vereinbarung gemäß Art. 15a B-VG über die Einsparung von Energie sowie der Entwurf zu einem Energiesicherungsgesetz, aber auch die handelspolitischen Bemühungen zur Erlangung zusätzlicher Kohle- und Gasimporte, die Gestaltung der Investitionspläne mit dem Ziel erhöhten Kohleneinsatzes für thermische Kraftwerke und Bevorzugung von Ballungsräumen bei der Gasversorgung, und nicht zuletzt auch konsumenten- und preispolitische Maßnahmen für eine effizientere Energienutzung sowie diverse finanzielle Förderungsmaßnahmen detailliert dargelegt.

Es wurde insbesondere darauf hingewiesen, daß mit der Einbringung des Entwurfes zu einem Energiesicherungsgesetz im Parlament eine Verwendungszusage des Bundesministers für Handel, Gewerbe und Industrie anlässlich der letzten IEA-Ministerkonferenz im Dezember 1979 eingelöst wurde.

Die Erfolge Österreichs in der Verbesserung der Relation Wirtschaftswachstum / Ölverbrauchszuwachs sowie in den Bemühungen um einen allmählichen Rückzug vom Öl wurden zahlenmäßig belegt.

2.2.4 Jüngste Entwicklungen

Als vordringlichste kurzfristige Aufgabe wird derzeit in der IEA die Beibehaltung eines möglichst hohen Standes von Ölvorräten angesehen. Die derzeitige leichte Entspannung auf dem Ölmarkt sollte nicht dazu führen, die Vorräte über Gebühr abzubauen, da sonst nur allzuleicht bei neuerlichen Verknappungen eine neuerliche Preisspirale wie Ende 1978 ausgelöst werden könnte.

Mittel- und längerfristig ist der „geordnete Rückzug aus dem Öl“ nach wie vor von höchster Priorität. Die Arbeit auf dem Kohlesektor kommt gut voran. Die Tätigkeit auf dem Gebiet der Kernkraft soll, nachdem die technisch-wirtschaftlichen Ergebnisse einer internationalen Bewertung des Kernbrennstoff-Kreislaufes (INFCE) nun vorliegen, politische Impulse erhalten.

2.3 Die Position Österreichs im internationalen Rahmen

Im Jahre des Staatsvertrages war Österreich in seiner Energieversorgung nur zu rd. einem Fünftel vom Ausland abhängig. 25 Jahre später müssen über zwei Drittel des Energiebedarfs eingeführt werden (siehe Kapitel 3.3).

Nach der neuesten WIFO-Prognose wird der Anteil der Nettoenergieeinfuhr am Gesamtenergieverbrauch weiter steigen, wenn auch nicht ganz so stark wie in der letzten Prognose (siehe Energiebericht 1979, 4.1.5.2) angenommen, und zwar auf 71,8% im Jahre 1985 und auf 75,2% im Jahre 1990. Der Anteil des Erdöls am Gesamtenergieverbrauch wird (bei steigendem Anteil des **importierten** Öls) von 52,3% im Jahre 1978 auf 51,7% im Jahre 1985 und auf 47,8% im Jahre 1990 sinken.

Das allgemein erkannte **Risiko der physischen Abhängigkeit** von Energieeinfuhren wurde durch eine Reihe von Maßnahmen, wie z. B. Vorratsbildung, und durch andere Bestimmungen der Notstandsgesetzgebung, durch Bemühungen um Diversifizierung der Bezugsquellen und durch die Teilnahme an den Krisenvorkehrungen der IEA gemildert.

Das **gesamtwirtschaftliche Risiko** aufgrund binnen kurzer Zeit wesentlich teurer gewordener Energieeinfuhren und des damit verbundenen Ressourcenabflusses hat die Bundesregierung zu einer Fülle von Einzelmaßnahmen veranlaßt, die im Juli 1979 im Energieprogramm der Bundesregierung zusammengefaßt wurden („Maßnahmenkatalog“).

Aufgabestellung der INFCE war es, Wege zur Verfügbarmachung der Kernenergie bei gleichzeitiger Minimierung der Gefahr einer Weiterverbreitung (Proliferation) von Kernwaffen zu finden. Ein geschlossener Brennstoffkreislauf und der Einsatz von Brutreaktoren wurden als notwendig erachtet. INFCE hat deutlich erhärtet, daß allen Brennstoffkreislaufvarianten ein gewisses Proliferationspotential innewohnt, dessen Kontrollierbarkeit jedoch nach Meinung der internationalen Fachleute gesichert erscheint.

Der Anteil des Öls am gesamten Energieverbrauch ist in Österreich geringer als im EG- und im OECD-Durchschnitt. Der sinkende Trend des Ölanteils entspricht etwa dem EG-Durchschnitt und ist etwas stärker als im OECD-Durchschnitt. Der steigende Trend beim Anteil der **Nettoölimporte** am Gesamtenergieverbrauch liegt wegen der sinkenden Eigenförderung in Österreich sehr deutlich über dem EG-, aber auch nicht unerheblich über dem OECD-Schnitt.

3. DIE BISHERIGE ENTWICKLUNG DER ENERGIEWIRTSCHAFT

3.1 Die Energiebilanz des Österreichischen Statistischen Zentralamtes

Die Energiebilanzen des Österreichischen Statistischen Zentralamtes für die Jahre 1973 bis 1978 sind im Anhang II, Tabelle 1 bis 3, enthalten.

Eine aggregierte Darstellung dieser Energiebilanzen wird in den nachfolgenden Tabellen gegeben.

Tabelle 3.1: Energieaufbringung und -verwendung 1973 bis 1978

	Aufbringung			Verwendung		
	in Terajoule					
	in-ländische Rohenergie	Importe von Roh- und abgeleiteter Energie	Zusammen ¹⁾	Umwandlung		Einsatz bei Letztverbrauchern ²⁾
Einsatz				Ausstoß		
1973	357.536	587.127	903.658	735.085	591.289	703.039
1974	356.050	573.868	891.378	713.908	575.714	696.014
1975	354.691	533.500	867.269	689.740	548.208	668.911
1976	325.180	631.378	905.112	736.351	591.526	711.210
1977	347.271	605.843	872.681	706.610	594.071	695.057
1978	352.535	665.713	906.501	751.455	639.973	718.271

1) Inländisches Bruttoenergieaufkommen nach Abzug der Energieexporte sowie des Eigenverbrauches und der Verluste und der Lagerveränderungen bei den Energieerzeugern

2) Nach Abzug des nichtenergetischen Verbrauches und unter Berücksichtigung der erfaßten Lagerveränderungen bei den Energieverbrauchern

Aus Tabelle 3.1 ist erkennbar, daß die inländische Rohenergieaufbringung von 1973 bis 1978 minimal gesunken ist (um 1,4%), die Importe von Roh- und abgeleiteter Energie in diesem Zeitraum um 13,4% gestiegen sind, während das inländische Bruttoenergieaufkommen nach Abzug der Exporte sowie des Eigenverbrauches und der Verluste und Lagerveränderungen bei den Energieerzeugern 1978 nahezu den gleichen Wert erreichte wie 1973 (0,3% höher). Die Diskrepanz zwischen bedeutend erhöhten Importmengen und einem kaum gestiegenen Bruttoenergieaufkommen ist durch bedeutende Lageraufstockungen bei den Energieerzeugern im Jahre 1978 erklärbar.

Aufschluß über die Struktur der bei den Letztverbrauchern eingesetzten Energieträger gibt **Tabelle 3.2:**

Aufgliederung des Energieeinsatzes bei den Letztverbrauchern nach Energieträgern 1969–1978

	feste mineralische Brennstoffe	flüssige Brennstoffe auf Erdölbasis	gasförmige Brennstoffe	elektrische Energie	Brennholz	sonstige Energieträger
in Prozent						
1973	13,58	54,49	13,27	13,25	3,68	1,73
1974	14,10	51,86	14,96	13,95	3,56	1,57
1975	13,19	52,43	14,56	14,31	3,69	1,82
1976	12,54	51,00	16,48	14,59	3,52	1,87
1977	11,64	52,18	15,19	15,44	3,66	1,89
1978	11,12	50,89	16,09	15,58	4,15	2,17

Daraus ist ersichtlich, daß der Anteil der **flüssigen Energieträger auf Erdölbasis ab 1973 wieder absank**, während die Anteile von **Gas und Strom weiter zunahmen**. **Kohle gewann erstmals 1979** wieder Anteile, worauf Kapitel 3.7 näher eingeht. Brennholz gewann in den letzten Jahren wieder an Bedeutung, auch die Fernwärme (in der Kolonne „Sonstige Energieträger“ enthalten) erhöhte ihren Anteil, der jedoch immer noch unbedeutend ist.

Im Strukturbild des Energieeinsatzes bei den Letztverbrauchern (Tabelle 3.2) sind durch die nach Tabelle 3.4 angeführten Änderungen im Bilanzaufbau in den letzten beiden Jahren (1977 und 1978) einige kleine Verzerrungen eingetreten; dies besonders durch die Zuordnung des Raffinerieeinsatzes von Heizöl und Raffinerierestgas – soweit diese beiden Energieträger nicht als Transformationsenergie zur Eigenstromerzeugung eingesetzt werden – zum Eigenverbrauch, dadurch verringern sich die Anteile der flüssigen Brennstoffe auf Erdölbasis bzw. der gasförmigen Brennstoffe im Letztverbrauch geringfügig.

Im Jahre 1978 standen der österreichischen Volkswirtschaft nach Abzug der Exporte sowie des Eigenverbrauches und der Verluste der Energieerzeugungsunternehmen und unter Berücksichtigung der Lagerveränderungen 906,5 PJ (1 Petajoule = 10^{15} J) zur Verfügung, wovon 751,5 PJ oder 82,9% in den Energieumwandlungsbetrieben eingesetzt wurden, die ihrerseits Energieträger für die Endverwendung mit einem Wärmewert von insgesamt 640,0 PJ produzierten. Von der gesamten Energieaufbringung entstammten nur 352,5 PJ oder 38,9% aus inländischen Rohenergieressourcen (davon 32,0% Wasserkraft, 25,5% Naturgas, 21,7% Erdöl, 11,2% Braunkohle, 8,1% Brennholz und 1,5% brennbare Abfälle und Brenntorf), während 665,7 PJ (davon 514,6 PJ Rohenergie in Form von Stein- und Braunkohle, Rohöl, Naturgas und Brennholz) importiert werden mußten. Die Umwandlungsverluste in den heimischen Energieumwandlungsbetrieben betragen 111,5 PJ, das sind 12,3% des Gesamtenergieaufkommens.

Nach Abzug des nichtenergetischen Verbrauches (68,7 PJ) und unter Berücksichtigung der statistisch erfaßten Lagerveränderungen bei den Verbrauchern wurden demnach bei den Letztverbrauchern für energetische Zwecke (Heizung und technologische Prozeßwärme, mechanische Arbeit, Beleuchtung und elektrochemische Zwecke) 718,3 PJ eingesetzt.

Diese beim Letztverbraucher eingesetzte Energie verteilte sich in den Jahren 1977 und 1978 auf **Verkehr, Haushalt, sonstige Kleinverbraucher** und **Industrie** folgendermaßen:

Tabelle 3.3

	in %	
	1977	1978
Verkehr	24,4	23,5
Haushalt	24,9	26,0
Sonstige Kleinverbraucher	12,9	13,0
Industrie	37,8	37,5
Einsatz beim Letztverbraucher	100,0	100,0

Erläuterungen dazu siehe Anhang II, Tabelle II.2 (6. Fortsetzung)

Die vom Österreichischen Statistischen Zentralamt für das Jahr 1978 erstellte integrierte Energiebilanz wurde – wie bereits im Vorjahr angekündigt – nunmehr voll an das vom Österreichischen Institut für Wirtschaftsforschung verwendete Bilanzschema angeglichen; der Unterschied beider Bilanzen liegt einerseits in der Definition und Gliederung der Produktionsbereiche auf der Verwendungsseite und andererseits in der zeitlichen Abfolge.

Die ÖStZ-Bilanz gliedert den Energieausstoß und -einsatz der gesamten Volkswirtschaft einschließlich des privaten Konsums nach 25 Energieträgern und wie bisher institutionell nach 43 Produktionsbereichen und berücksichtigt auch alle statistisch erfaßten Lagerveränderungen bei den Verbrauchern.

Die WIFO-Bilanz gliedert nach den gleichen Energieträgern den Endverbrauch funktionell nach drei Hauptverbrauchergruppen (Industrie, Verkehr, Kleinverbraucher) und berücksichtigt keine Lagerveränderungen bei den Letztverbrauchern bzw. verwendet Schätzwerte für verschiedene Verbrauchergruppen (z. B. Großgewerbe).

Grundsätzlich stellen jedoch beide Bilanzen sogenannte „Wärmeversorgungsbilanzen“ dar, die nach der Äquivalenzmethode erstellt werden und für die Umrechnung der mengenmäßigen Ausstoß- und Einsatzwerte einheitliche durchschnittliche Heizwerte in Terajoule (10^{12} J) zugrunde legen.

Die WIFO-Bilanz hat vorläufigen Charakter und liegt bereits jeweils etwa acht Monate nach Ablauf des Berichtsjahres vor; die ÖStZ-Bilanz verwertet alle relevanten Daten aus den Jahreserhebungen der Industrie-, Großgewerbe- und Baustatistik und liegt als endgültiges Ergebnis erst 18 Monate nach Ablauf des jeweiligen Berichtsjahres vor.

Für die Berechnung der Bilanz 1978 wurden überwiegend die auch der Vorjahresbilanz zugrunde gelegten durchschnittlichen Heizwerte verwendet (siehe Tabelle 3.4); lediglich für die Energieträger Stadtgas, Generatorgas und Kokereigas wurden die durchschnittlichen Heizwerte in Angleichung an die in der Gasbilanz 1978 des Bundesministeriums für Handel, Gewerbe und Industrie verwendeten Werte geringfügig abgeändert.

Tabelle 3.4

Gesamte Energieaufbringung und -verwendung im Jahr 1978

Energieträger	Mengeinheit	Ø Heizwert TJ/Mengeinheit	Aufbringung						Verwendung					Energieeinsatz bei Letztverbraucher			
			Inländische Erzeugung von Rohenergie	Importe von Roh- u. abgeleiteter Energie	Exporte von Roh- u. abgeleiteter Energie (-)	(-) Eigenverbrauch und Verluste	(±) Lager- veränderungen ¹⁾	Zusammen	Umwandlung		Nichtenergetischer Verbrauch	Lagerveränderungen (±)	Einsatz bei Letztverbrauchern	1977		Veränderungen % 1977/78 in %	
									Einsatz (-)	Ausstoß (+)				Anteil in %	Terajoule		Anteil in %
Steinkohle ³⁾	1.000 t	29'00	-	66.906	-	-	-	66.906	58.234	-	12	+ 1.934	10.594	1'5	10.797	1'6	- 1'9
Braunkohle ⁴⁾	1.000 t	12 85	39.523	3.151	69	312	- 2.385	39.908	25.686	-	-	- 2.517	11.705	1'6	11.449	1'6	+ 2'2
Braunkohlenbriketts	1.000 t	19'68	-	5.874	-	-	-	5.874	-	-	-	+ 18	5.892	0'8	5.835	0'8	+ 1'0
Koks	1.000 t	29'00	-	28.521	1.798	-	+ 154	26.877	15.904	43.031	400	- 1.900	51.704	7'2	52.766	7'6	- 2'0
Erdöl ⁵⁾	1.000 t	42 18	76.557	340.228	-	-	- 675	416.110	416.110	-	-	-	-	-	-	-	-
Rückstände f. d. Weiterverarb. ⁶⁾	1.000 t	41'87	-	5.376	-	-	- 3.048	2.328	2.973	645	-	-	-	-	-	-	-
Benzin ⁷⁾	1.000 t	42'90	-	31.385	253	-	- 4.414	26.718	-	69.232	2.106	-	93.844	13'1	98.074	14'1	- 4'3
Leucht- u. Flugpetroleum ⁸⁾	1.000 t	43'50	-	331	2.427	-	- 853	- 2.949	-	5.546	13	-	2.584	0'4	2.548	0'4	+ 1'4
Gasöl	1.000 t	42'91	-	7.973	4	-	- 309	7.660	146	113.213	-	+ 13	120.740	16'8	108.286	15'6	+ 11'5
Heizöl	1.000 t	41'30	-	41.849	1.483	1.982	- 13.679	24.705	52.145	177.107	-	- 5.753	143.914	20'0	148.003	21'3	- 2'8
Flüssiggas	1.000 t	45'80	-	2.707	1.768	756	- 64	119	1.479	15.032	9.238	+ 36	4.470	0'6	5.775	0'8	- 22'6
Raffinerierestgas	1.000 t	48'15	-	-	-	8.003	-	- 8.003	4.439	12.442	-	-	-	-	-	-	-
Sonst. Produkte d. Erdölv. ⁹⁾	1.000 t	41'50	-	16.509	4.183	-	- 759	11.567	-	23.659	35.226	-	-	-	-	-	-
Stadtgas	Mio. m ³	20'00	-	-	-	102	+ 2	- 100	-	2.118	-	-	2.018	0'3	4.893	0'7	- 58'8
Naturgas (Erdgas)	Mio. m ³	37'19	89.773	103.269	-	14.099	- 8.490	170.453	51.437	-	19.912	-	99.104	13'8	88.073	12'7	+ 12'5
Grubenmethan	Mio. m ³	12'65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Generatorgas	Mio. m ³	6'60	-	-	-	-	-	-	-	297	-	-	297	0'0	351	0'1	- 15'4
Gichtgas	Mio. m ³	3'31	-	-	-	507	-	- 507	3.531	16.073	-	-	12.035	1'7	11.366	1'6	+ 5'9
Kokereigas	Mio. m ³	18'50	-	-	-	3.256	-	- 3.256	3.332	10.458	1.743	-	2.127	0'3	910	0'1	+ 133'7
Brennholz	1.000 t	15'50	28.720	1.046	-	-	-	29.766	-	-	-	-	29.766	4'1	25.451	3'7	+ 17'0
Brennbare Abfälle	1.000 t	8'00	5.222	-	-	-	-	5.222	3.268	-	-	-	1.760	0'3	1.114	0'2	+ 58'0
Brenntorf	1.000 t	15'50	8	-	-	-	-	8	-	-	-	-	8	0'0	8	0'0	0'0
Fernwärme	GWh	3'60	-	-	-	492	-	- 492	-	14.070	-	-	13.578	1'9	11.788	1'7	+ 15'2
Wasserkraft	GWh	4'52	112.732	-	-	-	-	112.732	112.506	-	-	-	226	0'0	226	0'0	0'0
Elektr. Energie	GWh	3'60	-	10.588	20.529	15.204	-	- 25.145	-	137.050	-	-	111.905	15'6	107.344	15'4	+ 4'2
Insgesamt			352.535	665.713	32.514	44.713	- 34.520	906.501	751.455	639.973	68.650	- 8.363	718.271	100'0	695.057	100'0	+ 3'3

¹⁾ Bei Erzeuger (+ = Zugang vom Lager; - = Abgabe an Lager). - ²⁾ Bei Verbraucher (+ = Zugang vom Lager; - = Abgabe an Lager). - ³⁾ Einschließlich Steinkohlenbriketts. - ⁴⁾ Einschließlich Trockenkohle und Braunkohlenschweikoks. - ⁵⁾ Einschließlich Gasolin und Ligroin. - ⁶⁾ Und sonstiger Raffinerieeinsatz. - ⁷⁾ Einschließlich Leicht-, Test- und Spezialbenzin. - ⁸⁾ Einschließlich Flugbenzin. - ⁹⁾ Schmieröle und -fette, Trafo- und Weißöle, Bitumen und sonstige Raffinerieprodukte.

3.2 Die Entwicklung der inländischen Primärenergieaufbringung

Die inländische Primärenergieaufbringung blieb seit 1973 mengenmäßig praktisch konstant (laut WIFO 1973: 354,5 PJ, 1979: 363,2 PJ). Wertmäßig steigt sie jedoch weiter, da die fallende Rohölförderung durch die steigende Produktion des hochwertigen Energieträgers Elektrizität aus Wasserkraft wertmäßig mehr als ausgeglichen wird.

Tabelle 3.5: Primärenergieaufbringung aus inländischer Produktion³⁾:

	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
	in PJ						
Erdöl	113,3	98,4	89,5	84,9	78,6	78,6	76,0
Wasserkraft	86,6	102,5	107,4	92,8	112,5	112,6	126,8
Naturgas	82,7	80,4	85,9	78,1	87,2	87,9	84,2
Braunkohle	53,3	53,2	49,8	47,1	45,8	45,1	40,2

In der näheren Zukunft wird bei der inländischen Primärenergieproduktion vermutlich der Anteil von Erdöl und Erdgas rückläufig sein, der von Wasserkraft und auch von Braunkohle hingegen steigen (siehe auch Kapitel 3.7, 4. und 5.1).

Andere heimische Energiequellen wie Brennholz, Abfälle, Umgebungswärme, Sonnenenergie und Erdwärme scheinen wegen ihres überwiegend nichtkommerziellen Charakters in den volkswirtschaftlichen Bilanzen nicht oder unvollständig auf. Dies wird sich auch in näherer Zukunft nicht ändern, ein wachsender Beitrag dieser Energiequellen wird jedoch in geringeren Zuwachsraten des Einsatzes kommerzieller Primärenergieträger seinen Niederschlag finden.

3.3 Die Auslandsabhängigkeit Österreichs durch Energieimporte

1955 hatten die Nettoimporte (Importe minus Exporte) einen mengenmäßigen Anteil am Primärenergieverbrauch von 20,5%, 1973 einen von 64,8%. Seit 1973 schwankt dieser Anteil zwischen 60,4 (1975) und 67,5% (1979) (Quelle: WIFO).

Die Energieimporte⁴⁾ hatten im Jahre 1978 einen Wert von rd. 25 Mrd. S und im Jahre 1979 einen solchen von rd. 33 Mrd. S. Die Energieexporte⁴⁾ (im wesentlichen Saldo aus dem Stromabtausch) betragen 1978 2,8 Mrd. S, 1979 3 Mrd. S. Das Defizit zu laufenden Preisen betrug (nach Tabelle 3.6) in der Gruppe „Mineralische Brennstoffe, Energie“ 1978 22 Mrd. S, 1979 30 Mrd. S. Das zweitgrößte Defizit weist die Gruppe „Maschinen und Verkehrsmittel“ auf, es betrug 1978 20 Mrd. S und 1979 22 Mrd. S.

Die Energieeinfuhren belasten die Zahlungsbilanz merklich. Die mit der sogenannten Erdölkrise verbundenen Preiserhöhungen für importierte Energieträger vergrößerten die Zahlungsbilanzproblematik der Energieimporte seit 1973 erheblich. 1979 wurde mengenmäßig um 29,5%, wertmäßig um 289,9% mehr Energie eingeführt als 1972. Das Handelsbilanzpassivum mit Energie (Energieimporte minus Energieexporte wertmäßig) stieg in diesen sieben Jahren sogar um 347,7%, von 6,78 Mrd. S auf 30,35 Mrd. S (Tabelle 3.7).

³⁾ Quelle: Taschenbuch für Energiestatistik, Berichtsjahr 1979. Die Werte wurden nach der auf Seite 5 angeführten Äquivalenzmethode errechnet. Nach den vom BMfHG I erhobenen Heizwerten (Seite 6) lauten die Werte für 1979: Erdöl 76,0 PJ, Wasserkraft 126,8 PJ, Naturgas 84,2 PJ, Braunkohle 40,2 PJ.

⁴⁾ Mineralische Brennstoffe, Energie

Tabelle 3.6

Außenhandel nach Warengruppen

Jahr	Hauptgruppen des SITC-revised in Mio. S																			
	Einfuhr										Ausfuhr									
	Ernährung	Getränke und Tabak	Rohstoffe (ohne Brennstoffe)	Mineralische Brennstoffe, Energie	Tierische u. pflanzl. Öle und Fette	Chemische Erzeugnisse	Bearbeitete Waren	Maschinen und Verkehrsmittel	Sonstige Fertigwaren	A.N.G. Waren ¹⁾	Ernährung	Getränke und Tabak	Rohstoffe (ohne Brennstoffe)	Mineralische Brennstoffe, Energie	Tierische u. pflanzl. Öle und Fette	Chemische Erzeugnisse	Bearbeitete Waren	Maschinen und Verkehrsmittel	Sonstige Fertigwaren	A.N.G. Waren ¹⁾
1975	10.638	1.317	11.385	20.641	1.338	15.491	32.950	48.597	20.993	26	4.715	522	9.279	2.692	91	10.890	49.063	35.801	17.760	71
1976	13.587	1.208	13.632	25.197	1.230	19.257	39.781	64.803	27.359	27	5.700	598	13.048	2.840	122	11.652	54.416	42.312	21.118	308
1977	15.601	1.332	14.788	24.151	1.382	20.872	44.864	79.291	32.524	825	5.223	627	13.756	3.113	141	12.846	56.566	45.078	23.740	729
1978	15.207	1.235	14.513	24.863	1.255	21.613	46.739	71.169	34.531	768	6.040	871	13.843	2.794	159	13.998	62.548	51.130	24.059	668
1979	15.802	1.360	18.566	33.364	1.411	26.537	52.632	80.088	39.603	499	6.939	1.134	17.257	3.016	181	17.502	75.488	58.212	26.315	209

Q: ÖStZ – ¹⁾ Ab 1978, einschl. Gold

Tabelle 3.7

Außenhandel mit Energie im Rahmen des gesamten Außenhandels

	Warenimporte			Warenexporte			Saldo der Außenhandelsbilanz		
	insgesamt Mio. S	davon		insgesamt Mio. S	davon		insgesamt Mio. S	davon	
		Energie Mio. S	Anteil in %		Energie Mio. S	Anteil in %		Energie Mio. S	Anteil in %
1972	120.576	8.557	7,1	89.747	1.779	2,0	—30.829	— 6.778	22,0
1973	137.863	10.315	7,5	101.977	2.186	2,1	—35.886	— 8.129	22,7
1974	168.281	20.437	12,1	133.356	2.676	2,0	—34.925	—17.761	50,9
1975	163.376	20.640	12,6	130.884	2.692	2,1	—32.492	—17.948	55,2
1976	206.081	25.197	12,2	152.114	2.840	1,9	—53.967	—22.357	41,4
1977	234.841	24.151	10,3	161.781	3.113	1,9	—73.060	—21.038	28,8
1978	231.888	24.863	10,7	176.112	2.794	1,6	—55.776	—22.069	39,6
1979	269.862	33.364	12,4	206.253	3.016	1,5	—63.609	—30.348	47,7

Q: Außenhandelsstatistik

Anmerkung: — = Handelsbilanzdefizit

Am stärksten stiegen die Preise für importiertes Erdöl und für importierte Erdölprodukte. Die Preise der übrigen Energieträger zogen jedoch gleichfalls kräftig an, und die relative Importpreisstruktur verlagerte sich von 1974 bis 1978 wieder merklich zugunsten des Erdöls.

12,4% unserer Warenimporte entfielen 1979 auf Energie, 1972 waren es erst 7,1%. Das Handelsbilanzpassivum mit Energie vergrößerte sich, gemessen am gesamten Handelsbilanzpassivum, von 22,0% (1972) auf 47,7% (Tabelle 3.6), gemessen am Bruttonationalprodukt zu laufenden Preisen, von 1,4% (1972) auf 3,3%.

Tabelle 3.8

Brutto-Nationalprodukt und Außenhandel mit Energie

	Brutto-Nationalprodukt zu laufenden Preisen Mrd. S	Saldo der Außenhandelsbilanz			
		Insgesamt		mit Energie	
		Mrd. S	in % des BNP	Mrd. S	in % des BNP
1972	473,45	—30,829	6,5	— 6,778	1,4
1973	532,29	—35,886	6,7	— 8,129	1,5
1974	610,08	—34,925	5,7	—17,761	2,9
1975	653,71	—32,492	5,0	—17,948	2,7
1976	719,00	—53,967	7,5	—22,357	3,1
1977	784,24	—73,060	9,3	—21,038	2,7
1978	828,08	—95,776	6,7	—22,069	2,7
1979	906,48	—63,609	7,0	—30,348	3,3

Q: Außenhandelsstatistik

Anmerkung: — = Handelsbilanzdefizit

Die Tatsache des stark defizitären Außenhandels mit Energie wird jedoch dadurch relativiert, daß **Österreich mit jenen Ländergruppen, aus denen hauptsächlich Energie importiert wird**, nämlich den RGW-Staaten (Oststaaten) und den nichtindustrialisierten Ländern (worin auch die OPEC-Staaten enthalten sind), **aktive Handelsbilanzen** aufweist. Das große Außenhandelspassivum Österreichs entsteht im Handel mit den EG-Ländern und den überseeischen OECD-Ländern.

Aus Tabelle 3.9 ist aber zu ersehen, daß das Aktivum mit den RGW-Staaten von 21,2% (1975) auf 11,0% (1979) des Wertes der dorthin ausgeführten Waren zurückging und dasjenige mit den nichtindustrialisierten Ländern von 19,1% (1975) auf 10,1% (1979) fiel. Diese Tendenz wird wegen der Situation auf dem internationalen Energiemarkt voraussichtlich anhalten.

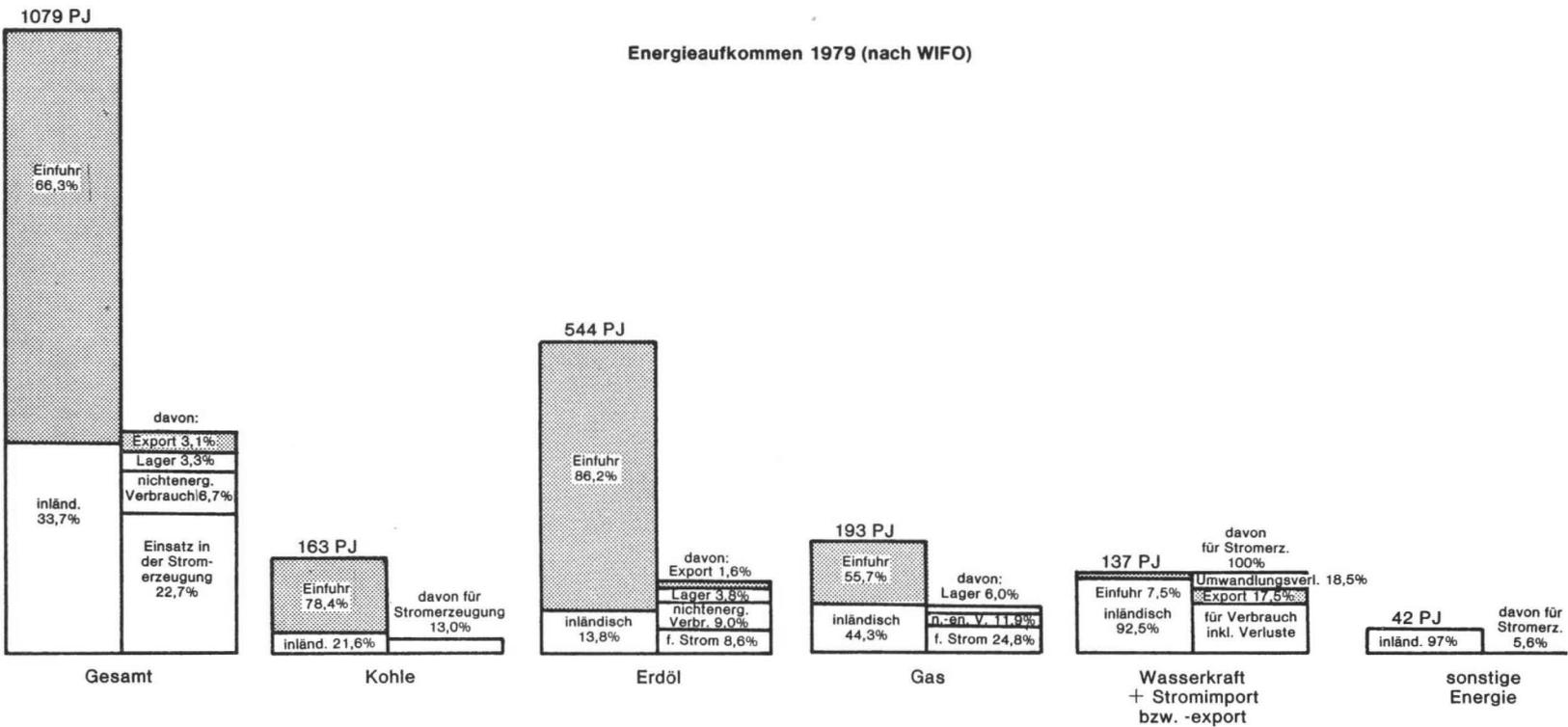
Tabelle 3.9

Außenhandel Österreichs nach Ländergruppen
(Ursprungs- und Bestimmungsländer; E = Einfuhr, A = Ausfuhr)

Zeit	OECD-Europa		EFTA ¹⁾		EG		Ost-Europa ²⁾		Sonstiges Europa ³⁾		Überseeische OECD-Länder ⁴⁾		Entwickl.-Länder	
	E	A	E	A	E	A	E	A	E	A	E	A	E	A
1975	121.128,9	80.954,0	17.361,3	19.967,1	101.751,9	57.788,4	16.680,1	22.332,5	1.452,4	6.111,1	8.199,3	5.531,1	16.250,2	20.096,9
1976	152.844,6	96.608,8	20.088,2	21.963,8	130.608,7	70.955,1	19.647,5	23.046,6	1.776,3	5.721,4	10.788,8	6.461,7	25.786,4	31.561,5
1977	177.647,2	105.533,1	21.744,4	21.703,1	153.413,7	80.111,1	20.736,5	23.442,0	1.850,6	6.168,9	13.078,2	7.430,1	26.583,6	31.011,4
1978	174.980,5	118.672,1	20.984,6	22.493,9	151.672,3	92.342,2	20.331,3	24.175,1	1.782,8	6.330,3	12.773,3	8.140,5	26.317,5	31.169,7
1979	199.898,8	140.617,1	22.597,7	25.209,6	174.745,4	110.429,5	23.701,5	26.622,8	2.330,0	8.455,6	15.349,5	8.678,2	34.011,0	37.817,7

Q: ÖStZ (und WIFO). – ¹⁾ Einschl. Finnland. – ²⁾ Ohne Jugoslawien. – ³⁾ Gibraltar, Malta, Jugoslawien, Albanien, Zypern. – ⁴⁾ USA, Kanada, Japan, Australien und Neuseeland.

Die Importquote ist bei verschiedenen Energieträgern von sehr unterschiedlicher Größe. Den energiemengenmäßigen Anteil der Importe am Gesamtaufkommen für das Jahr 1979 zeigt die folgende Graphik 3. 10:



Von der inländischen Elektrizitätserzeugung des Jahres 1979 stammten 69% aus inländischer Wasserkraft und 31% aus Wärmekraft. Beim Brennstoffverbrauch für Wärmekraftwerke waren 45% inländischer Herkunft und 55% importiert. Damit kamen rund 17% der inländischen Elektrizitätserzeugung aus importierten Brennstoffen⁵⁾.

Die österreichischen Gesamtenergieimporte stammen überwiegend nicht aus den EG-Ländern, wie die Importe im allgemeinen, sondern zu 41,5% aus den OPEC-Ländern⁶⁾, zu 42,6% aus den RGW-Ländern⁷⁾, zu 12,8% aus den OECD-Ländern⁸⁾ (darin sind die EG-Länder enthalten) und 3,1% aus anderen⁹⁾ (Zahlen für 1979, errechnet vom BMFHGI in Übereinstimmung mit dem Taschenbuch für Energiestatistik, Berichtsjahr 1979).

Wie sich die Importe einzelner Energieträger auf diese Ländergruppen verteilen, ist den Kapiteln 5.1, 5.2, 5.3 und dem Anhang II sowie dem Taschenbuch für Energiestatistik zu entnehmen.

An der **gesamten Aufbringung** hatte **inländische Energie** einen Anteil von **31,4%**, Importenergie aus den **OPEC-Ländern** einen von **28,5%**, solche aus den **RGW-Ländern** einen Anteil von **29,2%**, Importenergie aus den **OECD-Ländern** einen von **8,8%** und solche aus anderen Ländern einen Anteil von **2,1%** (Zahlen für 1979, errechnet vom BMFHGI in Übereinstimmung mit dem Taschenbuch für Energiestatistik, Berichtsjahr 1979).

3.4 Die Entwicklung der Erdölimporte im Vergleich zu den Gesamtimporten

Von 1970 bis 1979 hat sich der nominelle Wert der Erdölimporte versechsfacht. Dem steht eine Verdreifachung des nominellen Wertes der Güterimporte im allgemeinen von 1970 bis 1979 gegenüber.

Tabelle 3.11

	Erdölimporte Österreichs		Gesamtimporte Österreichs (in engerem Sinn)	
	in Mrd. S	Indexwerte	in Mrd. S	Indexwerte
1970	4,0	100	92	100
1973	7,1	177,5	138	150,0
1974	15,7	392,5	168	182,6
1975	14,0	350,0	163	177,2
1976	17,6	440,0	206	223,9
1977	16,8	420,0	235	255,4
1978	17,1	427,5	232	252,2
1979	24,6	615,0	270	293,5

Vom Ende des Jahres 1978 bis zum Ende des ersten Halbjahres 1980 haben sich die Rohölpreise im Durchschnitt mehr als verdoppelt. Die Ausgaben Österreichs für Erdöl- und Erdölproduktenimporte sind im ersten Halbjahr 1980 um 83% gestiegen, obwohl die importierte Menge ungefähr gleichgeblieben ist (erstes Halbjahr 1979 9,6 Mrd. S, erstes Halbjahr 1980 17,5 Mrd. S). Dieser zweite Ölpreisschock von Ende 1979 wird bewirken, daß die Preise im Jahre 1980 real wiederum kräftig ansteigen werden. Im April 1980 überschritt der durchschnittliche Importpreis für eine Tonne Rohöl erstmals die 3.000-S-Marke.

Hinsichtlich der jüngsten dramatischen Entwicklung siehe Kapitel 3.7.

⁵⁾ Zur Berechnung dieser Werte konnte die Importkohle direkt berücksichtigt werden, bei Öl und Gas wurden inländische Anteile im gleichen Verhältnis wie an der gesamten inländischen Aufbringung dieser Brennstoffe verrechnet

⁶⁾ hauptsächlich aus dem Irak, Saudi-Arabien, Libyen, Algerien, Nigerien, Iran, Kuwait

⁷⁾ hauptsächlich aus der UdSSR, Polen, CSSR, Ungarn, DDR, Rumänien

⁸⁾ hauptsächlich aus der BRD, Italien, USA, Schweiz, Frankreich

⁹⁾ hauptsächlich aus Jugoslawien und Ägypten

3.5 Die über die Versorgungsaufgabe hinausgehende Bedeutung der Energiewirtschaft

In den industriellen Sektoren der Energiewirtschaft waren 1978 6,7% der Industriebeschäftigten tätig, wovon 60% auf die Elektrizitätswirtschaft entfallen.

Tabelle 3.12

Beschäftigte in den industriellen Sektoren der Energiewirtschaft:

	1974	1975	1976	1977	1978	1979
Elektrizitätsversorgung ¹⁾	26.159	26.441	26.313	26.355	26.557	27.410
Erdöl- und Erdgasbergbau	5.927	5.991	6.056	6.067	6.085	
Kohlebergbau	5.452	5.229	4.807	4.540	3.909	
Verarbeitung von Erdöl, Erdgas und Kohle ²⁾	3.493	3.663	3.934	3.908	3.845	
Gasversorgung	2.496	2.536	2.502	2.566	2.595	
Wärmeversorgung ³⁾	877	902	961	1.000	1.090	
Summe	44.404	44.762	44.573	44.436	44.081	
Beschäftigte der Gesamt- industrie ⁴⁾	694.486	657.164	664.977	662.876	654.549	
Anteil der obgenannten Sektoren in der Gesamtindustrie ⁴⁾	6,4%	6,8%	6,7%	6,7%	6,7%	

Tabelle 3.13

Investitionen der industriellen Sektoren der Energiewirtschaft:

	1974	1975	1976	1977	1978	1979
	in Mrd. S (zu laufenden Preisen)					
Elektrizitätsversorgung ¹⁾	11,964	12,699	11,805	13,807	14,530	11,356
Erdgasbergbau	1,340	1,204	1,663	1,612	1,580	
Kohlebergbau	0,048	0,090	0,085	0,171	0,145	
Verarbeitung von Erdöl, Erdgas und Kohle ²⁾	0,664	0,959	0,857	1,571	2,311	
Gasversorgung	0,683	0,798	0,804	0,992	0,958	
Wärmeversorgung ³⁾	0,245	0,215	0,575	0,318	0,400	
Summe	14,944	15,965	15,789	18,471	20,924	
Investitionen der Gesamt- industrie ⁴⁾	38,999	36,082	38,125	44,188	45,497	
Anteil der obgenannten Sektoren an der Gesamtindustrie ⁴⁾	38,3%	44,2%	41,4%	41,8%	46,0%	
Anteil der Elektrizitäts- versorgung ¹⁾ an der Gesamtindustrie ⁴⁾	30,7%	35,2%	31,0%	31,2%	31,9%	

Quelle: ÖStZ und VEÖ

Tabelle 3.14**Jahresumsätze der industriellen Sektoren der Energiewirtschaft:**

	1974	1975	1976	1977	1978	1979
	in Mrd. S (zu laufenden Preisen)					
Elektrizitätsversorgung ¹⁾	18,836	21,189	24,415	28,800	30,973	32,190
Erdöl- und Erdgasbergbau	6,487	8,478	10,848	11,846	12,630	
Kohlebergbau	0,953	1,144	1,119	1,154	1,163	
Verarbeitung von Erdöl, Erdgas und Kohle ²⁾	24,523	23,236	23,220	21,471	24,013	
Gasversorgung	3,340	5,087	6,378	7,487	8,531	
Wärmeversorgung ³⁾	0,904	1,247	1,491	1,550	1,799	
Summe	55,043	60,381	67,471	72,308	79,109	
Jahresumsätze der Gesamt- industrie ⁴⁾	413,924	424,140	473,733	505,266	531,409	
Anteil der obgenannten Sektoren an der Gesamtindustrie ⁴⁾	13,3%	14,2%	14,2%	14,3%	14,9%	

Der Anteil der von den industriellen Sektoren der Energiewirtschaft getätigten Investitionen an den jährlichen Industrieinvestitionen erreichte 1978 mit 46% nahezu die Hälfte der gesamten Industrieinvestitionen.

Demgegenüber machte der Anteil der Energiewirtschaft am Umsatz der gesamten Industrie nur 14,9% aus.

Die aus Tabelle 3.14 ersichtliche Umsatzentwicklung der Energiewirtschaft spiegelt nicht zuletzt die Preisentwicklung wider.

Von den **Investitionen der Energiewirtschaft** entfallen mehr als **zwei Drittel auf die Elektrizitätswirtschaft**. Damit geht ihre Bedeutung für den Arbeitsmarkt weit über die Zahl ihrer Beschäftigten hinaus, zumal der Anteil der bei österreichischen Betrieben in Auftrag gegebenen Investitionsgüter sehr hoch ist.

Darüber hinaus sind die von der Elektrizitätswirtschaft in Österreich getätigten Aufträge für Kraftwerksausrüstungen und Verteilanlagen vielfach Grundlage für den Aufbau einschlägiger österreichischer Unternehmen gewesen. Aufgrund der durch den Ausbau der heimischen Energiewirtschaft gegebenen Referenzen wurden auch die Exportchancen dieser Unternehmen gefördert.

3.6 Wirtschaftswachstum und Energieverbrauch

Letzte Untersuchungen des WIFO über den Zusammenhang zwischen dem Wachstum der österreichischen Volkswirtschaft und dem Energieverbrauch kommen unter anderem zu folgenden Ergebnissen:

Vor der „Erdölkrise“ nahm der Energieverbrauch im Durchschnitt um 4,4% pro Jahr zu, das reale Bruttoinlandsprodukt um 4,8%, die Produktionselastizität des Ener-

1) Enthält lediglich den Verbundkonzern, die 9 Landesgesellschaften und die städtischen Elektrizitätsversorgungsunternehmen von Graz, Linz, Salzburg, Innsbruck und Klagenfurt. Die hier nicht berücksichtigten 248 mittleren und kleinen EVU haben zusammen etwa 4500 Beschäftigte und einen Umsatz von etwa 8% der sog. 15 großen EVU. Die Umsätze der Elektrizitätsversorgung enthalten ab 1977 auch die von den EVU erhobenen Baukostenzuschüsse

2) auf Derivate

3) Fernwärmeversorgung

4) Gesamtindustrie nach der Industriestatistik (2. Teil) des ÖStZ, erweitert um die in 1) angeführten 15 großen EVU; ohne Bau- und Sägeindustrie, ab 1976 inkl. Wasserversorgung

gieverbrauches betrug somit 0,91. Danach wies die Verbrauchsentwicklung starke Schwankungen auf. Infolge der sprunghaften Energieverteuerung und mit der gesamtwirtschaftlichen Rezession ging der Energieverbrauch in den Jahren 1974 und 1975 zurück, besonders günstige Witterungsbedingungen drückten den Verbrauch zusätzlich. Als daraufhin die realen Energiepreise sanken und das Nationalprodukt zunahm, stieg auch der Energieverbrauch, und Trends der Jahre vor 1973 wurden wieder sichtbar. Erst die neuerliche Verteuerung der Energie in den Jahren 1979 und 1980 brachte die seit der „Erdölkrise“ geänderten Angebotsbedingungen auf dem internationalen Energiemarkt fühlbar in Erinnerung, löste kurzfristig merkliche Nachfragereaktionen aus und gab den in den vergangenen Jahren teilweise unterbrochenen Bemühungen um eine bessere Nutzung der eingesetzten Energie neuen Schwung. Für den gesamten Zeitabschnitt seit der „Erdölkrise“ (da die Werte des Jahres 1973 durch statistisch nicht erfaßte Lagerbewegungen bei den Endverbrauchern besonders hoch sind, gelten die Angaben für die Jahre von 1972 bis 1979; allerdings drückt in dieser Periode das kalte, niederschlagsarme Wetter zu Beginn die Ergebnisse nach oben, das relativ warme, niederschlagsreiche Wetter am Ende die Werte nach unten) ergeben sich im Durchschnitt folgende jährliche Veränderungsraten: Der Energieverbrauch nahm um 1,9% (mit starken jährlichen Abweichungen von diesem Durchschnittswert) zu, das reale Bruttoinlandsprodukt um 3,2%, die Produktionselastizität des Energieverbrauches betrug somit 0,62.

Die Feststellungen des WIFO könnten zu dem Schluß führen, daß eine wirkungsvolle Energiepolitik vor allem über die Energiepreise realisierbar ist. Da aber die Energiepreise in Österreich nicht allein aus energiepolitischer Sicht festgesetzt werden können, sondern auch auf andere volkswirtschaftliche Aspekte Bedacht genommen werden muß, kommt den in diesem Energiebericht aufgezeigten Sachverhalten und den daraus abgeleiteten Konsequenzen erhöhte Bedeutung zu.

3.7 Entwicklung der Energiewirtschaft im Zeitraum seit Erstellung des „Energieberichtes 1979“ (April 1979)

3.7.1 Änderungen des Energieverbrauchs im Jahre 1979

In nunmehr verbessert übereinstimmender Systematik mit den Energiebilanzen des ÖStZ erstellt das Österreichische Institut für Wirtschaftsforschung (WIFO) jährlich Energiebilanzen, deren Ergebnisse rascher vorliegen (etwa im September des Folgejahres), aber infolge oft nur vorläufiger Daten weniger genau sind. Im Sinne einer im Energiebericht 1979 getroffenen Absichtserklärung enthalten diese WIFO-Bilanzen jetzt auch Angaben über das im Kleinverbrauchersektor in erheblichem Ausmaß zur Versorgung beitragende Brennholz sowie über brennbare Abfälle und den für Österreich bedeutungslosen Brenntorf.

Diese Daten, die für eine lange Jahresreihe vorliegen, werden der Prognose zugrunde gelegt. Auch geben sie rasche Hinweise auf Änderungstendenzen. Hier werden die wichtigsten dieser Änderungstendenzen, wie sie in der „Energiebilanz für das Jahr 1979“ des Österreichischen Institutes für Wirtschaftsforschung wiedergegeben sind, angeführt.

Der **Energieverbrauch** stieg nach den Angaben des **WIFO** im Jahre 1979 mit rd. **5,9% stark an**¹⁰⁾, insbesondere, wenn man berücksichtigt, daß die Temperaturen während der Heizperiode im Vorjahr mild waren (Zahl der Heizgradtage lag 6,8% unter dem Wert des Jahres 1978 bzw. um 4,8% unter dem Niveau eines „Normaljahres“). Weiters waren infolge der reichlichen Niederschläge die Produktionsbedingungen für Wasserkraftwerke sehr günstig (um 7% höhere Stromproduktion als in einem „Durch-

¹⁰⁾ Vergleiche hierzu den Wert für 1979 der „Rohbilanz“ des ÖStZ unter Pkt. 3.7.2

schnitts-Wasserjahr“). Sowohl die niedrige Anzahl der Heizgradtage als auch die hohe Hydraulizität von 1,07 wirken i. a. dämpfend auf den Primärenergieverbrauchszuwachs, da

- ersteres bedeutet, daß der außentemperaturabhängige Heizenergiebedarf sinkt und
- was den zweiten Fall betrifft, Wasserkraftwerke einen wesentlich geringeren spezifischen Energieaufwand (aufgrund des besseren Wirkungsgrades) bei der Stromerzeugung aufweisen als Wärmekraftwerke.

Die statistisch nur zu einem geringen Teil erfaßten **Lager** an Energieträgern wurden – vorwiegend wegen der infolge der politischen Veränderungen im Iran an der Jahreswende 1978/79 (drastische Senkung bzw. Einstellung der Erdölförderung – und damit der Exporte) erfolgten Anspannung auf dem internationalen Erdölmarkt – von den Endverbrauchern **kräftig aufgestockt**. Diese Anhebung der Lagerbestände ist weiters zurückzuführen auf

- gesetzliche Verpflichtungen (Erhöhung der Pflichtnotstandsreserven, siehe Anhang I),
- die Angst der Verbraucher vor durch Versorgungsstörungen ausgelösten weiteren Preissteigerungen sowie
- auf Überlegungen im Sinne einer längerfristigen Versorgungspolitik (Erdgasversorgung).

Mit welcher zeitlichen Verzögerung diese im Kleinverbrauchersektor derzeit statistisch nicht erfaßten und daher nicht quantifizierbaren Energievorräte verbraucht werden, kann erst nach Betrachtung eines längerfristigen Zeitraumes zweifelsfrei gesagt werden.

Gemäß den vorläufigen Daten des Österreichischen Statistischen Zentralamtes beträgt die Zuwachsrate 1979 der dem Verbrauch insgesamt zugeführten Energie nur 3,7%.

Im **industriellen** Bereich war die spürbare Verbrauchszunahme von 8,5% laut WIFO eine Folge der kräftigen Produktionszunahme in den energieintensiven Industriebranchen (Eisenhütten +9,8%, NE-Metallindustrie +8,1%, Chemische Industrie +7,0%, Papiererzeugung +8,9%). Damit verbunden war eine Erhöhung der Güterverkehrsleistungen – was ebenfalls den Gesamtenergieverbrauch ansteigen ließ.

Der Energiebedarf der **Kleinabnehmer** stieg nach Angaben des WIFO im Jahre 1979 um 6,2%, der Anstieg des Verbrauchs im **Verkehrsbereich** fiel mit 4,7% geringer aus. Die Zuwachsrate im Kleinverbrauchersektor erklärt sich – wie bereits gesagt – z. T. durch statistisch nicht erfaßte Lagerzugänge, die nicht unmittelbar dem Verbrauch zugeführt wurden.

Allgemein gilt für 1979, daß die Nachfrage nach festen Brennstoffen und elektrischem Strom stärker wuchs als diejenige nach Kohlenwasserstoffen. Dies erklärt sich allgemein aus der Eisen- und Stahlkonjunktur, aus den Unsicherheiten im internationalen Erdölmarkt und aus der drastischen Verteuerung von Rohöl und seinen abgeleiteten Produkten.

Als illustratives Beispiel für die Preisentwicklung im internationalen Erdölmarkt von Dezember 1978 bis Jänner 1980 ist anzuführen, daß je nach Qualität und Herkunft des Rohöls Preisanstiege, die in **Extremfällen bis zu 150%** betrug, registriert wurden. Diese Entwicklung beruhigte sich erst Anfang 1980, als die hohe Nachfrage der Verbraucherländer auf den überhitzten Spot-Märkten nachließ und das warme Winterwetter den Bedarf drückte. Details über die Förder- und Preispolitik der Erdöllieferländer sowie über die Energiepreisentwicklung i. a. sind in den Kap. 2. und 10 ausgeführt.

Die starke **Zunahme der Kohlekäufe** im Jahre 1979 erklärt sich nach Meinung des Institutes für Wirtschaftsforschung aus dem kräftigen Konjunkturaufschwung in der Eisen- und Stahlindustrie und aus der Tendenz zur Vorratsbildung im Kleinverbrauchersektor. Darüber hinaus zeigen sich aber auch erste Anzeichen einer Substitution flüssiger Kohlenwasserstoffe durch Kohle.

Steigende Preise und günstige Witterungsbedingungen **bremsten** 1979 das **Wachstum der Mineralölnachfrage** leicht. Die Vorräte an Rohöl blieben in etwa gleich, während bei Mineralölprodukten ein starker Anstieg der Vorräte um 583.000 t verzeichnet wurde (gesetzliche Verpflichtung der Importeure zur Lagerung von 20% der Vorjahresimporte als Pflichtnotstandsreserve ab dem 1. März 1980 – gegenüber 15%, wie sie ab 1. März 1979 vorgeschrieben waren).

Der **Verbrauch von Mineralölprodukten** stieg insgesamt lediglich um etwa 3%, der Absatz an Mineralölprodukten nahm vor der Preiserhöhung kräftig zu, danach schrumpfte er. Die Erhöhung der Treibstoffpreise im Mai 1979 und Jänner 1980 bewirkte eine Verlangsamung des Verbrauchszuwachses und eine Verlagerung von Super- zu Normalkraftstoff.

Die befürchtete Erdgasverknappung ist 1979 nicht eingetreten, da die UdSSR kurzfristig verfügbare Überschussmengen liefern konnte (Gesamtzunahme der Importe um + 5,4%) und der Erdgasverbrauch geringfügig abnahm (was nahezu ausschließlich auf den verminderten Gaseinsatz der Elektrizitätswirtschaft zurückzuführen ist, siehe auch Tab. 5.11). Die Versorgung Österreichs mit Erdgas gestaltet sich allerdings zunehmend schwieriger, da die Lieferungen aus dem Iran auf absehbare Zeit ausfallen werden und der von Österreich seit längerem angestrebte Liefervertrag mit Algerien noch nicht abgeschlossen werden konnte. Über zusätzliche Lieferungen aus der UdSSR wird verhandelt, doch ist auch von dieser Seite mit Schwierigkeiten durch die hohen Preisforderungen zu rechnen. Eine weitere Option besteht allerdings in der Ausweitung der Erdgasimporte aus der Nordsee.

Der gesamte Inlandsstromverbrauch ohne Pumpspeicherenergie wuchs 1979 um 4,1% (mit Pumpspeicherenergie um 4,3%, im Bereich der öffentlichen Versorgung um 3,8%), die befürchteten Versorgungsschwierigkeiten blieben aus. Bis zur Inbetriebnahme des Donaukraftwerkes Melk und des Wärmekraftwerkes Voitsberg III in den Jahren 1982/83 wird allerdings mit Anspannungen in der Stromversorgung zu rechnen sein, weil für diese Jahre nicht von vornherein eine ähnlich reichliche Wasserführung der Flüsse vorausgesetzt werden kann wie 1979; im Vorjahr lieferten nämlich die Wasserkraftwerke um 12,7% mehr Strom als 1978, die Erzeugung in Wärmekraftwerken konnte um 4,4% verringert werden, der Stromexportsaldo vergrößerte sich um 38,9%.

Die **Importabhängigkeit** der österreichischen Energiewirtschaft **vergrößerte sich** im Jahre 1979 **geringfügig**, die Nettoimporttangente (Importe minus Exporte in Prozent des Verbrauchs) vergrößerte sich auf 67,5%.

Obwohl die Wasserkraftwerke 1979 um 12,7% mehr elektrischen Strom liefern konnten, stieg das inländische Rohenergieaufkommen nach Angaben des WIFO lediglich um 2,8% verglichen mit 1978 an; die Erdöl- bzw. Erdgasförderung sank jeweils um mehr als 3% gegenüber dem Vorjahr ab. Die inländische Braunkohleförderung ging um rd. 11% auf 2,7 Mio. t zurück; nach einem für 1980 erwarteten unteren Wendepunkt der Kohleförderung soll die inländische Aufbringung bis 1983 wieder auf 3,2 Mio. t ansteigen.

Obwohl die Importe an Erdöl und Erdölprodukten im Jahre 1979 mengenmäßig nur um 4,6% und die Gesamt-Energieimporte lediglich um 7,4% gegenüber 1978 anstiegen, erhöhte sich der Importwert der Energieimporte infolge der **drastischen Erdöl-verteuerung** (+35,4%) nominell um 34,1% **auf 33,3 Mrd. S.** Relativ „gering“ fiel die Preiserhöhung für Erdöl aus Saudi-Arabien und aus dem Irak aus, der 1979 zum wichtigsten Erdöllieferanten wurde. Österreichische Bemühungen um zusätzliche Erdölmengen aus diesen Ländern für das Jahr 1980 waren erfolgreich.

3.7.2 Änderung des Energieverbrauchs im ersten Halbjahr 1980

Gemäß den vom **Österreichischen Statistischen Zentralamt (ÖStZ)** seit 1. Jänner 1980 monatlich veröffentlichten vorläufigen „Rohbilanzen“ ist die in Österreich insgesamt dem Verbrauch zugeführte Energie im ersten Halbjahr 1980 **lediglich um**

+0,9% – verglichen mit dem gleichen Zeitraum des Vorjahres – auf 403,2 PJ angestiegen. Die entsprechende Zuwachsrate für das Jahr 1979 (+3,7%) liegt um 2,2 Prozentpunkte niedriger als der vom WIFO angegebene und in Kap. 3.7.1 zitierte Verbrauchsanstieg.

Im ersten Halbjahr 1980 mußten gemäß dieser vorläufigen Bilanz des ÖStZ vom gesamten Energiebedarf 338,0 PJ durch Importe gedeckt werden, um 1,8 PJ oder 0,5% mehr als im gleichen Zeitraum des Vorjahres. Die um die Exporte bereinigte Importtangente belief sich im Berichtszeitraum auf 68,9%,¹¹⁾ womit der Wert des Vorjahreszeitabschnittes geringfügig unterschritten wurde.

Der Gesamtenergieverbrauch stellt sich nach dem mittlerweile zwischen dem WIFO und dem ÖStZ abgeglichenen und daher nunmehr auf der Aufbringungsseite einheitlichen Energiebilanzschema wie folgt dar:

Tabelle 3.15: Gesamtenergieverbrauch im ersten Halbjahr 1980

Inländische Erzeugung an Rohenergie	(+)	155,8 PJ
Importe von Roh- und abgeleiteter Energie	(+)	338,0 PJ
Exporte von Roh- und abgeleiteter Energie	(-)	13,3 PJ
Lagerveränderungen und statistische Differenz	(±)	-8,9 PJ
Gesamt		471,6 PJ
Umwandlung: Einsatz	(-)	366,0 PJ
Ausstoß	(+)	297,6 PJ
Insgesamt dem Verbrauch zugeführt		403,2 PJ

Insgesamt wurden gem. der Außenhandelsstatistik für Energieimporte abzüglich der Exporte im ersten Halbjahr 1980 20,596 Mrd. S (Importe allein 22,405 Mrd. S) ausgegeben gegenüber 12,193 Mrd. S (Importe allein 13,633 Mrd. S) im gleichen Zeitraum des Vorjahres. Dies bedeutet eine Steigerung um 68,9%.

Unter Berücksichtigung der derzeit erkennbaren Tendenz kann damit gerechnet werden, daß der Verbrauch Österreichs an Erdölprodukten im Jahre 1980 gegenüber dem Vorjahr nahezu unverändert bleibt bzw. leicht abnimmt.

Details sind der folgenden Tab. 3.16 zu entnehmen:

Tabelle 3.16

		1. Hj. 1980	1. Hj. 1979	1979	Veränderung 1. Hj. 79→1. Hj. 80
Rohöl (in 1000 t)	Inlands- förderung	813	946	1.726	- 14,0%
	Importe	4.145	4.168,5	8.827	- 0,6%
	Aufbringung	4.958	5.114,5	10.553	- 3,0%
Erdöl- produkte (in 1000 t)	Inlands- verkäufe	4.350	4.669	9.850	- 6,8%
	Importe	1.418	1.094	2.387,3	+ 29,6%
	Aufbringung	5.768	5.763	12.237,3	+ 0,1%

¹¹⁾ Werden die Nettoimporte, die zum überwiegenden Teil aus Rohenergie bestehen, wie vom ÖStZ auf die nach Umwandlung dem Verbrauch zugeführte Energie bezogen, was den Tatsachen nicht gerecht wird, so ergibt sich für das erste Halbjahr 1980 eine Nettoimporttangente von 80,5% gegenüber 81,1% für das erste Halbjahr 1979

Die Verbrauchswerte für das Jahr 1979 sind in der im Anhang II befindlichen Erdölbilanz 1979 ersichtlich (Tabelle II.9).

Angesichts der rückläufigen Inlandsförderung (1979: 1,726 Mio. t, 1980: voraussichtlich rd. 1,55 Mio. t; Abnahme um $\sim 10,2\%$) ist mit einer Steigerung der Importe zu rechnen. Diese werden im Jahre 1980 in etwa 9 Mio. t Rohöl (1979: 8,8 Mio. t) und 2,3 Mio. t Produkte (1979: 2,4 Mio. t) betragen.

Die Pflichtnotstandsreserven betragen mit 30. Juni 1980 2,405 Mio. t Erdöleinheiten.

Der Durchschnittspreis für importiertes Erdöl ist im ersten Halbjahr 1980 im Vergleich zum ersten Halbjahr 1979 um 87,1%, die Preise für Erdölprodukte sind zwischen rd. 30 und 50% angestiegen.

Für **Rohöl- und -produktimporte** wurden im ersten Halbjahr 1980 **17,501 Mrd. S** aufgewendet (Rohöl 12,592, Erdölprodukte 4,909 Mrd. S) gegenüber **9,601 Mrd. S** im ersten Halbjahr 1979 (Rohöl 6,767 Mrd. S, Erdölprodukte 2,834 Mrd. S). Das bedeutet eine **Steigerung von 83,0%**.

Im Gassektor ist der Vertragsabschluß mit der UdSSR über die Lieferung von 400 Mio. Nm³ Sommergas nicht zustande gekommen. Als teilweiser Ausgleich wird im Jahre 1980 eine zusätzliche Menge von 140 Mio. Nm³ Nordseegas geliefert werden. Es ist somit gegenüber der ursprünglichen Prognose ein Manko von 260 Mio. Nm³ eingetreten.

Für 1980 werden demnach folgende Mengen zur Verfügung stehen:

Tabelle 3.16

	1980 Mio. Nm ³	1979 Mio. Nm ³	Veränderung 1979 – 1980
Inlandsförderung	2.040	2.312	– 11,8%
Importe	2.990	2.902	+ 3,0%
Aufbringung	5.030	5.214	– 3,5%
Abgabe an Endverbraucher	4.500	4.556	~ 0

Differenz in der Aufbringung gegenüber 1979 kann aus den Lagern gedeckt werden.

Der Durchschnittspreis für Erdgasimporte ist in den Zeiträumen I – VI 1979 und I – VI 1980 um 43,7% angestiegen.

Die Preise sind nach wie vor steigend. Im ersten Halbjahr 1980 wurden für Gasimporte 2,310 Mrd. S aufgewendet, im Vergleichszeitraum des Vorjahres waren es 1,619 Mrd. S (Steigerung 42,7%).

Eine Erhöhung der inländischen Braunkohleproduktion (derzeit rd. 2,7 Mio. t/Jahr) wird in den nächsten Jahren in nur begrenztem Umfang möglich sein, weshalb die Zunahme des Verbrauches an festen Brennstoffen in Zukunft verstärkt durch Importe abzudecken sein wird (siehe Kap. 5.1).

Für Importe fester Brennstoffe (Kohle, Koks, Briketts) wurden im ersten Halbjahr 1980 2,444 Mrd. S aufgewendet (gegenüber 2,297 Mrd. S im ersten Halbjahr 1979); dies entspricht einer Steigerung um 6,4%.

Die Sicherstellung der Stromversorgung in den Sommermonaten 1980 war aufgrund der sehr guten Wasserführung der Flüsse (erstes Halbjahr 1980 Erzeugungskoeffizient 1,04), des beträchtlichen Zuwachses an hydraulischem Arbeitsvermögen durch die Inbetriebnahme der Kraftwerke Abwinden-Asten, Langenegg und Marchtrenk (Regelarbeitsvermögen Ausbaustand 1980: 1.395 GWh; Leistung 280 MW) sowie des mäßigen Verbrauchszuwachses von ca. 4 bis 5% ohne Schwierigkeiten möglich.

Die Verrechnungswerte des Exports bzw. Imports an elektrischer Energie im ersten Halbjahr 1980 gemäß der Außenhandelsstatistik sind ebenso wie die Veränderungsraten gegenüber dem Vorjahreszeitraum aus der folgenden Tabelle ersichtlich.

Tabelle 3.17

	1. Halbjahr 1980		1. Halbjahr 1979		Veränderungen 1. Hj. 79–1. Hj. 80	
	Wert (Mio. S)	Menge (GWh)	Wert (Mio. S)	Menge (GWh)	Wert	Menge
Elektrizitätsimport	150	431,473	116	294,671	+29,3%	+46,4%
Elektrizitätsexport	1.240	2.556,275	1.038	2.110,440	+19,5%	+21,1%

3.7.3 Die Entwicklung von Energieverbrauch und Wirtschaftswachstum seit Beginn des Jahres 1979

Gemäß den Angaben des **Österreichischen Statistischen Zentralamtes** ist die in Österreich insgesamt dem Verbrauch zugeführte Energie im Jahre 1979 um 3,7% und während des ersten Halbjahres 1980 lediglich um **0,9%** gegenüber dem vorjährigen Vergleichszeitraum gewachsen; zugleich stieg das Bruttoinlandsprodukt 1979 um 5,2% und im ersten Halbjahr 1980 nach vorläufigen Schätzungen um 5,5% gegenüber dem vorjährigen Vergleichszeitraum an. Diese Entwicklung der Anstiege des Bruttoinlandsproduktes und des Energieverbrauchs ist allerdings streng unter Berücksichtigung der geringen Größe des betrachteten Zeitraumes sowie der im folgenden für die Endverbrauchssektoren – Industrie, Verkehr, Haushalt- und Kleinverbrauch – angeführten Entwicklungstendenzen zu sehen. Dazu kommt, daß die Jahre 1978 und 1979 in bezug auf so wesentlich die Energienachfrage bestimmende Faktoren wie das Wirtschaftswachstum oder die während des Jahres vorherrschenden Außentemperaturen, auch im Hinblick auf Lageraufbauten bei Groß- und Kleinabnehmern, auf das verfügbare Wasserdargebot der Lauf- und Speicherkraftwerke als atypisch zu bezeichnen sind. Vor Fertigstellung der gültigen statistischen Daten sind daher die o. e. Veränderungsdaten mit Unsicherheiten behaftet.

3.7.3.1 Entwicklungstendenzen in Industrie und Gewerbe

Während des Jahres 1979 lag der Produktionszuwachs der energieintensiven Industriesparten Eisenhütten, Chemie und Papier deutlich über dem Produktionsindex der gesamten Industrie. Ausgehend von den Produktionssteigerungen in diesen drei Industriebranchen errechnete die Energieverwertungsagentur im Juli 1980 unter der Annahme eines Elastizitätskoeffizienten von 1,0 eine daraus resultierende, hypothetische Zunahme des österreichischen Gesamtenergieverbrauchs von 1,5% im Jahre 1978, um 2,3% im Jahre 1979 und um 1,5% im 1. Quartal 1980. Aus dem Vergleich dieser Werte mit den Zuwachsraten des Gesamtenergieverbrauchs können – wie es die EVA getan hat – durchaus Spartendenzen im industriellen Bereich bzw. während des 1. Quartals 1980 zusätzliche Einsparungen in einem der beiden anderen Endverbrauchssektoren (primär dem Haushaltssektor) abgeleitet werden. Die derzeit statistisch noch nicht genau erfaßten Lageraufstockungen während des Jahres 1979 können dabei allerdings noch Korrekturen notwendig machen.

In tendenzieller Übereinstimmung dazu weist das Institut für Wirtschaftsforschung (WIFO) für das 1. Quartal 1980 eine Zunahme des Energieverbrauchs der Industrie um nur 0,3% gegenüber dem 1. Quartal 1979 aus.

3.7.3.2 Entwicklungstendenzen im Verkehrssektor

Aus den tatsächlichen Veränderungsdaten des Treibstoffverbrauchs im Betrachtungszeitraum und aus der Entwicklung einiger den Treibstoffverbrauch bestimmenden Faktoren (Preisentwicklung, Treibstoffeinsatz in der Wirtschaft sowie Zunahme des Fremdenverkehrs) leitete die EVA im Juli 1980 deutliche Spartendenzen im Verkehrssektor ab.

Das WIFO gibt für das 1. Quartal 1980 eine Zunahme des Energieverbrauchs im Verkehrsbereich von 0,8% gegenüber dem 1. Quartal 1979 an, was gleichfalls auf rationelleren Energieeinsatz in diesem Endverbrauchssektor schließen läßt.

3.7.3.3 Entwicklungstendenzen im Haushalt- und Kleinverbrauch

Der Energieverbrauch im Haushaltssektor wird im wesentlichen durch folgende Faktoren beeinflusst (siehe auch Kap. 8.1.2):

- Standard des Wohnungsbestandes (m³ beheizter Raum/Kopf, Standard der Wärmeschutzqualität der Gebäude usw.)
- Temperaturverlauf während der Heizperiode (Heizgradtagzahl)
- Ausstattung mit energieverbrauchenden Haushaltsgeräten
- Wartung und Betrieb der energieverbrauchenden Haushaltseinrichtungen.

Von 1978 auf 1979 hätte sich aufgrund theoretischer Überlegungen der Gesamtenergieverbrauch der Haushalte (rd. 75% davon entfallen auf die Raumheizung) um 4,3% erhöhen müssen. Davon sind +1,1% auf den Wohnungsneubau, +1,8% auf die Wohnungsverbesserung, +0,6% auf neue Warmwasserbereitungsanlagen und +0,8% auf zusätzliche Ausstattung mit in erster Linie elektrischen Haushaltsgeräten zurückzuführen. Klimatische Änderungen wurden in der ersten Näherung nicht berücksichtigt, da sich in Wien die Heizgradtagzahl (20/12) von 1978 auf 1979 nur geringfügig erhöht hat.

Die tatsächliche Zunahme des Haushaltsenergieverbrauches lag mit 5% etwas über den theoretischen Werten, was vermutlich auf den Aufbau von Lagerbeständen zurückgeführt werden kann.

Im ersten Quartal 1980 war eine 0,5prozentige Absenkung des Heizenergiebedarfes (ohne Bereinigung aufgrund klimatischer Veränderungen) gegenüber demselben Quartal des Vorjahres zu verzeichnen. Unter der Annahme, daß die Heizgradtagzahl für diesen Zeitraum wie in Wien auch in Gesamtösterreich etwa 2% über dem vergleichbaren Abschnitt des Jahres 1979 lag, kann auf eine etwa 4- bis 5prozentige Energieeinsparung im Haushaltsbereich geschlossen werden. Damit zeichnet sich deutlich ein allmähliches Wirksamwerden von Energiesparmaßnahmen und ein langsamerer Anstieg des Energieverbrauches im Haushaltsbereich ab. Bei der Bewertung kurzfristiger Tendenzen müssen jedoch die verhältnismäßig großen Unsicherheiten (z. B. sind keine Daten über die Lagerbewegungen vorhanden) in Rechnung gestellt werden.

4. PROGNOSE DES ENERGIEVERBRAUCHES

4.1 Energieprognose des Österreichischen Institutes für Wirtschaftsforschung bis 1990

Im Frühjahr 1980 erstellte das Österreichische Institut für Wirtschaftsforschung im Auftrag des Bundesministeriums für Handel, Gewerbe und Industrie eine neue Energieprognose (EP IV/80) bis 1990, deren Ergebnisse von der vorhergehenden Prognose (EP I/78) bis 1990 erheblich abweichen (Gesamtenergieverbrauch 1976 \triangleq 100; neue Prognose: 1985 \triangleq 124,9; 1990 \triangleq 139,5; vorhergehende Prognose 1985 \triangleq 135,4, 1990 \triangleq 158,3).

Die Prognose beruht auf einem formalisierten Modell, dessen mathematische Struktur unverändert beibehalten wurde. Sie wurde in den Energieplänen 1975 und 1976 bereits ausführlich dargestellt. Brennholz und brennbare Abfälle sind in den Prognosen des WIFO nunmehr unter „Sonstige Energieträger“ berücksichtigt, soweit sie einer Meldepflicht unterliegen.

Der Energiepreis wurde in Teilbereichen des Kleinverbrauchersektors¹⁾ als den Verbrauch direkt mitbestimmende Variable einbezogen. Er wurde hier als real steigend (1% jährlich) angenommen. In der letzten Prognose (EP I/78) wurden die Energiepreise in Relation zum Verbraucherpreisindex noch als konstant angenommen.

Ein weiterer wichtiger Unterschied bei den Prognosevoraussetzungen besteht in der für 1985 angenommenen Roheisenerzeugung von 4,2 Mio. t (bisher 4,5 Mio. t) und der für 1990 von ebenfalls 4,2 Mio. t (bisherige Annahme: 5,25 Mio. t) (Indexwerte: 1976 \triangleq 100; EP IV/80: 1985 \triangleq 128,3, 1990 \triangleq 128,3; EP I/78: 1985 \triangleq 137,5; 1990 \triangleq 160,4). Die Wachstumsrate der gesamten Industrieproduktion wird nunmehr bis 1990 mit 4% jährlich angenommen, wohingegen für die letzte Prognose bis 1985 noch mit 4,5% gerechnet worden war (Indexwerte: 1976 \triangleq 100; EP IV/80: 1985 \triangleq 141,3, 1990 \triangleq 171,9; EP I/78: 1985 \triangleq 146,6, 1990 \triangleq 180,8).

Ansonsten wurden noch die Annahmen über das Erdgasangebot zurückgenommen (EP IV/80: 1985: 5,12 Mrd. m³, davon 1,3 Mrd. m³ aus inländischer Förderung, 1990: 7,04 Mrd. m³, davon 1,1 Mrd. m³ aus inländischer Förderung gegenüber EP I/78: 1985: 7 Mrd. m³, davon 1,1 Mrd. m³ aus inländischer Förderung, 1990: 8 Mrd. m³, davon 1 Mrd. m³ aus inländischer Förderung) und die Annahmen über die Stromerzeugung der EVU aus Kohle bedeutend erhöht: von 2900 GWh für 1985 nach der letzten Prognose auf 6950 GWh und von 2950 GWh für 1990 auf 8900 GWh (Indexwerte 1976 \triangleq 100: EP IV/80: 1985 \triangleq 215,3, 1990 \triangleq 275,7; EP I/78: 1985 \triangleq 89,9, 1990 \triangleq 91,4).²⁾

Unwesentlich geändert wurden die Annahmen über das Wachstum des Bruttoinlandsproduktes, das nunmehr bis 1990 mit 3,5% jährlich zu konstanten Preisen zugrunde gelegt wurde (Indexwerte 1976 \triangleq 100; EP IV/80: 1985 \triangleq 136,1, 1990 \triangleq 161,6; EP I/78: 1985 \triangleq 136,3, 1990 \triangleq 161,9).

Der Bestand benzinbetriebener Pkw, der 1979 2,06 Mio. beträgt, wurde für 1985 unverändert mit 2,4 Mio. und für 1990 mit 2,54 Mio. angenommen, wobei mit einem leichten Rückgang der Fahrleistungen pro Pkw gerechnet wird, nicht jedoch mit spürbaren Verschiebungen von großvolumigen zu kleinvolumigen Fahrzeugmotoren. Die Schaffung von Statistiken über die Fahrleistungen der Pkw der verschiedenen Kategorien erscheint in diesem Zusammenhang wünschenswert.

Die Rohaluminiumerzeugung wurde, wie schon für die letzte Prognose mit 90.000 t pro Jahr konstant angenommen. **Mit bedeutenden Fortschritten in der Fernwärmeversorgung aus Kraft-Wärme-Kupplungen und Abwärme wird nicht gerechnet.** Die gesamte Fernwärme, die 1978 vom energetischen Endverbrauch 1,7% abdeckte, wird

¹⁾ Der Kleinverbrauch enthält Haushalte ohne Pkw-Verkehr, dazu Gewerbe, Landwirtschaft, Verwaltung, Dienstleistungen

²⁾ Die hier wiedergegebenen Annahmen des WIFO basieren auf Daten, die durch das koordinierte Kraftwerksausbauprogramm vom September 1980 zum Teil überholt sind.

1985 nach der Schätzung des WIFO 2,3% und 1990 2,8% Anteil am energetischen Endverbrauch haben.

Unter diesen und den sonstigen im wesentlichen gegenüber der letzten Prognose unveränderten Annahmen ergibt nun die Prognose des WIFO eine jährliche Wachstumsrate des Gesamtenergieverbrauches von 2,7% bis 1985, womit sie ungefähr der durchschnittlichen Wachstumsrate von 1976 bis 1979 (2,9%) entspräche und deutlich über der von 1973 bis 1979 (1,7%) liegen würde. Von 1985 bis 1990 prognostiziert das WIFO ein durchschnittliches jährliches Gesamtenergieverbrauchswachstum von 2,2%.

Diese prognostizierten Wachstumsraten des Energieverbrauches sind jedenfalls wesentlich niedriger als die der letzten Prognose, wo bis 1985 3,7% jährlich und von 1985 bis 1990 3,2% jährlich (niedere Variante) geschätzt wurden. Das Ergebnis für 1985 liegt um 7,8% unter dem 1978 prognostizierten Wert für 1985 und um 11,9% unter dem 1978 vorhergesagten Wert für 1990.

Im einzelnen wird nunmehr folgendes vorhergesagt:

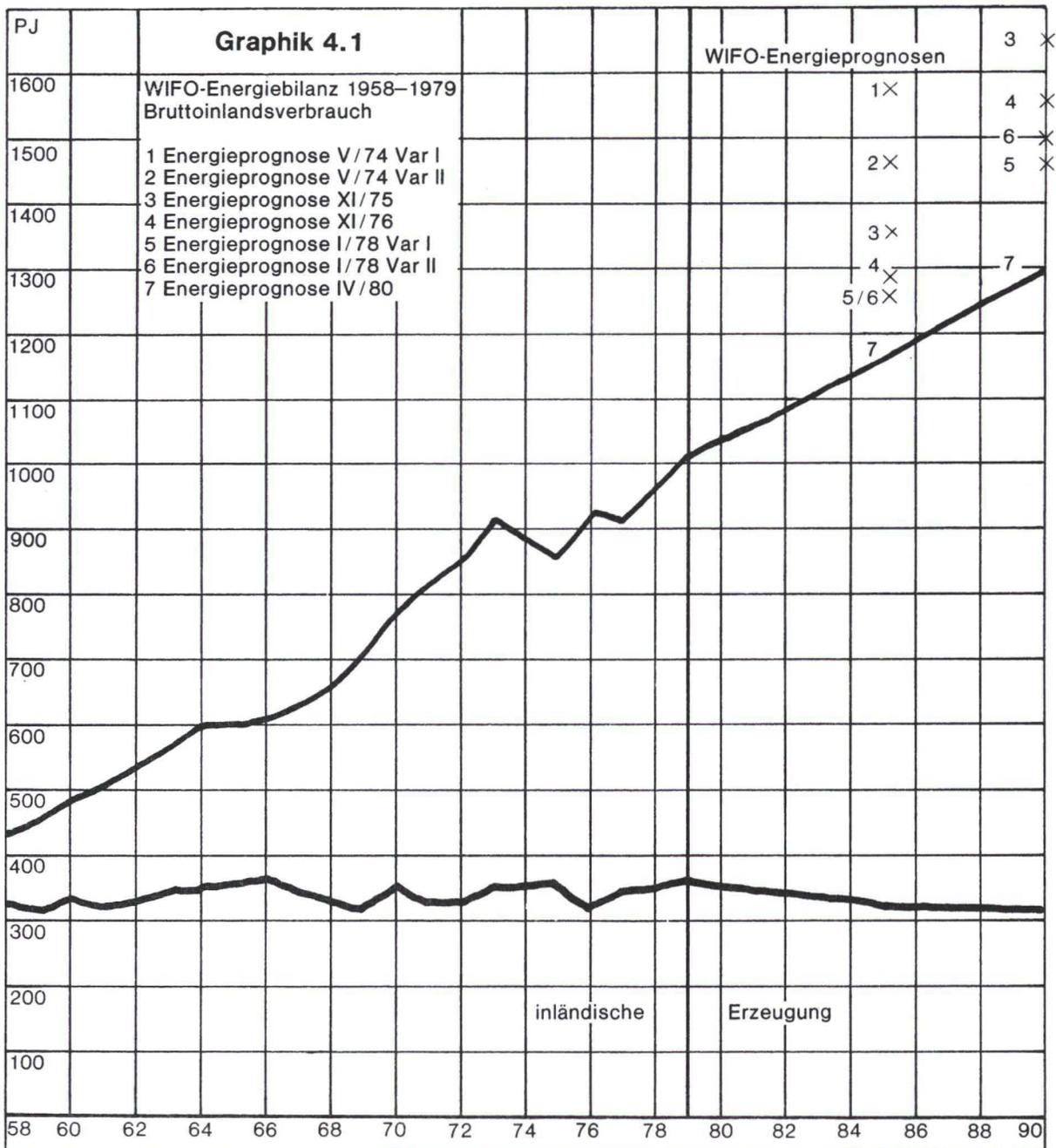


Tabelle 4.2: Ergebnisse der Energieprognose IV/80

	1978 / 1985	1985 / 1990
	Jährl. Veränderung in %	
Gesamtenergieverbrauch	+2,7	+2,2
Energetischer Endverbrauch	+2,9	+2,2
Umwandlung	+2,8	+1,7
Industrie	+2,3	+1,5
Verkehr	+2,4	+1,5
Kleinabnehmer	+3,5	+3,0
Verbrauch		
Heizöl (einschl. Gasöl für Heizzwecke)	+3,0	-0,0
Benzin	+2,4	+1,5
Elektrischer Strom einschließl. Pumpstrom	+4,6	+3,6
ohne Pumpstrom	+4,4	+3,7

Bis 1985 soll der energetische Endverbrauch somit um 0,2 Prozentpunkte jährlich rascher wachsen als der Gesamtenergieverbrauch, was eine geringfügig verbesserte Primärenergieausnutzung anzeigt. Die immer noch höchsten Steigerungsraten des Energieverbrauches werden im Sektor Kleinverbrauch¹⁾ prognostiziert, wo sie bis 1985 dieselbe Höhe wie die Steigerungsraten des Bruttoinlandsproduktes haben sollen.

Demgemäß soll der Gesamtverbrauch an Heizöl (einschließlich Heizöl extra leicht) bis 1985 um 3% jährlich steigen, nachher überhaupt nicht mehr.

Nach der letzten Energieprognose hätte der gesamte Stromverbrauch von 1976 bis 1985 jährlich um 5% steigen sollen, um 1985 den Indexwert 155,8 (1976 \triangleq 100) zu erreichen. Nunmehr werden, nach tatsächlichen Steigerungsraten von 1,8% für 1977, 4,6% für 1978 und 4,3% für 1979 für den Zeitraum 1978 bis 1985 jährliche Steigerungsraten von 4,6% vorhergesagt, womit der Indexwert (1976 \triangleq 100) für 1985 145,9 erreichen würde. Die jährlichen Stromverbrauchszuwächse 1985 bis 1990 wurden mit der neuen Prognose auf 3,6% gegenüber 4,3% (EP I/78) zurückgenommen, der Indexwert (1976 \triangleq 100) auf 174,1 gegenüber 192,2.

Der Benzinverbrauch soll bis 1985 jährlich um 2,4%, dann bis 1990 jährlich um 2,5% steigen.

Stark zurückgenommen gegenüber der letzten Prognose wurden die Voraussagen für 1985 und 1990 beim Gesamtenergieverbrauch, beim Industrieverbrauch und beim Kleinverbrauch,¹⁾ geringfügig beim Verkehrsverbrauch.

Beim Primärenergieeinsatz wurde, wie vorher erwähnt, das wahrscheinlich verfügbare Erdgasangebot für 1985 stark und für 1990 etwas weniger stark zurückgenommen. Dies gehört jedoch, wie die Annahmen über den Kohleverbrauch und die Aufbringung aus Wasserkraft und sonstigen Energieträgern, zu den Voraussetzungen der Prognose, aus denen dann nach der Prognose des Gesamtenergieverbrauches der Bedarf an Erdöl errechnet wird. Erdöl fungiert sozusagen als Puffer, da der Ausbau der Wasserkraft und die Erdgasimporte langfristig geplant und die Kohleverfeuerungsmöglichkeiten erst wieder geschaffen werden müssen. Auf weitere Sicht könnte sicher die Kohle einen Teil dieser Pufferfunktion wieder übernehmen.

Der Kohleverbrauch wurde im Gegensatz zur letzten Prognose wieder als steigend angenommen (Indexwerte auf Basis 1976 \triangleq 100: EP IV/80: 1985 \triangleq 119,6, 1990 \triangleq 125,1, gegenüber EP I/78: 1985 \triangleq 96,7, 1990 \triangleq 95,6), und zwar bis 1985 um

¹⁾ Der Kleinverbrauch enthält Haushalte ohne Pkw-Verkehr, dazu Gewerbe, Landwirtschaft, Verwaltung, Dienstleistungen

durchschnittlich 4,9% jährlich und dann bis 1990 nur mehr um 0,9% jährlich. Diese Entwicklung basiert auf der Annahme des WIFO, daß lediglich die Elektrizitätswirtschaft ihren Kohleverbrauch wesentlich steigern wird, während sich in der Industrie der bisher aufgetretene Verbrauchsrückgang lediglich verlangsamen wird.

Der Einsatz der Wasserkraft soll sich bis 1985 durchschnittlich um jährlich 4,6%, nachher bis 1990 um 4,2% jährlich erhöhen. Der Indexwert (1976 \triangleq 100) für 1990 erhöht sich damit von 190,3 (EP I/78) auf 203,2 (EP IV/80).

Bei dieser Entwicklung von Erdgas, Kohle und Wasserkraft und einem vom WIFO unterstellten leicht sinkenden Anteil der sonstigen Energieträger ergibt sich eine durchschnittliche jährliche Wachstumsrate des Erdölverbrauches von 2,3% bis 1985 und dann von 0,7% bis 1990. Gegenüber der letzten Energieprognose wird der Indexwert (1976 \triangleq 100) für 1985 von 129,6 auf 125,4 zurückgenommen, derjenige für 1990 von 124,3 auf 129,8 hinaufgesetzt.

Die Struktur des Gesamtenergieverbrauches stellt sich nach Ansicht des WIFO somit folgendermaßen dar:

Tabelle 4.3: Struktur des Gesamtenergieverbrauches nach EP IV/80

	1976	1978	1985	1990
	Ergebnisse		Prognose	
	in TJ			
Kohle	163.160	139.567	195.151	204.054
Erdöl	476.364	500.341	597.233	618.162
Gas	172.483	182.617	190.413	261.818
Sonstige Energieträger	30.246	32.050	34.564	36.870
Wasserkraft	85.121	102.839	140.799	172.929
insgesamt	927.375	957.414	1.158.160	1.293.833
	Anteile in %			
Kohle	17,6	14,6	16,8	15,8
Erdöl	51,4	52,3	51,7	47,8
Gas	18,6	19,1	16,4	20,2
Sonstige Energieträger	3,2	3,3	3,0	2,8
Wasserkraft	9,2	10,7	12,1	13,4
insgesamt	100,0	100,0	100,0	100,0

Der Anteil des Erdöls am Gesamtenergieverbrauch wird sich im Gegensatz zu den Vorhersagen der letzten Prognose bis 1990 nicht um 2 Prozentpunkte erhöhen, sondern um über 4 Prozentpunkte vermindern, obwohl die Erdgaslieferungen bedeutend niedriger als in der letzten Prognose veranschlagt wurden. Dies ist auf bedeutende Anteilsgewinne der Wasserkraft und geringfügige bei Kohle und Erdgas zurückzuführen. Der Anteil der sonstigen Energieträger ist wegen der erst für kurze Zeit vorliegenden Daten und Erfahrungen mit großen Unsicherheiten belastet. Bei Berücksichtigung von über den Bereich der Elektrizitätswirtschaft hinausreichenden Maßnahmen zur Verdrängung von flüssigen Kohlenwasserstoffen würde der Anteil des Erdöls zweifellos noch weiter zurückgehen.

Die Nettoimporttangente bei Energie wird nach dieser Prognose von 67,5% im Jahre 1979 auf 70% 1985 und 75% 1990 anwachsen. Nach der letzten Prognose wurde für 1990 mit 80% gerechnet.

Auswirkungen der direkten Verwendung (also nicht über Stromerzeugung) von Sonnenwärme, Umgebungswärme und geothermischer Energie auf den Bedarf kommerzieller Energieträger sind schwer abzuschätzen, da solche Energiequellen, soweit die Wärme nicht weiterverkauft wird, in keinen Wirtschaftsstatistiken aufscheinen. Soweit derartige Wärme in der Zukunft als Handelsware auftreten wird, wird es auch möglich werden, sie in Bilanzen und Prognosen einzubeziehen.

4.2 Bewertung energiepolitischer Maßnahmen zur rationellen Energieverwertung – WIFO-Kurzstudie

In einer am 15. Juli 1980 in der Sektion V des Bundesministeriums für Handel, Gewerbe und Industrie stattgefundenen Sitzung des Energieprognose-Ausschusses wurde die vom ho. Ressort in Auftrag gegebene Kurzstudie „Bewertung energiepolitischer Maßnahmen zur rationellen Energieverwertung“ vorgestellt.

Für die vier Bereiche wird das in nachstehender Tabelle angegebene Einsparungspotential geschätzt, von dem allerdings nur ein Teil als wahrscheinlich angesehen wird. Einsparung versteht sich hier als Minderverbrauch gegenüber einer fiktiven Prognose, nach der der Energieverbrauch bis 1985 ebenso wie das Bruttoinlandsprodukt um 3,5% jährlich steigen würde.

Tabelle 4.4

	Einsparungspotential bis 1985 (%)	Einsparung laut Energieprognose 1985 WIFO (%)*)
Umwandlung und Eigenverbrauch der Energieversorgung, Netzverluste	0	0
Verkehr	2–10	1,0
Kleinabnehmer	8–13	11,1
Industrie	11	6,3
Gesamtenergieverbrauch ohne nichtenergetischen Verbrauch	6–9	6,1

*) % des im jeweiligen Sektor für 1985 angenommenen Verbrauches ohne Einsparungen

Obwohl bei der Beurteilung der Studie durch den Energieprognose-Ausschuß, in dem Energiewirtschaft und Forschung vertreten sind, die Schätzungen für die einzelnen Bereiche unter verschiedenen Gesichtspunkten kritisiert wurden – der Autor, Dr. MUSIL, selbst wies darauf hin, daß die Schätzungen für die Bereiche relativ unsicher, die Globalwerte hingegen als einigermaßen realistisch anzusehen sind –, wurde über die Globalschätzung der tatsächlich möglichen Einsparungen von 6 – 9% Einvernehmen erzielt. Die Studie berücksichtigt jedoch im wesentlichen nur technische Maßnahmen sowie Auswirkungen eines Strukturwandels in Produktion und Konsum und nicht Einsparungseffekte, die bei Inkrafttreten des Energiesicherungsgesetzes durch dann mögliche Reglementierungsmaßnahmen (siehe Kap. 8.5) erzielbar wären.

4.3 Prognose der österreichischen Erdölindustrie (IMES V)

Die Prognose IMES V wurde bereits im April 1978 fertiggestellt, ihre Werte lagen bedeutend unter denen der WIFO-Prognose EP I/78, die neue WIFO-Prognose (Kapitel 4.1) hat sich diesen Werten für 1985 jedoch bedeutend angenähert, hinsichtlich des Industrieverbrauchs diese Werte sogar unterschritten:

Tabelle 4.5: Vergleich der Prognosen WIFO EP I/78, WIFO EP IV/80, IMES V/78 für 1985 (1976 \triangleq 100):

	EP I/78	IMES V/78	EP IV/80
Gesamtenergieverbrauch	135,4	123,3	124,9
Energetischer Endverbrauch	135,0	120,6	128,2
Industrie	125,8	117,1	114,4
Verkehr/Transport	129,5	122,0	128,8
Kleinabnehmer	151,3	122,8	140,0
Stromverbrauch	155,8	141,1	145,9

5. FOSSILE ENERGIETRÄGER

5.1 Kohlewirtschaft

5.1.1 Verbrauchssituation in den letzten Jahren

Aufgrund der mengen- und preismäßigen Entwicklung auf den internationalen Erdölmärkten und daraus resultierende Bemühungen der österreichischen Bundesregierung, den Verbrauch an Erdölprodukten durch Substitution zu senken, ist 1979 erstmals seit vielen Jahren der Verbrauch an festen fossilen Brennstoffen gegenüber dem Vorjahr angestiegen. Dem Verbrauch wurden insgesamt 5,734 Mio. t SKE zugeführt, dies entspricht 166,3 PJ.

Die 1979 dem Verbrauch zugeführte Menge war somit um 15,4% höher als im Jahre vorher. Die Inlandsförderung an Braunkohle ist 1979 gegenüber dem Vorjahr um 10,9% zurückgegangen.

Die Entwicklung der einzelnen, dem Verbrauch zugeführten fossilen festen Brennstoffe bzw. ihrer Verarbeitungsprodukte in den Jahren 1978 und 1979 geht aus den Tabellen II.4 und II.5 (Anhang II) hervor.

Der erhöhte Verbrauch an Steinkohle und Steinkohlenkoks (23,1% bzw. 21,1% Zunahme gegenüber 1978) ging in erster Linie auf Substitutionsmaßnahmen in der Industrie, die Steigerungen bei Briketts (Braunkohle 10%, Steinkohle 24,4%) auf stärkeren Einsatz im Hausbrand (Tabelle II.6., Anhang II) zurück.

5.1.2 Inländische Aufbringung

Die 1979 dem Verbrauch zugeführten festen fossilen Brennstoffe bzw. ihre Verarbeitungsprodukte mußten mangels inländischer Verfügbarkeit bzw. Kapazitäten mit Ausnahme eines Teiles der Braunkohle sowie des im Inland aus importierter Steinkohle erzeugten Kokes importiert werden. Der Anteil der inländischen Braunkohle an den insgesamt verbrauchten festen Brennstoffen betrug 30,5%.

5.1.2.1 Unternehmen und Betriebe

Die Prospektion und Exploration sowie Gewinnung von Braunkohle erfolgt durch folgende Unternehmen

- Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbau-Gesellschaft (GKB)
- Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks-Aktiengesellschaft (WTK)
- Salzach-Kohlenbergbau Ges.m.b.H. (SAKOG)

5.1.2.2 Natürliche inländische Reserven an Kohle

Zum 31. Dezember 1979 wurden folgende Lagerstätten-Vorräte an Kohle ermittelt:

Tabelle 5.1

Brennstoffart	Angaben in Mio. t			
	sichere und wahrscheinl. (A+B)	mögliche (C)	Summe (A+B+C)	Prospektive Vorräte
Steinkohle	1,0	3,0	4,0	6,0
Braunkohle einschl. Glanzkohle				
a) bei in Betrieb stehenden Bergbauen	83,4	0,2	83,6	6,0
c) bei sonstigen Lagerstätten	54,1	64,5	118,6	80,0
Summe Braunkohle	137,5*)	64,7	202,2	86,0

*) Davon technisch-wirtschaftlich gewinnbar (bauwürdig) nach dem derzeitigen Stand der Kenntnisse 63,3 Mio. t
Bei der Berechnung der Lagerstättenvorräte wurde das Kohlevermögen des stillgelegten Bergbaues Fohnsdorf außer acht gelassen

Bei der Berechnung der Lagerstättenvorräte wurde das Kohlevermögen des stillgelegten Bergbaues Fohnsdorf außer acht gelassen.

5.1.2.3 Prospektion und Exploration

In Österreich sind sowohl Vorkommen von Braunkohle als auch höherwertiger Kohle (Steinkohle bis Anthrazit) grundsätzlich bekannt. Alle Vorkommen höherwertiger Kohle sind wegen ihrer geringen Ausdehnung und / oder ihrer geologisch tektonischen Position für eine wirtschaftliche Gewinnung in absehbarer Zeit auszuschließen.

Die auch wirtschaftlich interessanten Kohlelagerstätten sind an die tertiären Sedimente der Molassezone bzw. intramontaner Becken gebunden. Daher werden schon seit einiger Zeit die Untersuchungsarbeiten in diesen Hoffnungsbereichen intensiviert.

Alle Prospektions- und Explorationsarbeiten österreichischer Kohlebergbauunternehmen werden sowohl im Rahmen der Bergbauförderung als auch durch Kostenbeteiligungen durch einzelne Landesregierungen und die interessierten Verbraucher unterstützt. Die kooperative Vorgangsweise bei der Auswahl, Durchführung und Finanzierung einschlägiger Projekte hat sich bisher gut bewährt. Das erste konkrete Ergebnis dieser gezielten kooperativen Aufsuchung von Kohle ist der Tagbau Oberdorf im Köflacher Revier; er wird künftig die Hauptstütze der weststeirischen Braunkohlegewinnung sein und gegen Ende 1980 anlaufen.

Die Untersuchungen der österreichischen Kohlebergbauunternehmen in den letzten beiden Jahren haben im wesentlichen folgende Ergebnisse gebracht:

- Im südlichen Burgenland wurde, wie bereits im Energiebericht 1979 ausgeführt, ein umfangreiches Explorationsprogramm durch die GKB abgewickelt. Hierbei konnten im Gebiet Deutsch Schützen bis Moschendorf insgesamt rd. 36 Mio. t

bauwürdiger Braunkohle nachgewiesen werden. Davon sind etwa 5 Mio. t tagbaumäßig und 31 Mio. t grubenmäßig gewinnbar. Die nur grubenmäßig abbaubaren Lagerstättenvorräte sind derzeit allerdings nicht kostendeckend gewinnbar. Die Lagerstätte setzt sich auf ungarischem Staatsgebiet (Torony) in einer Fläche von rd. 58 km² fort. Dort wurden von ungarischen Stellen 514 Mio. t tagbaumäßig gewinnbare Kohle festgestellt. Es handelt sich durchwegs um Braunkohle mit einem durchschnittlichen Wärmeinhalt von 7.536 kJ/kg (1800 kcal/kg). Seit längerer Zeit wird mit ungarischen Stellen über eine Verwertung der ungarischen Kohle in einem auf österreichischem Staatsgebiet zu errichtenden Wärmekraftwerk verhandelt (siehe Abschnitt 7.1).

- In Oberösterreich wurden im Raume Tarsdorf und Weilhart zusätzliche Lagerstättenreserven an Kohle, unmittelbar nördlich des bestehenden Grubenfeldes der SAKOG, festgestellt. Dieses soll demnächst neu erschlossen werden. Die Prospektions- und Explorationsarbeiten in anschließenden Bereichen werden fortgesetzt.
- Im mittleren Lavanttal konnte durch zwei Pionierbohrungen 1979 festgestellt werden, daß die sogenannten Kuchler-Flöze der Tiefe zu in ihrer Mächtigkeit bis auf rd. 10 m – allerdings erst bei 800 m Tiefe – zunehmen, bei gleichzeitiger Qualitätsverbesserung bis auf nahezu das Dreifache des Energieinhaltes der oberflächennahen Kohle. Es wird gegenwärtig ein Programm zur näheren Untersuchung der Lagerstätte, beginnend von der Oberfläche, ausgearbeitet.
- Im oberen Lavanttal wird im Raume Wiesenau und nördlich davon bis zur Landesgrenze ein Prospektionsprogramm (Bohrungen) durchgeführt. Derzeit werden die Ergebnisse ausgewertet.
- In der Steiermark werden die Prospektions- und Explorationsarbeiten am Westrand des weststeirischen Tertiärbeckens von Köflach bis Deutschlandsberg durchgeführt.
- Im niederösterreichisch-burgenländischen Grenzgebiet im Raum Neufeld-Zillingdorf und in den Tertiärmulden im Waldviertel werden Prospektions- und Explorationsarbeiten intensiv fortgesetzt.

5.1.2.4 Neue Technologien

Der österreichische Kohlebergbau ist bemüht, seine Leistungsfähigkeit durch Einsatz und Entwicklung neuer rationeller Methoden und Geräte zu verbessern. Für die einschlägige österreichische Bergbauzulieferindustrie bedeutet dies nicht nur zusätzliche Inlandsaufträge, sondern auch eine Verbesserung der Exportchancen.

Typische Beispiele für Neuentwicklungen sind:

- Entwicklung neuer leistungsfähiger hydraulischer Ausbauböcke
- neue Geräte zur Rationalisierung von Vortriebsarbeiten (Typenreihe Alpine Miner, wandernder Vorortausbau usw.)

5.1.2.5 Rechtslage hinsichtlich der Aufsuchung und Gewinnung von Kohle

Die Rechtslage hinsichtlich der Aufsuchung und Gewinnung von Kohle, die durch das Berggesetz 1975 geregelt wird, wurde bereits im Energiebericht 1979 dargestellt (siehe auch Anhang I, Abschnitt 9).

5.1.2.6 Entwicklung des Kohlebergbaues in den letzten Jahren

Nach Lösung der wichtigsten Strukturprobleme des österreichischen Kohlebergbaues hat sich die wirtschaftliche Lage des österreichischen Kohlebergbaues insgesamt wesentlich gebessert. Im Geschäftsjahr 1979 konnte eine weitere Verbesserung der Betriebsergebnisse erzielt werden.

Die Bergbauförderung des Bundes kann sich daher zunehmend der Betriebsverbesserung sowie Suche nach und Erschließung von neuen Lagerstätten widmen. Im

Geschäftsjahr 1978 flossen dem österreichischen Kohlebergbau – wie im Jahre 1979 – aus Mitteln der Bergbauförderung insgesamt rd. 171 Mio. S zu. Davon entfielen 11,5 Mio. S auf die Prospektion und Exploration und 65,5 Mio. S auf die Teilabdeckung von Investitionsaufwendungen. Zur Abdeckung von Betriebsverlusten wurden 20,0 Mio. S und der Rest von 74,0 Mio. S für die Finanzierung von Restbeträgen für die Schließung von Bergbaubetrieben gewährt.

Von den im Zuge befindlichen bzw. geplanten Investitionsvorhaben des österreichischen Kohlebergbaues, die mit einer Unterstützung im Rahmen der Bergbauförderung durchgeführt werden, sind hervorzuheben:

- Großtagebau Oberdorf der GKB
- Rationalisierung der Grube Karlschacht (GKB)
- Rationalisierung der Grube Trimmelkam (SAKOG)

Braunkohle in t

	1976	1977	1978	1979
Förderung	3,214.598	3,127.473	3,075.680	2,740.742

5.1.3 Kohleimporte

Gemäß den Leitlinien des Energieberichtes 1979 wurde einer Diversifikation der Importe soweit wie möglich Rechnung getragen. Allerdings wurden preisgünstige Angebote vor allem aus dem osteuropäischen Raum genutzt, die zum Teil auf relativ niedrige Transportkosten zurückzuführen sind.

5.1.4 Zukünftiger Verbrauch an festen fossilen Brennstoffen

Die internationale Verknappung auf dem Erdölsektor und die damit einhergehende Preissteigerung für Rohöl haben 1979 den Abwärtstrend des Kohleverbrauches, nicht zuletzt auf eine Empfehlung der Internationalen Energieagentur hin, Kohle anstelle von Erdöl einzusetzen, kurzfristig deutlich gebremst. Dies gilt insbesondere für Österreich, das mit Bundesgesetz 1978, BGBl. Nr. 676, auf die Erzeugung elektrischer Energie durch Kernspaltung zum Zwecke der Energieversorgung verzichtet hat.

Die Verringerung des Erdölverbrauches durch Substitution mit Kohle wird weltweit auch langfristig anhalten. Die gesamten Reserven an festen fossilen Energieträgern sind beträchtlich höher als jene an Erdöl und Erdgas.

Sofern der Preis pro Energieeinheit für feste Brennstoffe entsprechend niedriger bleibt als für Erdöl und Erdgas, bedeutet die Rückkehr zur Kohle für Österreich einerseits eine gewisse Verbesserung der durch Energieimporte besonders belasteten Zahlungsbilanz, besonders dann, wenn Erdöl oder Erdgas durch inländische Braunkohle ersetzt werden kann; andererseits wird durch die höhere Diversifikation auf verschiedene Energieträger und Lieferländer die qualitative Situation der Auslandsabhängigkeit verbessert. Dies gilt insbesondere für den Krisenfall, in dem erfahrungsgemäß zuerst die flüssigen und gasförmigen Brennstoffe („sensible Energieträger“) verknappen.

Die Prognose des WIFO 1980 nimmt an, daß der Kohleverbrauch

- bis 1985 jährlich um 4,9% und
- von 1985 bis 1990 jährlich um 0,9%

zunimmt. Diese Steigerungsraten basieren auf der Annahme, daß lediglich die Elektrizitätswirtschaft ihren Kohleverbrauch durch Errichtung neuer Kraftwerksanlagen (siehe Kap. 7. 1) wesentlich steigern wird, während in der Industrie der bisher aufgetretene Verbrauchsrückgang sich lediglich verlangsamen wird (siehe auch Kapitel 4).

Demgegenüber kann jedoch angenommen werden, daß bei einem Anhalten des jüngsten Trends darüber hinaus auch **Substitution in der Industrie** zu erwarten ist.

Die technischen Möglichkeiten der Substitution von Erdöl durch Kohle und das Substitutionspotential in Österreich werden im Kapitel 8.4.1 näher dargestellt.

5.1.5 .Zukünftige Bedarfsdeckung

Obwohl das Ausmaß der Substitution durch Kohle und damit der tatsächliche Kohlebedarf schwer abzuschätzen ist, kann angenommen werden, daß durch die Ausweitung des internationalen Kohlemarktes der Zusatzbedarf zur inländischen Förderung durch Importe abgedeckt werden kann.

5.1.5.1 Inländische Aufbringung

Die Kohleproduktion wird nach Annahmen der Unternehmen bis 1984 in den einzelnen Jahren wie folgt verlaufen:

1980	.....	2,6 Mio. t
1981	.....	2,7 Mio. t
1982	.....	3,0 Mio. t
1983	.....	3,2 Mio. t
1984	.....	3,2 Mio. t

Produktionsplanungen über das Jahr 1984 hinaus liegen wegen der Unsicherheiten über die im Zuge befindlichen bzw. geplanten Explorationsarbeiten noch nicht vor.

Die Prospektions- und Explorationsarbeiten werden sich in den nächsten Jahren auf folgende Gebiete konzentrieren:

- West- und Oststeiermark
- Innviertel
- nördliches und mittleres Lavanttal
- Waldviertel
- Wiener Becken und
- mittleres Burgenland

Folgende Neuerschließungen sind geplant:

- Grubenfeld Tarsdorf ab 1981 (SAKOG)
- Lagerstätte im mittleren Lavanttal bei positivem Verlauf der Explorationsarbeiten (GKB)

5.1.5.2 Aufbringung durch Importe

Die gestiegene Nachfrage nach Kohle jeder Art¹⁾ hat einerseits zu höheren Preisen und andererseits zur besseren Auslastung der Produktionskapazität geführt.

Aufgrund der internationalen Energiesituation wurde die Suche und Erschließung neuer Kohlelagerstätten intensiviert. Auch multinationale Ölkonzerne befassen sich in zunehmendem Maße mit der Produktion und dem Handel von Kohle. Daneben wird sowohl von den großen Kohleverbrauchern als auch -produzenten in immer stärkerem Ausmaß eine zwischenstaatliche Kooperation insbesondere durch Unternehmensbeteiligungen angestrebt. Auch österreichische Unternehmen sind bemüht, ihre Kohleversorgung aus dem Ausland durch Erwerb von Beteiligungen zu sichern. Bekanntlich hat die VOEST-ALPINE AG schon vor einiger Zeit in den USA (West Virginia) maßgebende Anteilsrechte an Kokskohlegruben erworben. Die Bundesregierung wird alle derartigen Bemühungen im Rahmen ihrer Möglichkeiten unterstützen.

¹⁾ Bei der Entwicklung der internationalen Kohleproduktion ist zu beachten, daß etwa 85% der geförderten Kokskohle zu Koks weiterverarbeitet wird, der überwiegend für metallurgische Zwecke auf dem Hüttensektor verwendet wird. Allgemein wird erwartet, daß die Nachfrage nach Koks für metallurgische Zwecke in der Zukunft weltweit um 2,8 bis 3,6% pro Jahr steigen wird

Aus Tab. 5.2 ist ersichtlich, daß ein Großteil der potentiellen Kohlelieferländer selbst potente Industriestaaten sind und eine Entwicklung wie beim Erdölmarkt daher nicht zu erwarten ist.

Tabelle 5.2**Feste fossile Brennstoffe**

	Sicher gewinnbare Reserven		Zusätzl. Ressourcen in situ	
	Mrd. t SKE	%	Mrd. t SKE	%
Afrika	32,6	4,7	146,5	1,5
Amerika	200,2	28,9	2.970,0	29,4
Asien	116,1	16,7	1.454,1	14,4
UdSSR	169,1	24,4	4.469,8	44,2
Europa	138,8	20,0	448,2	4,4
Ozeanien/ Australien	34,4	5,3	613,8	6,1
Insgesamt	693,2	100,0	10.102,4	100,0
Westliche Welt	378,2	54,6	4.227,2	41,8
EG	81,1	11,7	337,9	3,3
OECD	317,5	45,8	3.890,8	38,5
Westliche Industrieländer	351,5	50,7	3.931,4	38,9
Östliche Welt	315,2	45,5	5.918,4	58,6
COMECON	215,6	31,1	4.574,1	45,3
Entwicklungsländer	26,6	3,8	252,6	2,5
OPEC	0,8	0,1	23,5	0,2

Quelle: Survey of Energy Resources 1980, BGR Hannover, vorgelegt bei der Weltenergiekonferenz 1980 in München

Im Sog der Preissteigerungen bei allen anderen Energieträgern ist auch in Zukunft mit real höheren Kohlepreisen zu rechnen. Bei der Kohlepreisbildung kommt dem Anteil der Transportkosten besondere Bedeutung zu. Kohle höherer Qualität, die mit modernen Methoden und Geräten kostengünstig gewonnen werden kann, verträgt preislich auch längere Transportwege, vor allem über See. Dennoch kommt Kohle aus entlegenen Überseegebieten für Österreich in der Regel teurer als solche aus benachbarten Staaten.

Der Transport der von Industrie und Kraftwerken benötigten Kohlemengen per Bahn ist für absehbare Zeit gesichert. Der Transport über die Donau ist wegen der fehlenden Kanalverbindungen nach dem Norden nur vom Schwarzen Meer aufwärts möglich. Wann der in Ausbau befindliche Rhein-Main-Donau-Kanal voll ausgebaut bzw. die Hafenanlagen an der Donaumündung erweitert und modernisiert sein werden, ist derzeit noch nicht vorauszusagen.

Der Plan zur Errichtung einer Kohlepipeline von Katowice nach Linz wurde vorläufig zurückgestellt, da die zum rationellen Betrieb erforderliche Kohlemenge von etwa 5 Mio. t/Jahr derzeit in Österreich und im benachbarten Bayern noch nicht abgesetzt werden kann. Auch eine Kohlepipeline von Triest nach Österreich wurde zur Diskussion gestellt.

Alternativ bietet sich dazu der Ausbau einer Hafenanlage zur Bahnverladung im nordadriatischen Raum (z. B. Triest) für einen Kohleumschlag in größerem Ausmaß an.

Die Verhandlungen über zusätzliche Steinkohleimporte aus Polen für die österreichische Elektrizitätswirtschaft (siehe Kapitel 7. 1) konnten positiv abgeschlossen werden.

Weiters sind Verhandlungen über eine Erhöhung der Kohleimporte aus der UdSSR im Gange.

Von seiten einzelner österreichischer Unternehmen werden auch Verhandlungen über Kohlelieferungen aus Übersee geführt.

Die Verhandlungen mit ungarischen Stellen über die Erschließung der großen Kohlelagerstätte von Torony werden weitergeführt. Mit der dort gewonnenen Kohle soll ein weiteres im österreichischen Grenzbereich geplantes großes Kohlekraftwerk beliefert werden.

Die Bundesregierung unterstützt die Bemühungen einzelner österreichischer Unternehmen, neue Liefermöglichkeiten zu erschließen.

5.2 Erdölwirtschaft

5.2.1 Verbrauchssituation in den letzten Jahren

5.2.1.1 Erdöl

Die Durchsatzkapazität der einzigen Vollraffinerie der ÖMV Aktiengesellschaft in Schwechat beträgt derzeit 14,3 Mio. t Rohöl pro Jahr. Diese wurde in den letzten Jahren in folgendem Ausmaß in Anspruch genommen:

Tabelle 5.3

	Tatsächlicher Raffineriedurchsatz	
	in 10 ³ t	in % der Kapazität
1977	8.817	61,7
1978	9.895	69,2
1979	10.680	74,7

5.2.1.2 Erdölprodukte

Im Jahre 1979 wurden dem Verbrauch in Österreich insgesamt rd. 11,88 Mio. t Erdölprodukte zugeführt. Dabei belief sich die Steigerung gegenüber dem Vorjahr auf 3,5%.

Bemerkenswert ist, daß 1979 die Nachfrage nach Inlandserzeugnissen wesentlich stärker gestiegen ist als in der Zeit vorher. Während im Jahre 1978 der Inlandsmarkt bei durchschnittlicher Betrachtung zu rd. 79% mit Produkten der Raffinerie Schwechat beliefert wurde, stieg dieser Anteil im Jahre 1979 auf 82,7%.

Über die Entwicklung einzelner dem Verbrauch zugeführter Erdölprodukte gibt Tab. II.7 (Anhang II) Auskunft. Aus dieser geht insbesondere hervor, daß der Verbrauch an Normalbenzin eine steigende und jener an Superbenzin eine fallende Tendenz aufweist. Diese energiepolitisch an sich zu bejahende Entwicklung ist sicher auch auf den starken Preisanstieg in der letzten Zeit zurückzuführen.

Bei den Heizölen ist allgemein ein Rückgang der Steigerungsraten und 1979 sogar ein absoluter Rückgang bei „Heizöl schwer“ feststellbar.

Über die regionale Verteilung des Verbrauches an Mineralölprodukten im Jahre 1978 gibt Tabelle II.8 (Anhang I) Auskunft.

5.2.2 Inländische Aufbringung

5.2.2.1 Erdöl

Die inländische Förderung an Erdöl betrug im Jahre 1979 insgesamt 1,726.243 t. Gegenüber 1978 war die inländische Rohölförderung vor allem wegen der rückläufi-

58

gen Ergiebigkeit der Lagerstätten um 3,6% geringer. Im selben Zeitraum wurden 8.826.941 t Rohöl importiert, was einer Steigerung von 9,4% gegenüber dem Vorjahr entspricht.

5.2.2.2 Unternehmen und Betriebe

Erdöl wird gewonnen durch die ÖMV, die Rohöl-Aufsuchungs Ges.m.b.H. (RAG) und die Van Sickle Ges.m.b.H.

Die Aufsuchung von Erdöl erfolgt in Österreich durch die ÖMV, die RAG und die Voralberger Erdöl- und Ferngas Ges.m.b.H. (VEF).

5.2.2.3 Natürliche inländische Reserven an Erdöl

Nachstehend werden die per 31. Dezember 1979 ermittelten Reserven an Erdöl dargestellt. Diese wurden aufgrund der seit dem Stichtermine des Energieberichtes 1979 (30. September 1978) anhand der zwischenzeitlich erfolgten Aufsuchungsarbeiten berechnet.

Tabelle 5.4

Reserven Kategorie	Reserven in Mio. t	Erläuterung
A	16,35	sichere Reserven
B	3,34	wahrscheinliche Reserven
C	1,7	mögliche Reserven
D ₁	4,0	prognostische Reserven, lokalisierbar 1980–1985
D ₂	10,0	prognostische Reserven, realisierbar 1986–2000
D ₃	10,0–12,0	prognostische Reserven, realisierbar nach 2000

Die Berechnungen und Schätzungen der natürlichen Vorräte wurden von den in Frage kommenden Unternehmen und von der Geologischen Bundesanstalt vorgenommen. Es wurde ein Ausbeutefaktor von ca. 33% bei Erdöl zugrunde gelegt.

Bei der Vorratsklasse D handelt es sich um Reserven, die auf der Zielvorstellung für den geologischen Aufschluß und auf Möglichkeiten der tertiären Entölung beruhen. Diese Angaben haben hypothetischen Charakter.

5.2.2.4 Aktivitäten zur Aufsuchung von Kohlenwasserstoffen im Jahre 1979

Zur Erschließung neuer Lagerstätten von Kohlenwasserstoffen haben die Unternehmen seit 1973 mehr als 3,2 Mrd. S aufgewendet. Allein im Jahre 1979 wurden neben grundlegenden geologischen und geophysikalischen Untersuchungsarbeiten insgesamt 121.215 Bohrmeter niedergebracht. Von 66 beendeten Bohrungen wurden 23 ölfündig und 12 gasfündig.

Die Hoffungsgebiete für Kohlenwasserstoffvorkommen wurden im Energiebericht 1979 auch aus geologischer Sicht sehr ausführlich dargestellt. Die seitdem durchgeführten Aufsuchungstätigkeiten in den Aufsuchungsgebieten der nachstehend angeführten Unternehmen brachten folgende wichtige Ergebnisse:

ÖMV Aktiengesellschaft (ÖMV)

Im Wiener Becken wurden mit der Erschließung von weiteren in Teufen zwischen 1.000 bis 2.000 m liegenden Lagerstätten wertvolle Hinweise für eine Ausweitung der Exploration auf tiefere Schichtkomplexe des Neogens gewonnen.

Die Bohrung „Zistersdorf ÜT 1a“ erreichte im Stockwerk III (subalpin-karpatisch) eine Tiefe von 7.544 m. Bei dieser Teufe trat ein starker Gaszustrom ein, der die Einstellung der Bohrarbeiten erzwang. Aus technischen Gründen war eine nähere Untersuchung dieser zurzeit tiefsten Gasführung, die in Europa festgestellt werden konnte, unmöglich. Um den erbohrten Tiefenbereich näher untersuchen zu können, wird in unmittelbarer Nähe der Bohrung „Zistersdorf ÜT 1a“ eine weitere Bohrung niedergebracht werden.

Durch die Bohrung „Berndorf 1“, die als Grundsatzbohrung im östlichen Randbereich der Flysch-Kalkalpenzone niedergebracht wurde, konnten in der Flyschzone und der darunterliegenden Molassezone hohe Gaskonzentrationen festgestellt werden. Eine wirtschaftliche Bedeutung dieses Gases war wegen zu geringer Zuflußmengen nicht gegeben. Die durchteuften Kalkalpin-Internstrukturen waren durch Süßwasser überflutet. Zurzeit wird in Mitterbach bei Mariazell mit der Bohrung „Mitterbach U 1“ ein weiterer Grundsatzaufschluß getätigt.

Rohöl-Aufsuchungs Ges.m.b.H. (RAG)

Der Schwerpunkt der Aufsuchungstätigkeiten der RAG liegt zunächst weiter in Oberösterreich, wo die meisten bisher nachgewiesenen Öl- und Gasvorkommen des Unternehmens liegen. Es werden jedoch auch die Untersuchungen in den Aufsuchungsgebieten in Salzburg und in der Steiermark weiter fortgesetzt.

So wurde in Blumau in der Steiermark die mit 3.045 m tiefste Bohrung in diesem Bundesland abgeteuft.

In Oberösterreich gelangen mit der Entdeckung der Lagerstätten Kemating und Redlham zwei nicht unbedeutende Ölfunde.

Als künftige Aufgaben betrachtet die RAG die Erschließung des Erdölpotentials der tiefen und geologisch komplexen südlichen Bereiche ihrer Aufsuchungsgebiete, wo Bohrteufen von über 4.000 m zu erwarten sind, sowie die Erschließung jener Gaslagerstätten des Alpenvorlandes, die mit den herkömmlichen Aufsuchungsmethoden unentdeckt geblieben sind.

Vorarlberger Erdöl- und Ferngas Ges.m.b.H. (VEF)

Im Aufsuchungsgebiet „Vorarlberg“ wurden 1979 grundlegende geophysikalische Untersuchungen durchgeführt. Da deren Ausarbeitung noch nicht abgeschlossen ist, kann noch kein endgültiges Urteil abgegeben werden.

5.2.2.5 Erhöhung der Lagerstättenausbeute

Neben der Aufsuchung neuer Lagerstätten stellt auch die Verbesserung der Ausbeute bei der Förderung eine Möglichkeit zur Steigerung der Reserven dar.

Die Bemühungen zur Erhöhung des Entölungsgrades wurden 1979 insbesondere durch Vorarbeiten für das **Dampfplutprojekt Maustrenk** der ÖMV fortgesetzt. Das Erdölfeld Maustrenk wurde in den Jahren 1941 bis 1945 aufgeschlossen und erreichte nach dem im Jahre 1961 durchgeführten Wasserflutprogramm einen Entölungsgrad von etwa 27%. Noch im Jahre 1980 wird mit dem Einsatz des Dampfplutens begonnen; mit der Dampfplutung soll eine Steigerung der Ausbeute um weitere 10% erreicht werden. Bei einem erfolgreichen Verlauf dieses Projektes ist auch bei anderen dazu geeigneten Lagerstätten der Einsatz des Dampfplutens vorgesehen.

Weiters sind bei der ÖMV Versuche zur Erhöhung des Entölungsgrades durch ein chemisches Verfahren, das sogenannte Alkalifluten, angelaufen, nachdem einschlägige Laborversuche positiv verlaufen waren. Nach erfolgter Durchführung von Pilotversuchen soll das Alkalifluten in einem Feldversuch erprobt werden.

5.2.2.6 Rechtslage hinsichtlich des Aufsuchens von Kohlenwasserstoffen; Verhandlungen wegen neuer Verträge über die Aufsuchung, Gewinnung und Speicherung von Kohlenwasserstoffen

Die Rechtslage hinsichtlich des Aufsuchens von Kohlenwasserstoffen, die insbesondere durch das Berggesetz 1975 geregelt wird, wurde bereits im Energiebericht 1979 dargestellt. Im übrigen wird auf Anhang I, Abschnitt 9, verwiesen, in dem die energiewirtschaftlich relevanten bergrechtlichen Vorschriften enthalten sind.

Der Bund führt seit längerem Verhandlungen mit den bisherigen Vertragspartnern wegen des Abschlusses von Vereinbarungen über mittelfristige Rahmenprogramme für Aufsuchungstätigkeiten und über Mindest-Aufsuchungsverpflichtungen sowie darauf abgestellter neuer privatrechtlicher Verträge über die Aufsuchung, Gewinnung und Speicherung von Kohlenwasserstoffen. Diese Verträge sollen die bisherigen Verträge ersetzen. Da die Aufsuchungsermächtigungen abgelaufen sind, wurden kurzfristige Interimsvereinbarungen über die Aufsuchungstätigkeiten geschlossen. Es ist zu erwarten, daß die Verhandlungen noch vor Jahresende abgeschlossen werden können.

5.2.2.7 Jüngste Entwicklung der Kohlenwasserstoffförderung in Österreich

Aufgrund der eingangs (s. Abschnitt 5.2.2.1) genannten Überlegungen konnten die Fördermengen an Erdöl und Naturgas des Jahres 1978 im Jahre 1979 nicht erbracht werden.

Die Erdöl- und Naturgasförderung zwischen 1977 und 1979 geht aus nachstehender Aufstellung hervor:

Tabelle 5.5

Jahr	Erdöl	Naturgas
1977	1,786.898 t	2,392,827.831 Nm ³
1978	1,790.313 t	2,413.914.488 Nm ³
1979	1,726.243 t	2,311.985.851 Nm ³

Nähere Einzelheiten über die Entwicklung der Versorgung mit Rohöl und Erdölprodukten 1979 geht aus der „Erdölbilanz“, Tabelle II.9 und Tabelle II.10 (Anhang II), hervor.

Da zwischen den Jahren 1978 und 1979 die Zuordnung der einzelnen Energieträger auf die verschiedenen Verbrauchsgruppen zum Zwecke einer besseren statistischen Auswertung geändert wurde, ist ein Vergleich der Erdölbilanzen 1978 und 1979 nicht möglich.

5.2.3 Importe

5.2.3.1 Internationale Entwicklung auf den Erdölmärkten

Der Welterdölmarkt wird nach wie vor von der Organisation der erdölexportierenden Länder (OPEC) beherrscht. Von den bestätigten Erdölreserven der Welt (Stand 1. Jänner 1980) liegen rund 70% in OPEC-Staaten; der Anteil der OPEC an der Welterdölförderung erreichte 1973 mit 54% einen Höhepunkt und weist seither mit Schwankungen eine sinkende Tendenz auf und betrug 1979 rd. 48%.

Wie in Abschnitt 2.1.2 ausführlich dargestellt, haben sich die Aufgaben auf dem internationalen Ölmarkt zwischen den Erdölförderländern und großen multinationalen Erdölgesellschaften in den letzten Jahren deutlich verschoben. Die Erdölförderländer verkaufen derzeit mehr als 40% des international gehandelten Rohöles direkt.

Es werden vermehrt Erdölbezugsverträge abgeschlossen, in denen sich das Importland im Ausgleich für Öllieferungen zu industriellen Tätigkeiten im Produzentenland verpflichtet.

Darüberhinaus bieten die Förderländer ebenso wie Erdölgesellschaften Erdöl und Erdölprodukte vermehrt auf dem Spot-Markt an, dem im Spiel zwischen Angebot und Nachfrage eine ausgleichende Funktion zukommt. Daher liegen die Spot-Markt-Preise in Zeiten der Angebotsverknappung wesentlich höher als die Preise für durch langfristige Lieferverträge festgelegte Mengen.

Die im Gefolge der Erdölkrise 1973 und der Irankrise 1979 real bereits wesentlich erhöhten Erdölpreise haben einen nachhaltigen Trendbruch der Entwicklung des Rohölverbrauches ausgelöst. Ein allgemein erwartetes niedrigeres Wachstum der Wirtschaften der Industrieländer wird diese Auswirkung verstärken.

Die rückläufige Nachfrage aufgrund der koordinierten Bemühungen der OECD-Staaten, Erdöl einzusparen, sowie der Anreiz, durch höhere Produktion Mehreinnahmen zu erzielen, verschärfen den Wettbewerb auf dem Erdölmarkt. Als Reaktion darauf haben einige OPEC-Länder, wie Saudi-Arabien, Kuwait, Abu Dhabi und Venezuela, Produktionsgrenzen festgelegt. Damit wurde der Versuch einer Anpassung des Angebotes an die Nachfrage unternommen.

5.2.3.2 Erdölimporte

Im Jahre 1979 wurden 8,826.941 t Erdöl importiert. Das ist eine Steigerung der Importe gegenüber dem Vorjahr um 9,4%.

5.2.3.3 Import von Erdölprodukten

Aus Tabelle II.11 (Anhang II) ist ersichtlich, daß die Importe an Erdöl, Normal- und Superbenzin und Dieselkraftstoff 1979 gegenüber dem Vorjahr mengenmäßig zugenommen haben, während sie bei Heizöl zurückgegangen sind.

Wie die Irankrise 1979 zeigte und der jüngste Konflikt Irak-Iran noch verdeutlichte, kann nur durch hohe Diversifikationen der Lieferländer eine sichere Erdölversorgungspolitik betrieben werden.

Es ist Österreich gelungen, wie der Tabelle II.12 (Anhang II) entnommen werden kann, eine weitgehende Streuung der Importe von Erdöl und Erdölprodukten zu erreichen.

5.2.3.4 Auslandstätigkeit

Die österreichischen Erdölunternehmen haben ihre Bemühungen im Ausland weiter intensiviert, durch die Beteiligung an Aufschlußtätigkeiten ihre eigene Erdölbasis und ihre Erdölbezüge abzusichern.

Wie bereits im Energiebericht 1979 ausführlich berichtet, sind die ÖMV und die Mobil Oil Austria AG seit mehreren Jahren in Tunesien tätig. Bisher wurden mehrere Ölvorkommen entdeckt, doch muß die Wirtschaftlichkeit der Funde noch untersucht werden.

Die ÖMV ist weiters an der Suche und Erschließung von Erdöl- und Erdgaslagern in Libyen, Irland, Kanada, Ägypten und Norwegen beteiligt.

Die Shell-Austria AG verhandelt derzeit über den Erwerb eines 33prozentigen Anteils an einem Konzessionsgebiet in Ägypten-Kattarasenke.

5.2.4 Inländische Verarbeitung

Der Raffineriedurchsatz der Raffinerie Schwechat betrug 1979 10,718.000 t. Die Raffinerie deckt etwa 80% des österreichischen Bedarfes an Erdölprodukten, 20% werden in Form von Fertigprodukten importiert, wobei dieser Anteil, je nach Produkten, stark unterschiedlich ist.

Wie bereits im Energiebericht 1979 ausführlich berichtet, wird eine Anpassung der Produktpalette an wechselnde Marktlagen und Erfordernisse der Umwelt sowie der Optimierung des Einsatzes an Rohstoffen bei der ÖMV geplant bzw. in Angriff genommen. Die Produktpalette für das Jahr 1979 kann der Erdölbilanz (Tabelle II.9 bzw. II.10, Anhang II) entnommen werden.

62

5.2.5 Verteilung von Erdölprodukten

5.2.5.1 Großverteilung:

a) Großlager

Ende November 1979 wurde in der Steiermark das Tanklager Lannach der Erdöl-Lagergesellschaft mit einem Fassungsvermögen von 520.000 m³ für die Lagerung von Erdöl und Erdölprodukten in Betrieb genommen (vergleiche auch Kap. 11.2).

In Oberösterreich wurde das 1977 fertiggestellte Zwischentanklager der Zentralstation Voitsdorf der RAG mit einem Fassungsvermögen von 120.000 m³ auf 240.000 m³ erweitert.

b) Pipelinenetz

Seitens der ÖMV wurde eine Produktpipeline von der Raffinerie Schwechat zum Tanklager St. Valentin errichtet. Über sie werden derzeit etwa 1 Mio. t jährlich transportiert (Benzine, Ofenheizöl, Dieselöl, Heizöl leicht). Weitere Pipelines sind derzeit nicht geplant.

5.2.5.2 Kleinverteilung

– Vertrieb und Verteilung

Ende des Jahres 1979 bestanden neben den Haustankanlagen größerer Verbraucher, wie Kommunalverwaltungen, Industriebetriebe, Speditionen, Frächter, landwirtschaftliche Genossenschaften usw., 4958 Tankstellen.

– Vertriebsfirmen

Die österreichischen Tankstellen waren Ende 1979 zu 81,7% in die Netze der neun großen Markenfirmen eingegliedert.

– Tankstellennetz

Die Entwicklung des österreichischen Tankstellennetzes und einiger damit zusammenhängender Bestimmungsmerkmale geht aus den folgenden Tabellen 5.7 und 5.8 hervor.

Tabelle 5.6 Tankstellen in Österreich

Nach Firmenmarken	Stand per Jahresende	
	1978	1979
Agip	206	186
Aral	370	340
BP	351	335
Elan	703	687
Esso	309	301
Martha	624	610
Mobil	540	527
Shell	911	882
Total	184	181
Zwischensumme	4.198	4.049
Avia	95	112
Jet-Conoco	29	29
Stroh	103	107
Texaco	136	124
Sonstige (markenlose) Firmen	571	537
Gesamtsumme	5.132	4.958

Tabelle 5.7: Tankstellen in Österreich

	1975	1979
Tankstellen per 31. Dezember	5.285	4.958
Veränderung in %		- 6,2
Tankstellenverkäufe an Vergaserkraftstoff in 1.000 t	2.093	2.365
Durchschnittlicher Absatz pro Tankstelle in t	396	477
Veränderung in %		+20,5
Pkw- und Kombi-Bestand in 1.000	1.721	2.139
Durchschnittliche Anzahl von Pkw und Kombi pro Tankstelle	326	431
Veränderung in %		+32,2

Tabelle 5.8: Tankstellen in Österreich

	Stand per Jahresende	
	1978	1979
Nach Bundesländern		
Wien	559	546
Niederösterreich	1.223	1.171
Burgenland	265	256
Steiermark	850	822
Kärnten	485	465
Oberösterreich	813	793
Salzburg	354	343
Tirol	402	391
Vorarlberg	181	171
Gesamtösterreich	5.132	4.958

Die Anzahl der Flüssiggastankstellen betrug zum 31. Dezember 1979 153.

Die Anzahl der Selbstbedienungstankstellen bei den neun großen Markenfirmen betrug zum 31. Dezember 1979 im gesamten Bundesgebiet 282.

Die verstärkte Errichtung von Selbstbedienungstankstellen wurde bereits anlässlich einer vom Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie im August 1974 veranstalteten Enquete angeregt.

Die neun großen Markenfirmen versorgten 1979 den österreichischen Markt bei Vergaserkraftstoffen zu 94,8%
bei Dieselkraftstoffen zu 87,0%
bei Gasöl für Heizzwecke zu 89,6%
bei Heizöl zu 72,0%.

5.2.6 Pflichtnotstandsreserven

Der Stand der Pflichtnotstandsreserven nach dem Erdölbevorratungs- und Meldegesetz (siehe Anhang I, Abschnitt 7) ist der nachstehenden Übersicht zu entnehmen:

Tabelle 5.9 **in t Erdöleinheiten**

	Erdöl	Benzine	Mitteldestillate	Heizöle	Steinkohle	Gesamtsumme
per 1. 3. 1978:	69.596	392.179	185.524	385.931	1.379	1,034.609
per 1. 3. 1979:	189.575	422.006	348.530	780.691	2.726	1,743.528
per 1. 3. 1980:	429.525	530.143	468.567	962.451	3.550	2,394.236

5.2.7 Zukünftiger Verbrauch

Die Prognose des WIFO 1980 nimmt an, daß sich eine durchschnittliche jährliche Wachstumsrate des Erdölverbrauches von 2,3% bis 1985 und dann von 0,7% bis 1990 ergibt.

Das bedeutet, daß sich der Anteil des Erdöls am Gesamtenergieverbrauch bis 1990 um über vier Prozentpunkte vermindern wird. Dies wird auf bedeutende Anteilsgewinne der Wasserkraft und geringfügige von Kohle und Erdgas zurückgeführt.

In der Prognose wurde der größte Teil der Substitution von flüssigen Kohlenwasserstoffen in der Elektrizitätswirtschaft angenommen. Berücksichtigt man über den Bereich der Elektrizitätswirtschaft hinausreichende Maßnahmen zur Verdrängung von Erdöl und weiters das Wirksamwerden von bereits eingeleiteten Sparmaßnahmen, würde der Anteil des Erdöls am Gesamtenergieverbrauch zweifellos noch weiter zurückgehen (siehe auch Kapitel 8).

Aufgrund der steigenden Importabhängigkeit Österreichs bei der Versorgung mit Erdöl liegt eine besondere Bedeutung in der Entwicklung dieses Versorgungssektors. „Der geordnete Rückzug aus dem Erdöl“ ist auch das Ziel der Mitgliedsländer der Internationalen Energieagentur (IEA), das im Rahmen ihrer mittel- und langfristigen Zusammenarbeit angestrebt wird.

Unter dem Eindruck der jüngsten Entwicklungen auf dem Welterdölmarkt wurde bei den letzten Ministertagungen der IEA eine verschärfte Durchführung des am 2. März 1979 beschlossenen Einsparungszieles von 5% des erwarteten Ölverbrauches beschlossen. Alle Mitgliedsstaaten verpflichteten sich zu zahlenmäßig definierten Ölimportzielen für 1980 und 1985. Österreich meldete seinen voraussichtlichen Ölimportbedarf für 1980 mit 11,5 Mio. t Erdöleinheiten und 1985 mit 13,5 Mio. t Erdöleinheiten (siehe auch Kapitel 2.2.3.2).

5.2.8 Zukünftige Bedarfsdeckung

5.2.8.1 Inländische Aufbringung

5.2.8.1.1 Planungen der Unternehmen

Die Unternehmen erwarten, daß die inländische Rohölförderung weiter rückläufig sein wird. Es wird angenommen, daß die gesamte Rohölförderung in Österreich von rd. 1,7 Mio. t im Jahre 1979 bis auf etwa rd. 1,3 Mio. t im Jahre 1985 und bis auf etwa rd. 1,0 Mio. t im Jahre 1990

zurückgehen wird. Bei diesen Annahmen wird davon ausgegangen, daß es gelingt, auch künftig wie im bisherigen Ausmaß neue Lagerstättenreserven zu erschließen und bei der Gewinnung den Entölungsgrad durch neue Technologien zu verbessern (siehe Abschnitt 5.2.2.5).

Diese Bemühungen zur Erhöhung des Entölungsgrades werden auch in Zukunft insbesondere durch die Anwendung des Dampfplutens fortgesetzt.

Die von der ÖMV begonnenen bzw. geplanten Projekte zur Erhöhung der Raffinerieflexibilität (Anpassung der Produktpalette an die jeweiligen Markterfordernisse), zur Optimierung des Rohstoffeinsatzes und der Verringerung der Umweltbelastung werden, wie bereits im Energiebericht 1979 dargelegt, im wesentlichen plangemäß fortgesetzt.

Bei der Verarbeitung von Erdöl wird insbesondere die Verlagerung der Erdölausbeute zu höherwertigen und schwer substituierbaren Produkten vorangetrieben.

5.2.8.1.2 Feststellungen zur Unternehmensplanung

Aufgrund der Tendenz, Heizöl schwer durch Kohle zu substituieren, haben bereits einige europäische Raffinerien eine entsprechende Veränderung der technischen Infrastruktur in Angriff genommen.

Die Aufarbeitung schwerer Bestandteile des Erdöls in Hydrocrack-Anlagen zu Fahrbenzinkomponenten erfordert zwar hohe Investitionen, bedeutet aber höchstwahrscheinlich eine rechtzeitige Anpassung an die zukünftige Marktlage.

Die Reduktion des Bleigehaltes in Fahrbenzin durch hochoktanige Zusätze auf Erdölbasis, die aufgrund der gesundheitlichen Gefährdung durch Blei-Emissionen eine wichtige umwelthygienische Forderung darstellt, sollte sobald wie möglich in Angriff genommen werden.

In Österreich könnte sie im wesentlichen mit Hilfe dreier Verfahren gelöst werden:

- Erhöhung der Reformier-Kapazität (Bau eines dritten Platformers)
- Beimischung von MTBE
- Beimischung von Methanol

Methanol für die beiden letztgenannten Varianten könnte zum Beispiel im Wege einer Synthesegaserzeugung auf der Basis der schweren Visbreaker-Rückstände hergestellt werden.

Mit einer wirtschaftlich optimierten Kombination einer Auswahl dieser drei Verfahren müßte innerhalb der nächsten Jahre der Bleigehalt auf den Standard der BRD (0,15 g/l statt derzeit 0,4 g/l) abgesenkt werden können, ohne daß eine wesentliche Belastung des Treibstoffpreises zu erwarten wäre.

5.2.8.2 Aufbringung aus Importen

Den internationalen Entwicklungen Rechnung tragend, wird angestrebt, den Import an Erdöl und Erdölprodukten soweit wie möglich zu senken. Dieses Ziel muß einerseits durch weitere Rationalisierung der Gewinnung, Verarbeitung sowie Verwendung und andererseits durch Substitution und Einsparungen erreicht werden (siehe auch Kapitel 8).

Zur Sicherung der notwendigen Importe wird auch fernerhin getrachtet werden, eine möglichst große Diversifikation der Bezugsquellen zu erzielen.

Eine weitere Möglichkeit der Sicherung der Importe bietet sich durch die Zusammenarbeit österreichischer Unternehmen mit den rohölfördernden Staaten bzw. Unternehmen an.

Nicht zuletzt wird die Deckung des Inlandsbedarfes auch in Zukunft vom Funktionieren der Pipelinezubringer nach Österreich abhängig sein. Hier handelt es sich insbesondere um die Transalpin Ölleitung (TAL), welche von Triest über Kötschach-Mauthen nach Ingolstadt und Karlsruhe führt, und um die Adria-Wien-Pipeline (AWP), die bei Kötschach-Mauthen von der TAL abzweigt und die Raffinerie Schwechat mit Importerdöl versorgt.

5.2.8.2.1 Prognose

Für die Jahre 1985 und 1990 wird vom WIFO bzw. den Erdölunternehmen folgende Importabhängigkeit prognostiziert:

Tabelle 5.10: Importabhängigkeit auf dem Erdölsektor in den Jahren 1985 und 1990

	1985	1990
Verbrauch*) lt. WIFO	14,152.000 t	14,648.000 t
Inlandsförderung lt. Unternehmen	1,300.000 t	1,000.000 t
Importabhängigkeit	12,852.000 t	13,648.000 t

*) Für die Erstellung der Prognose wurde folgender Wärmehalt zugrunde gelegt:
1 kg Erdöl 42,2 · 10⁶ J/kg

5.2.8.2.2 Internationale Tendenzen

Es erscheint heute so gut wie sicher, daß sich das kommende Jahrzehnt vom vergangenen dadurch wesentlich unterscheiden wird, daß kein länger anhaltender Ölüberschuß bestehen wird, sondern daß viel eher mit Versorgungsengpässen gerechnet werden muß. Rein technisch wäre wohl eine jährliche Steigerung der Ölproduktion der OPEC von heute rd. 1.500 Mio. t/Jahr bis 1985 auf 1.900 Mio. t/Jahr möglich. Wirtschaftliche und politische Erwägungen der OPEC-Länder dürften jedoch eher für ein Produktionsniveau sprechen, welches bestenfalls bei 1.500 Mio. t/Jahr stagniert. Als Folge der gestiegenen Preise werden die OPEC-Länder schon 1980 einen Leistungsbilanzüberschuß in der Höhe von 115 Mrd. Dollar haben. Für das nächste Jahr zeichnet sich ein ähnlicher Betrag ab. Es besteht also für die meisten dieser Länder nicht nur kein Anreiz, die Produktion zu erhöhen, sondern es gibt schwerwiegende wirtschaftliche Gründe dafür, die noch vorhandenen Erdölvorräte über einen möglichst langen Zeitraum zu strecken.

Die Internationale Energieagentur (IEA) in Paris rechnet daher nur mit einem geringfügigen Ansteigen der OPEC-Erdölproduktion in den achtziger Jahren. Die für die IEA-Länder verfügbare Menge an OPEC-Erdöl soll sogar rückläufig sein.

Es muß also in den achtziger Jahren mit einer angespannten Situation auf dem gesamten Erdölmarkt gerechnet werden. Weitere reale Erdölpreiserhöhungen sind zu erwarten.

5.3 Gaswirtschaft

5.3.1 Verbrauchssituation in den letzten Jahren

Im Jahre 1979 wurden insgesamt 4619,1 Mio. Nm³*) Naturgas aus in- und ausländischen Quellen unter Berücksichtigung der Speicherbewegungen dem Verbrauch zugeführt. Gegenüber dem Vorjahr ergibt sich ein leichter Rückgang von rd. 0,05%.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über den Erdgaseinsatz, gegliedert nach Verwendungszweigen.

Tabelle 5.11

	1978	1979	Veränd. in %
	Mio. Nm ³	Mio. Nm ³	
Industrie + Chemie**)	2.394,8	2.552,6	+ 6,6
Haushalt + Gewerbe	1.015,0	1.069,6	+ 5,4
E-Werke	982,4	833,3	- 15,2
Summe	4.392,2	4.455,5	+ 1,4

*) Einschließlich Einsatz in der Raffinerie Schwechat (163,6 Mio. Nm³)

***) Ohne Einsatz in der Raffinerie Schwechat

Allgemein ist festzustellen, daß ein Anstieg des Verbrauches 1979 gegenüber 1978 bei der Petrochemie, der Industrie und den Kleinverbrauchern gegeben ist. Ein deutlicher Rückgang des Verbrauches ist bei der Raffinerie, den Gaswerken und den Wärmekraftwerken zu beobachten.

Eine Aufgliederung der dem Verbrauch zugeführten Naturgasmenge nach Bundesländern kann der folgenden Tabelle 5.12 entnommen werden. Die in der Tabelle angewiesene Menge beruht auf Meldungen der Gasversorgungsunternehmen.

Tabelle 5.12

Bundesland	1978 in Mio. Nm ³	1979 in Mio. Nm ³	Veränderungen 1979/1978 in %
Burgenland	46,3	50,1	+ 8,2
Kärnten	95,5	111,3	+ 16,3
Niederösterreich	1.200,6	1.213,3 *)	+ 1,1
Oberösterreich	1.265,1	1.317,0	+ 4,1
Salzburg	—	—	—
Steiermark	616,3	656,6	+ 6,5
Tirol	—	—	—
Vorarlberg	19,1	19,1	—
Wien	1.149,3	1.088,1	— 5,3
Summe	4.392,2	4.455,5	+ 1,4

*) Einschließlich 5,2 Mio. Nm³ für Städt. Gasversorgung Korneuburg

Nähere Einzelheiten über die Versorgung mit Naturgas und anderen Gasarten in den Jahren 1979 und 1978 können den in den Tabellen II.13 und II.14 (Anhang II) enthaltenen Gasbilanzen für die Jahre 1979 und 1978 entnommen werden.

5.3.2 Inländische Aufbringung

1979 ist die Inlandsförderung gegenüber dem Vorjahr um 4,2% zurückgegangen. Bei der Erdgasspeicherung ist per Saldo eine leicht steigende Tendenz feststellbar. Dieser Trend muß sich 1980 und 1981 aus der Versorgungssituation beim Importgas verstärkt fortsetzen.

5.3.2.1 Unternehmen und Betriebe

Erdgas wird gewonnen durch die ÖMV, die Rohöl-Aufsuchungs-Gesellschaft m.b.H. (RAG) und die Van Sickle Ges.m.b.H. Aufgrund alter Berechtigungen wird außerdem von einigen Unternehmen und Einzelpersonen im Raume Wels, zumeist jedoch nur für den Eigenbedarf, Erdgas gefördert.

Die Aufsuchung von Erdgas erfolgt in Österreich durch die ÖMV, die RAG und die Vorarlberger Erdöl- und Ferngas Ges.m.b.H. (VEF).

5.3.2.2 Natürliche inländische Reserven an Erdgas

Die Lagerstätten an Erdgas zum 31. Dezember 1979 betragen:

Tabelle 5.13

Reserven Kategorie	Reserven in Mrd. Nm ³	Erläuterung
A	7,95	sichere Reserven
B	2,63	wahrscheinliche Reserven
C	1,05	mögliche Reserven
D ₁	7,22	prognostische Reserven, lokalisierbar 1980–1985
D ₂	15	prognostische Reserven, lokalisierbar 1986–2000
D ₃	13–16	prognostische Reserven, lokalisierbar nach 2000

68

Dazu kommt noch, daß bei der Gewinnung von Erdöl etwa 340–490 Mio. Nm³ Erdölgas jährlich in den nächsten Jahren anfallen werden.

Die Berechnungen und Schätzungen der natürlichen Vorräte wurden von den in Frage kommenden Unternehmen und von der Geologischen Bundesanstalt vorgenommen, wobei ein Ausbeutefaktor von etwa 67% bei Erdgas zugrunde liegt.

Bei der Vorratskategorie D handelt es sich um Reserven, die auf Zielvorstellungen für den geologischen Aufschluß beruhen. Diesen Angaben kommt daher ein hypothetischer Charakter zu. Die angegebenen Naturgasreserven enthalten nicht die Speichergasmengen (in Lagerstätten eingespeicherte Gasmengen) und die Polstergasmengen (nicht freigesetzte Gasmengen einer kohleführenden geologischen Struktur, die zum Speichern verwendet wird), die nach Beendigung der Speichertätigkeit bis auf die Restgassättigung gewonnen werden können.

5.3.2.3 Prospektion und Exploration

Da die Exploration auf Erdgas im engsten Zusammenhang mit jener auf Erdöl steht, wird auf die diesbezüglichen Ausführungen im Abschnitt 5.2.2.3 Erdölwirtschaft hingewiesen.

5.3.2.4 Rechtliche Gesichtspunkte

Die Rechtslage hinsichtlich der Aufsuchung und Gewinnung von Erdgas wird im Anhang I, Abschnitt 9, dargestellt.

5.3.2.5 Jüngste Entwicklung der Naturgasförderung in Österreich

Die Naturgasförderung betrug im Jahre 1978 2,41 Mrd. Nm³ und im Jahre 1979 2,31 Mrd. Nm³ (siehe auch Kapitel 5.2.2.6).

5.3.3 Erdgasimporte

Die Importe an Erdgas haben 1979 gegenüber dem Vorjahr um rd. 4,5% zugenommen. Die Importe kamen 1979 aus folgenden Staaten:

BRD	19,1 Mio. Nm ³
UdSSR	2.882,8 Mio. Nm ³
Summe	2.901,9 Mio. Nm ³

5.3.3.1 Auslandstätigkeiten

Die im Kapitel 5.2.3 (Erdölwirtschaft) erwähnten Aktivitäten österreichischer Unternehmen im Ausland beziehen sich sowohl auf Erdöl als auch auf Erdgas.

5.3.4 Naturgasspeicherung

Zum Ausgleich von saisonalen Schwankungen in Anlieferung und Verbrauch sowie zur kurzfristigen Spitzenbedarfsdeckung und mehrjährigen Gasvorratsbildung wird Erdgas gespeichert. In Österreich wird derzeit Erdgas ausschließlich von der ÖMV in noch nicht ausproduzierten Erdgaslagerstätten in Niederösterreich und Oberösterreich gespeichert.

Bemühungen, auch in der Steiermark geeignete geologische Strukturen zur Speicherung von Erdgas zu finden, haben bisher zu keinem brauchbaren Ergebnis geführt.

Zum 31. Juli 1980 standen in Österreich nachstehend angeführte Erdgasspeicher zur Verfügung:

Tabelle 5.14

Speicher	Arbeitsmenge	max. stündliche Abgaberate
Matzen (NÖ.)	215 Mio. Nm ³	120.000 Nm ³
Tallesbrunn (NÖ.)	275 Mio. Nm ³	160.000 Nm ³
Schönkirchen/Reyersdorf (NÖ.)	400 Mio. Nm ³	120.000 Nm ³
Thann (OÖ.)	90 Mio. Nm ³	37.500 Nm ³

Eine Erhöhung der Arbeitsmenge um 90 Mio. Nm³, davon im Speicher Matzen um 65 Mio. Nm³ und im Speicher Tallesbrunn um 25 Mio. Nm³ ab Mai 1981, ist bereits vertraglich vereinbart.

Zur Gewährleistung einer wirtschaftlichen und sicheren Versorgung Österreichs mit Erdgas wurde zwischen der Burgenländischen Erdölgewinnungs Ges.m.b.H., der Niederösterreichischen Gaswirtschafts AG, der Steirischen Ferngas Ges.m.b.H. und den Wiener Stadtwerken eine Speicherpoolvereinbarung abgeschlossen, der auch die Kärntner Ferngas Ges.m.b.H. und die Oberösterreichische Ferngas Ges.m.b.H. beigetreten sind. Insgesamt stehen den Poolpartnern vom Speichervolumen der ÖMV in Niederösterreich eine Arbeitsmenge von 890 Mio. Nm³ und 80 Mio. Nm³ aus dem Erdgastauschvertrag mit der RAG zur Verfügung.

5.3.5 Verteilung und Transportsysteme

Erdgas kann in gasförmiger Form mittels Pipelines oder in verflüssigter Form mittels entsprechender Behälter über Land und See transportiert werden.

Einzelne Erdgasländer geben dem Transport von verflüssigtem Gas (LNG) deshalb den Vorrang, weil sie hiedurch glauben, marktmäßig flexibler zu sein und dadurch ertragsmäßig günstiger disponieren zu können. Unter diesem Gesichtspunkt gewinnen Projekte zur Errichtung von Verflüssigungs- und Wiedervergasungsanlagen in entsprechenden Häfen, so z. B. auch im norditalienischen Raum (Monfalcone), neuerlich an Bedeutung. In Europa ist bereits ein relativ gut ausgebautes Erdgasleitungssystem vorhanden, das auch Transporte von Ost nach West ermöglicht.

Die Verteilung erfolgt einerseits über internationale bzw. überregionale Erdgasleitungen und andererseits über regionale Verteilnetze.

Entsprechend dem zwischen der ÖMV, der Gaz de France und der Ruhrgas AG abgeschlossenen Grundsatzvertrag hat die West-Austria-Gasleitung (WAG) am 1. Jänner 1980 den kommerziellen Betrieb aufgenommen. Die Leitung erreicht bei Baumgarten a. d. March österreichisches Staatsgebiet, durchquert in einer Gesamtlänge von rd. 245 km die Bundesländer Nieder- und Oberösterreich nördlich der Donau und hat bei Oberkappel im Mühlviertel Anschluß an das System der Mittel-Europäischen Gasleitung (MEGAL). Sie ist über Karlsruhe an das französische Leitungsnetz angeschlossen. Die Leitung wird jährlich rd. 4 Mrd. Nm³ sowjetisches Erdgas nach Frankreich transportieren.

Über die WAG können derzeit rd. 1,8 Mrd. Nm³ Erdgas für österreichische Abnehmer transportiert werden.

Österreich nimmt eine bedeutende Stelle als Transitland für Erdgas ein. Über die Erdgasübernahmestation „Baumgarten“ werden nun jährlich 15,5 Mrd. Nm³ Erdgas aus der UdSSR verteilt werden, davon rd. 3 Mrd. Nm³ für Österreich, rd. 7 Mrd. Nm³ für Italien, rd. 1,5 Mrd. Nm³ für Jugoslawien und rd. 4 Mrd. Nm³ für Frankreich.

Hinsichtlich der weiteren Entwicklung des Transportsystems, insbesondere aus Nordafrika und dem Mittleren Osten, bestehen Pläne zum weiteren Ausbau von Unterseeleitungen. Eine solche ist von der algerisch-tunesischen Grenze durch Tunesien

über die Straße von Sizilien und Messina an das italienische Festland bis in den Raum von Verona geplant; ein Großteil dieser Leitung ist bereits fertiggestellt.

Im übrigen wird hinsichtlich der internationalen und überregionalen Gasleitungen in Österreich auf die Darstellungen im Energiebericht 1979 verwiesen.

Die bestehende Organisation der österreichischen Erdgasverteilung ist länderweise gegliedert. Diese Organisation erfordert infolge der unterschiedlichen Struktur der einzelnen Gesellschaften einen gewissen überregionalen Ausgleich. Dieser wird unter Einschaltung der Austria Ferngas Ges.m.b.H. (AFG) und von der ÖMV durchgeführt.

Die Landesgesellschaften bauen ihre regionalen Verteilnetze ständig aus. Der Ausbau der Rohrleitungsnetze geht aus nachstehender Übersicht hervor:

Tabelle 5.15

Rohrleitungslänge in km	1977	1978	1979
Hochdruckleitungen	2.431	2.583	2.742
Mittel- und Niederdruckleitungen	5.453	5.753	6.090
Zusammen	7.884	8.336	8.832

5.3.6 Zukünftiger Verbrauch

Die Prognose des WIFO 1980 nimmt an, daß der Erdgasverbrauch

- 1985 auf 5,12 Mrd. Nm³ (davon 1,3 Mrd. Nm³ aus inländischer Förderung) und
- 1990 auf 7,04 Mrd. Nm³ (davon 1,1 Mrd. Nm³ aus inländischer Förderung)

zunehmen wird.

Die Prognose nimmt bis 1985 eine Steigerung um jährlich durchschnittlich 0,6% an, wobei die Zunahme größtenteils bei den Kleinabnehmern (Gewerbe, Haushalt, Landwirtschaft) erwartet wird.

Die Prognose für die Jahre 1985 bis 1990 nimmt eine jährliche Steigerung des Gasverbrauches um durchschnittlich 6,6% an, wobei diese Zunahme auf erhöhten Einsatz von Gas nicht nur bei den Kleinabnehmern, sondern auch in der Industrie zurückgeführt wird.

Diese Voraussagen nehmen an, daß Erdgas vorwiegend bei den Kleinverbrauchern, wo es leichte Heizöle verdrängen soll, eingesetzt wird.

Da in Zukunft die weltweite Nachfrage das Angebot übersteigen wird, Österreich aber aufgrund der rückläufigen Inlandsförderung im zunehmenden Maße auf Erdgasimporte angewiesen sein wird, müssen bei der Verwendung von Erdgas Prioritäten gesetzt werden. Erdgas sollte vor allem zur Versorgung von Kleinverbrauchern in Ballungsräumen sowie dort bereitgestellt werden, wo es technologisch notwendig ist oder wo es als Rohstoff dringend benötigt wird. Erst in weiterer Folge sollte Erdgas in der industriellen Produktion und zur Elektrizitätserzeugung eingesetzt werden. Dieser Einsatz von Erdgas in Kraftwerken soll nur auf Liefermengen, die kurz- oder langfristig auf dem Markt oder in Untertagspeichern nicht unterzubringen sind, beschränkt sein.

5.3.7 Zukünftige Bedarfsdeckung

Für die nächsten Jahre ist davon auszugehen, daß die Nachfrage nach Erdgas höher ist als das Angebot aus der Inlandsproduktion und aus den durch Verträge gesicherten Importen.

Insbesondere nachteilig wirkt sich der Ausfall von vorgesehenen Erdgaslieferungen aus dem Iran (ca. 1,8 Mrd. Nm³/Jahr, das entspricht 62% des Gesamtimports 1979) aus. Wegen der höheren Nachfrage werden daher die Bemühungen um höhere Erdgasimporte über die bestehenden Liefervereinbarungen und aus anderen Lieferländern zu verstärken sein.

5.3.7.1 Inländische Aufbringung

5.3.7.1.1 Planungen der Unternehmen

Von den Unternehmen wird angenommen, daß die gesamte Gasförderung in Österreich von rd. 2,31 Mrd. Nm³ im Jahre 1979 bis auf rd. 1,35 Mrd. Nm³ im Jahre 1985 und bis auf rd. 1,12 Mrd. Nm³ im Jahre 1990 zurückgehen wird.

Diese Produktionsziele können nur durch die zu erwartenden Neuaufschlüsse und durch Anwendung neuer Technologien erreicht werden:

- Die Exploration auf Kohlenwasserstoffe (Erdöl, Erdgas) wird zügig fortgeführt. Hierauf wird bei den im Zuge befindlichen Verhandlungen zur Neufassung der privatrechtlichen Verträge für die Aufsuchung und Gewinnung von Kohlenwasserstoffen entsprechend Bedacht genommen.
- Die Kapazitäten der Erdgasspeicher werden entsprechend den Wünschen der Wirtschaft in dafür geeigneten geologischen Strukturen weiter ausgebaut.

Insgesamt wird von Unternehmen für die Jahre 1985 bis 1990 die in nachstehender Tabelle 5.16 angeführte Erdgasbilanz erwartet.

Tabelle 5.16

	1985	1990
	Nm ³	Nm ³
Inlandsförderung ÖMV + RAG	1.350	1.120
Eigenverbrauch (Feld u. Raff.) + Verluste	— 490	— 510
Verfügbare Förderung	860	610
Importe	3.770	5.920
Abgabe an Landesferngasges.	4.630	6.530

5.3.7.2 Aufbringung durch Importe

Von den Unternehmen wird angenommen, daß die Importe an Erdgas bis 1985 auf rd. 3,8 Mrd. Nm³/Jahr und bis 1990 auf rd. 5,9 Mrd. Nm³/Jahr gesteigert werden.

Hiebei wird davon ausgegangen, daß diese Erdgasimporte zum überwiegenden Teil aus der UdSSR kommen werden.

Ob bzw. wann die seinerzeit vorgesehenen Erdgasimporte aus dem Iran realisiert werden können, ist derzeit nicht abzusehen.

Gleichzeitig werden die Bemühungen zur Diversifikation der Bezugsquellen für Erdgas intensiv fortgeführt. Dies gilt insbesondere für die Verhandlungen zum Import von Erdgas aus dem nordafrikanischen und nordeuropäischen Raum. Auch Bezugsmöglichkeiten aus der Golfregion, Westafrika und Mittelamerika werden zu prüfen sein.

Die Bundesregierung erwägt, auch weiterhin den Import von Erdgas, insbesondere aus dem afrikanischen Raum und der Nordsee, durch die Übernahme von Haftungen für die erforderlichen Finanzierungen zu unterstützen, sofern dadurch langfristige Verträge zur Lieferung entsprechend großer Erdgasmengen nach Österreich zu auf dem österreichischen Energiemarkt wettbewerbsfähigen Einstandspreisen erzielt werden können.

Die Bemühungen österreichischer Unternehmen, im Ausland Anteilsrechte beim Handel, Transport usw. von Kohlenwasserstoffen zu erwerben bzw. einschlägige Kontraktordienste weltweit zu leisten, werden seitens der Bundesregierung tatkräftig unterstützt.

5.3.7.3 Internationale Tendenzen

5.3.7.3.1 Verarbeitung und Produktion von Naturgas

Grundsätzlich ist festzustellen, daß Produktionsmöglichkeiten an Erdgas zuweilen nicht bzw. nicht voll genutzt werden. Die Ursache für diese Entwicklung liegt vor allem in den hohen Investitionserfordernissen, insbesondere für den Transport in die Verbraucherländer (Verflüssigungs- und Wiedervergasungsanlagen, Pipelines usw.). Weit mehr fallen aber die derzeit im Verhältnis zum Erdöl relativ niedrigen Erdgaspreise ins Gewicht.

5.3.7.3.2 Neue Erdgaspreispolitik

Zusätzliche große Erdgasmengen für den Weltmarkt können nach dem heutigen Stand der Kenntnisse nur aus dem Mittleren Osten kommen. In diesen Ländern wird aber die gegenwärtige Preissituation für Exporterdgas in verflüssigter Form (LNG) nicht als genügender Anreiz betrachtet, die dazu nötigen riesigen Investitionsprojekte voranzutreiben.

Die gegenwärtige Preissituation ist dadurch gekennzeichnet, daß Erdgas für den Verbraucher in den Importländern etwa gleich teuer oder nur wenig billiger kommt als die vergleichbare Heizölsorte. Die weit höheren Transportkosten für Erdgas lassen von diesem Endverbraucherpreis jedoch einen geringeren Produzentenerlös als für den Erdöllexport übrig.

Daher zeichnet sich zunehmend die Absicht der betreffenden Produzentenländer ab, Erdgas, für das sie einen geringeren Erlös als für Erdöl erzielen können, für ihre eigene Wirtschaft einzusetzen, wie z. B. für Petrochemie, "Enhanced Recovery" (verbesserte Entölung) oder als Energieträger für andere Industriezweige.

An einem höheren Export ihres Energieträgers Erdgas zeigen sich die Produzentenländer nur interessiert, wenn die Importländer bereit wären, für Erdgas dem Produzentenland wesentlich mehr als bisher, etwa gleichviel wie für Erdöl, zu bezahlen.

Die Produzentenländer versuchen, den daraus resultierenden, auch gegenüber Heizöl beträchtlich höheren Endverbraucherpreis für Erdgas mit mehreren Argumenten zu rechtfertigen:

- Erdgas bietet gegenüber anderen Energieträgern erhebliche Vorteile für die Umwelt.
- Erdgaslieferverträge werden auf lange Sicht, üblicherweise auf 20 Jahre, abgeschlossen. Dies sowie die damit verbundenen hohen Investitionen in Produzenten- wie Konsumentenländern würden die Sicherheit der Energieversorgung erhöhen.
- Die Importländer könnten die Belastung ihrer Devisenbilanz infolge teuren Erdgases durch den Export der Verflüssigungsanlagen und Transportsysteme vermindern.

Im übrigen meinen die Exportländer, daß synthetisches Gas aus Kohle wesentlich teurer sei. Dieses sei aber die einzige realistische Substitutionsmöglichkeit für Erdgas.

Ausblick auf die achtziger Jahre

In vielen Exportländern ist heute eine gewisse Zurückhaltung beim Abschluß neuer Exportverträge für Erdgas zu verzeichnen. Die UdSSR, Iran, Saudi-Arabien, Kuwait, Libyen, Irak, Ägypten, aber auch Algerien sind hier zu nennen. Es besteht kein Zweifel, daß, wenn auch nicht bei allen diesen Ländern, so doch bei einigen, diese Zurückhaltung ihren Grund in der Erwartung weiterer Erdgaspreiserhöhungen in den achtziger Jahren findet.

Sollten die von den Exporteuren angestrebten Preiserhöhungen auch nur teilweise durchgesetzt werden können, werden sich auch innerhalb der Verbraucherlän-

der Strukturverschiebungen unter den Abnehmern ergeben. Erdgas wird für Kleinverbraucher in Ballungsgebieten und als petrochemischer Rohstoff weiterhin eingesetzt werden müssen. Elektrizitätsversorgungsunternehmen, aber auch große industrielle Verbraucher werden wahrscheinlich aus dem Kreis der Erdgasbezieher ausscheiden. Der Erdgaseinsatz in kalorischen Kraftwerken wird künftig nur noch in Kraftwerken mit hohem Nettowirkungsgrad bzw. aus Emissionsgründen und im Rahmen des saisonalen Ausgleichs und nach Maßgabe temporärer Überschüsse erfolgen.

5.3.7.4 Entwicklung, Organisation und Ausbau der leitungsgebundenen Gasversorgung

Der Ausbau der leitungsgebundenen Gasversorgung für möglichst alle in Österreich mit diesem Energieträger volkswirtschaftlich sinnvoll versorgbaren Städte, Agglomerationen, öffentlichen Einrichtungen, Gewerbe- und Industriebetriebe ist, nicht zuletzt wegen des hohen Wirkungsgrades und der Umweltfreundlichkeit von Erdgas, aber auch der Substitutionsmöglichkeit für leichte Heizöle, eines der wichtigsten energiepolitischen Ziele der Bundesregierung. Diese österreichweite Erdgasversorgung bedarf nicht nur der Erweiterung der Gashochdruckleitungsnetze für große Abnehmer; energiepolitischer Schwerpunkt ist vor allem die allmähliche, aber zügige Errichtung der für die öffentliche Versorgung unentbehrlichen Regional- und Ortsversorgungsnetze für Haushalte, Gewerbebetriebe und öffentliche Einrichtungen, energiesparende Blockheizkraftwerke, Gaswärmepumpen etc. Dies bedarf jedoch oft nicht unbedeutender struktureller Änderungen und Anpassungen der mit diesen öffentlichen Versorgungsaufträgen betrauten Unternehmen in Organisation, Entwicklung und Netz- wie Speicherausbau sowie Finanzierung.

5.3.7.5 Im Rahmen der energiewirtschaftsrechtlichen Vollziehung des Bundes wird diesen öffentlichen Versorgungsinteressen vornehmlich und nachhaltig durch die Gestaltung der nach dem Energiewirtschaftsgesetz zu erteilenden Genehmigungen für die Aufnahme der öffentlichen Versorgung, für die jeweiligen Leitungssysteme, den Erdgasimport, geschützte Versorgungsgebiete etc. mit dem Ziel wirtschaftlicher und sicherer Versorgung Rechnung getragen.

Das Energiewirtschaftsgesetz bindet für den Bereich der Gaswirtschaft im § 5 Abs. 1 leg. cit. die Aufnahme der öffentlichen Versorgung Dritter mit dem Energieträger Gas an die Genehmigung des Bundesministers für Handel, Gewerbe und Industrie. Die Genehmigung (Konzession) wird nach Durchführung eines sorgfältigen Ermittlungsverfahrens Konzessionswerbem unter bestimmten Bedingungen und Auflagen für ein bestimmtes Versorgungsgebiet erteilt, sofern diese nachzuweisen vermögen, daß sie als Gegenleistung für die ihnen mit der Konzession im geschützten Versorgungsgebiet eingeräumten quasimonopolartigen Versorgungsrechte die umfangreichen Pflichten des öffentlichen Versorgers zu erfüllen in der Lage sind. Gleichgelagert sind die Genehmigungsverfahren gemäß §§ 4 und 10 leg. cit. für Import und Leitungssysteme. Die rechts- und energiepolitischen Ziele der öffentlichen Versorgung sind in der Präambel des EnWG, der normativer Charakter zukommt, festgelegt. Hinsichtlich der detaillierten Rechtsgrundlagen, öffentlichen Interessen, energiepolitischen Zielsetzungen, Verfahrensgrundsätze und deren Begründung darf auf die ausführlichen Darlegungen im Energiebericht 1979, Kapitel 7.4 „Rechtliche und organisatorische Fragen der österreichischen Gaswirtschaft“, Seiten 75–78, sowie auf den Anhang I, Abschnitt 3, des Energieberichtes 1980 verwiesen werden.

5.3.7.6 Zur Verwirklichung dieser dargelegten energiepolitischen Ziele des Bundes im Bereich der leitungsgebundenen Gasversorgung, die naturgemäß nur schrittweise entsprechend den volkswirtschaftlichen Gegebenheiten erfolgen kann, wird in den Bescheiden über die Genehmigung (Konzession) gemäß § 5 des Energiewirtschaftsgesetzes für die öffentliche Gasversorgung durch Bedingungen und Aufla-

gen ein öffentlicher Versorgungsauftrag festgelegt. Darin wird, ausgehend von der gaswirtschaftlich gegebenen Situation, in zeitlich und räumlich gegliederten Entwicklungsabschnitten, geregelt:

- a) Organisation der leitungsgebundenen öffentlichen Gasversorgung, gegliedert nach Versorgungsaufgaben aus Hochdruck-, Mitteldruck- und Niederdruckversorgungsnetzen in genau festgelegten geschlossenen und geschützten Versorgungsgebieten.
- b) Ausbau bzw. Neuerrichtung der Leitungsnetze in den drei vorgenannten Versorgungsebenen einschließlich verbindlicher Festsetzung der Zeitabschnitte für die Aufnahme bzw. Verdichtung der Versorgung.
- c) Sicherstellung der wirtschaftlichen und finanziellen Leistungsfähigkeit der mit öffentlichen Versorgungsaufgaben betrauten Unternehmen einschließlich der dem öffentlichen Versorgungsziel entsprechenden Finanzierung der Investitionen, besonders der Netzausbauten und der Vorratshaltung (Speicherwirtschaft).
- d) Sicherung der für die öffentliche Versorgung erforderlichen Versorgungskontinuität auch in Zeiträumen jahreszeitlicher und konjunktureller Bedarfschwankungen sowie begrenzter Engpässe und Störungen in der Gasaufbringung durch Ausbau und Aufstockung der Gasspeicher sowie Zusatzversorgungen auf der Basis von Flüssiggas u. a., Erstellung von Prioritäten und Not- bzw. Mindestversorgungsprogrammen im Falle unvermeidbarer Unterversorgung.
- e) Ausbau und Steigerung der Betriebs- und Versorgungssicherheit der Versorgungsnetze durch umfassende sicherheitstechnische Maßnahmen und bestausgebildetes Personal.
- f) Grundsätze der öffentlich-wirtschaftlichen Gestaltung der vertraglichen Beziehungen zu den Abnehmerkreisen im Bereich der Kalkulation, der Baukosten- und sonstigen Beiträge zur Sicherstellung der im öffentlichen Versorgungsinteresse erforderlichen Struktur der Abnehmer, der Abnehmer- und Netzdichte etc.

5.3.7.7 In Anbetracht der überwiegenden Abhängigkeit der österreichischen Gasversorgung von Importen wird bei der gemäß § 10 des Energiewirtschaftsgesetzes erforderlichen Genehmigung des Importes von Gas und der darüber abzuschließenden Verträge ein hohes Augenmerk nicht nur auf die Sicherung der erforderlichen Gasaufbringung aus Importen, sondern auch auf die volkswirtschaftlich relevanten und für die öffentlichen Versorgungsziele oft entscheidenden Rahmen-Neben- und -Zusatzbedingungen sowie Folgen für Wirtschaft und Zahlungsbilanz gerichtet.

5.3.7.8 Im Rahmen der gemäß den dargelegten energiepolitischen Zielen ausgeübten Investitionskontrolle für den Netzausbau wird in der gemäß § 4 des Energiewirtschaftsgesetzes zu erteilenden Genehmigung (Baubewilligung) durch Nichtbeanstandung bzw. Nichtuntersagung genau festgelegt, ob und inwieweit zur Errichtung kommende Gasleitungssysteme hinsichtlich ihrer vorgesehenen Versorgungsaufgabe, ihrer Dimensionierung, Trassenführung und sicherheitstechnischen Ausstattung den konkreten öffentlichen Versorgungsinteressen optimal entsprechen.

5.3.7.9 In Erkenntnis der energiewirtschaftlichen und energiepolitischen Erfordernisse hat im obdargelegten Sinne eine Reihe von Unternehmen um die Genehmigung (Konzession) gemäß § 5 Energiewirtschaftsgesetz angesucht. Der Steirischen Ferngas Ges.m.b.H., der Salzburger AG für Elektrizitätswirtschaft (SAFE) sowie der Stadt Salzburg-Stadtwerke/Gaswerke wurden 1980 die beantragten Konzessionen erteilt. Die aufgrund ihrer Anträge eingeleiteten Konzessionsverfahren der Oberösterreichischen Ferngas Ges.m.b.H., der Stadtbetriebe Linz AG, der Grazer Stadtwerke AG, der OST-Gas Ges.m.b.H., der Ortsgasversorgungs-Ges.m.b.H., der Burgenländischen Erdöl- und Gasgewinnungs-Ges.m.b.H. (BEGAS), der Burgenländischen Gasver-

sorgungs Ges.m.b.H. (BGV), der Kärntner Ferngas Ges.m.b.H., der Vorarlberger Erdöl- und Ferngas Ges.m.b.H., der Dornbirner Erdgasversorgungs-Ges.m.b.H. und der Stadtwerke Bregenz sind derzeit in verschiedenen Verfahrensstufen im Gange.

Genehmigungen gemäß § 10 EnWG für Gasimporte und zugehörige Verträge aus der UdSSR, Iran und der BRD wurden erteilt, für Importe aus Algerien ist das Genehmigungsverfahren eingeleitet.

Genehmigungen (Baubewilligungen) gemäß § 4 EnWG für Errichtung und den Betrieb von Erdgasversorgungsdruckgasleitungen bzw. -systemen wurden in der Steiermark, in Kärnten, in Stadt und Land Salzburg sowie in Vorarlberg erteilt. Das Verfahren für zahlreiche Leitungsprojekte in der Steiermark, in Oberösterreich, Salzburg, Kärnten, im Burgenland und in Niederösterreich ist im Gange.

6. SICHERNEUERNDEN ENERGIEN ANBIETEN

6.1 Das Wasserkraftpotential und dessen Beurteilung

6.1.1 Das gesamte Wasserkraftpotential Österreichs

Daten über das Wasserkraftpotential von 44 inländischen Flußsystemen sind vor längerer Zeit im Österreichischen Wasserkraftkataster zusammengefaßt und vom Bundesministerium für Handel und Wiederaufbau herausgegeben worden. Dieser Kataster wurde inzwischen in den Wasserwirtschaftskataster (WWK) integriert, der vervollständigt nunmehr vom Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft herausgegeben wird. Diese umfangreichen Unterlagen sind die insgesamt zur Verfügung stehenden authentischen Grundlagen hinsichtlich der Nutzung der großen, mittleren und auch der kleinen inländischen Wasserkräfte.

Das nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten ausbauwürdige Potential ist in den letzten zwei Jahrzehnten mehrmals ermittelt worden und hat sich in diesem Zeitraum als weitgehend konstant erwiesen. Erst bei einer Neubewertung im Jahre 1978 führten wirtschaftliche Gegebenheiten, wie die rasche Steigerung der Brennstoffkosten und die Tendenz zu ihrer weiteren Verteuerung, sowie technische Möglichkeiten, die z. B. in einer fortgeschrittenen Bautechnologie zu sehen sind, zu einer Erhöhung des Wertes des wirtschaftlich ausbauwürdigen Wasserkraftpotentials in größeren Kraftwerksanlagen. Hierbei sind mögliche Beschränkungen aus Gründen des Umwelt- und Landschaftsschutzes zunächst nicht berücksichtigt.

Der für den Stand 31. Dezember 1978 ermittelte Wert dieses ausbauwürdigen Potentials für das Regeljahr von 49.246 GWh/a (5.146 GWh/a mehr gegenüber der vorangegangenen Bewertung) hat sich im Jahre 1979 nicht verändert.

Bedingt durch Schwankungen im Wasserdargebot, können in einzelnen Jahren Abweichungen – die erfahrungsgemäß bis zu 16% betragen – von dem Regeljahreswert eintreten.

Die nachfolgende Tabelle 6.1 zeigt die Verteilung des wirtschaftlich ausbaufähigen Wasserkraftpotentials auf die Einzugsgebiete der großen Flüsse bzw. auf die Bundesländer und gibt Auskunft über die bereits erfolgte Nutzung, den derzeitigen Ausbau und die noch vorhandenen Reserven.

6.1.2 Speicherkraftwerke

Sowohl elektrizitätswirtschaftlich als auch bauwirtschaftlich spielen Speicherkraftwerke eine besondere Rolle. Die neuen technischen Entwicklungen erlauben den Bau von sehr hohen Sperrn ohne Verlust an Sicherheit oder Wirtschaftlichkeit.

Der Energiebericht 1979 enthält technische Daten über die größten bis dahin bestehenden und projektierten Talsperren Österreichs.

Seit 1979 hat sich folgender neuer Stand ergeben: Das Kraftwerk Sellrain-Silz, mit 761 MW Engpaßleistung und 718 GWh Regelarbeitsvermögen das zweitgrößte Speicherkraftwerk Österreichs, steht vor der Fertigstellung, das Projekt Zillergründl wird in Angriff genommen (voraussichtliche Fertigstellung 1986/87). Das Projekt Osttirol, welches mit einem Regelarbeitsvermögen von etwa 814 GWh/a rd. 11% des noch ausbauwürdigen Speicherpotentials Österreichs darstellt, wurde bereits bei der Obersten Wasserrechtsbehörde eingereicht. Zu diesem Vorhaben wurde im Rahmen der Österreichischen Akademie der Wissenschaften ein Gutachten ausgearbeitet.

Bei Großspeicherprojekten besteht häufig auch die Möglichkeit der Pumpspeicherung. In diesem Zusammenhang ist auch die nachträgliche Installation einer Pumpspeicherung vom Wasserfallboden zum Mooserboden zu verstehen, für die die wasserrechtliche Genehmigung bereits vorliegt.

Tabelle 6.1

Ausgebautes und noch wirtschaftlich ausbauwürdiges Wasserkraftpotential, Stand 1. Jänner 1980

Regelarbeitsvermögen in GWh/s

	Bestand			im Bau			Projekte			insgesamt		
	Lauf	Speicher	Summe	Lauf	Speicher	Summe	Lauf	Speicher	Summe	Lauf	Speicher	Summe
Flußgebiet:												
Donau (Enns, unterer Inn)	12.915	801	13.716	1.296	43	1.339	6.458	1.052	7.510	20.669	1.896	22.565
Mur und Raab	976	91	1.067	7	—	7	1.154	93	1.247	2.137	184	2.321
Drau	2.447	1.404	3.851	416	202	618	2.034	2.581	4.615	4.897	4.187	9.084
Salzach	606	1.529	2.135	—	98	98	1.196	1.059	2.255	1.802	2.686	4.488
oberer Inn, Lech	1.611	2.182	3.793	29	515	544	1.003	2.338	3.341	2.643	5.035	7.678
Rhein	410	1.477	1.887	—	227	227	377	619	996	787	2.323	3.110
Bundesland:												
Niederösterreich	4.227	102	4.329	1.097	—	1.097	5.447	427	5.874	10.771	529	11.300
Oberösterreich	8.227	226	8.453	199	—	199	927	300	1.227	9.353	526	9.879
Steiermark	1.362	541	1.903	7	43	50	1.208	337	1.545	2.577	921	3.498
Kärnten	2.494	1.344	3.838	416	202	618	1.312	1.711	3.023	4.222	3.257	7.479
Salzburg	606	1.553	2.159	—	98	98	1.196	1.059	2.255	1.802	2.710	4.512
Tirol	1.639	2.241	1.880	29	515	544	1.755	3.289	5.044	3.423	6.045	9.468
Vorarlberg	410	1.477	1.887	—	227	227	377	619	996	787	2.323	3.110
Gesamt-Österreich	18.965	7.484	26.449	1.748	1.085	2.833	12.222	7.742	19.964	32.935	16.311	49.246
Anteil in %	38	15	53	4	2	6	25	16	41	67	33	100

6.1.3 Beurteilung des Potentials und der Ausbaumöglichkeit der kleinen Wasserkräfte

Bei der Beurteilung des Potentials und der Ausbaumöglichkeit der kleinen Wasserkräfte ist zu beachten, daß der im Wasserwirtschaftskataster angegebene obere Wert des Wasserkraft-Rohpotentials bei weitem nicht voll nutzbar ist. Gründe hierfür sind u. a. die örtlichen und technischen Gegebenheiten sowie der Umstand, daß bei kleinen Wasserläufen auch kleine Wasserentnahmen bereits Beeinflussungen ökologischer Art zur Folge haben können.

Das durch kleine Wasserkraftanlagen technisch nutzbare Potential wurde im Energiebericht 1979 mit 3.000 bis 4.000 GWh/a beziffert; dieser Wert ist in dem in Kapitel 6.1.1 ausgewiesenen Potential noch nicht enthalten. Größenordnungsmäßig entspräche dies bei Vollausbau etwa 8 bis 11% des Gesamtjahresverbrauches an elektrischer Energie im Jahre 1979. Davon waren 1974 etwa 1.300 GWh/a in 1.251 Kraftwerken mit einer Engpaßleistung zwischen 10 kW und 2 MW verfügbar. (Nähere Angaben finden sich im Energiebericht 1979.)

In welchem Umfang das Potential tatsächlich genutzt werden wird, ist jedoch von der Wirtschaftlichkeit der notwendigen Investitionen, von unternehmerischen Initiativen und von der Berücksichtigung von Umwelt- und Landschaftsschutz abhängig.

Bestimmend sind vor allem die energiewirtschaftlichen Bedingungen, die durch das Energie- und Leistungsdargebot einerseits und den Netzbedarf andererseits vorgegeben sind und letztlich auch bei der Tarifgestaltung gegenüber den Landesgesellschaften ihren Niederschlag finden.

Wesentliche Anstöße für den Bau weiterer Kleinkraftwerke sind vom Verbundbetrieb mit dem Netz einer Landesgesellschaft (EVU), von der Abnahmegarantie für den Strom und von einem angemessenen Preis für den gelieferten Strom zu erwarten. Im Elektrizitätswirtschaftsgesetz, BGBl. Nr. 260/1975, sind im § 8 Bestimmungen aufgenommen worden, die eine Verbesserung der bisherigen Rechtslage herbeiführen sollen, die jedoch erst in drei Bundesländern (Wien, Salzburg und Kärnten) zum Tragen gekommen sind (siehe auch Anhang I, Abschnitt 2.2.2, lit. b).

Darüberhinaus sollte der Anregung des Bundesministeriums für Handel, Gewerbe und Industrie Rechnung getragen werden, daß die Elektrizitätsversorgungsunternehmen für die Stromeinspeisung ins öffentliche Netz zumindest 70% des Arbeitspreises des geltenden Verbundtarifes bezahlen.

Soweit das BMfHGf für die Preisbestimmung zuständig ist, d. h. bei Lieferungen, bei denen das liefernde Unternehmen seinen Sitz in einem anderen Bundesland hat als das beziehende Unternehmen, wird vom BMfHGf eine Verordnung vorbereitet, wonach bei Einspeisung der gesamten Jahreserzeugung hydraulischer Kleinkraftwerke ins öffentliche Netz und langfristiger vertraglicher Bindung der volle Verbund-Arbeitspreis zu gelten hat. Bei fallweiser Einspeisung ist für die Monate Oktober bis März ein Preis in Höhe von 80% des Verbund-Arbeitspreises und für die übrigen Monate in Höhe von 70% des Verbund-Arbeitspreises vorgesehen. Diese Regelung soll mit 1. November 1980 in Kraft treten.

6.1.4 Förderungsmaßnahmen für Kleinwasserkraftwerke

Aufgrund des energiewirtschaftlich erheblichen Potentials haben Bund und Länder eine Reihe von Förderungsmaßnahmen für Kleinwasserkraftwerke vorgesehen.

Seitens des Bundes sind das die folgenden:

(Jeweils in Klammern die Anzahl an geförderten Projekten und die dafür aufgewendeten Gesamtinvestitionssummen in den Jahren 1979 und 1980 mit Stichtag 15. September 1980.)

- Für die Wiederinstandsetzung, den Umbau oder den Ausbau und die Neuerrichtung von Kleinkraftwerken mit einer Engpaßleistung von 0,5 bis 10 MW werden im Rahmen der Zinsenstützungsaktion 1978 der Bundesregierung Zinsenzu-

schüsse für Krediterfordernisse ab 5 Mio. S gewährt (4 hydraulische Projekte, 88,3 Mio. S).

- Im Rahmen der ERP-Energiekredite wird auch die Errichtung von Kleinkraftwerken gefördert (4 Projekte, 35,6 Mio. S).
- Im Rahmen des Gewerbestrukturverbesserungsgesetzes 1969, BGBl. Nr. 453 (BÜRGEN-Kreditaktion), wurde 1979 unter dem neuen Schwerpunkt Energieeinsparung die Errichtung von Eigenstromversorgungsanlagen in die Förderung aufgenommen (17 Projekte, 32,9 Mio. S).
- Elektrizitätsversorgungsunternehmen mit Versorgungspflicht können für den Leitungsausbau und für die Errichtung von Kleinwasserkraftwerken Bundesdarlehen erhalten, sofern das jeweilige Bundesland eine gleich hohe Förderung gewährt (4 Projekte, 8,2 Mio. S).

Auch auf Landesebene bestehen analoge Förderungsmaßnahmen.

Als steuerliche Begünstigung von Kleinwasserkraftwerken ist anzuführen:

- Elektrizitätsversorgungsunternehmen, deren Ausbauleistung insgesamt 10 MW nicht übersteigt, können gemäß §§ 8 und 9 des Energieförderungsgesetzes, BGBl. Nr. 567 / 1979, für Wasserkraftanlagen, die nach dem 31. Dezember 1979 in Betrieb genommen wurden, steuerliche Begünstigungen (Halbierung der Einkommensteuer und der Gewerbesteuer für die Dauer von zwanzig Jahren) in Anspruch nehmen (siehe Anhang I, Abschnitt 2.2.5).
- Wasserkraftanlagen bis zu einer Ausbauleistung von 10 MW sind nunmehr auch gemäß dem Einkommensteuergesetz 1972 i. d. F. BGBl. Nr. 550 / 1979 dadurch begünstigt, daß im Jahre der Anschaffung bzw. Herstellung 60 v. H. der Anschaffungs- oder Herstellungskosten vorzeitig abgeschrieben werden dürfen (1 Projekt) (siehe Anhang I, Abschnitt 8.5.1).

Die im Rahmen der o. a. Zinsenstützungsaktion 1978 der Bundesregierung und im Rahmen des Gewerbestrukturverbesserungsgesetzes 1969 vorgesehenen Zinszuschüsse werden auch für Kleinwärmekraftwerke gewährt.

Die Förderungsmaßnahmen der öffentlichen Hand für Kleinwasserkraftwerke haben dazu geführt, daß derzeit bei den zuständigen Wasserrechtsbehörden eine Vielzahl von Ansuchen eingereicht wurden. Wegen der aus umweltschutz- und sicherheitstechnischen Gründen notwendigen Anforderungen und der Nutzungsüberschneidung mancher Projekte treten jedoch bei der Erledigung der Ansuchen bisweilen erhebliche Verzögerungen und Mehrkosten im Bewilligungsverfahren auf.

Das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft hat als Oberste Wasserrechtsbehörde mit Erlaß vom 29. November 1979 (Zl. 14012/03-I/4/79) der möglichen Hortung von Wasserrechten entgegengewirkt.

6.2 Energie aus Biomasse

Im Energiebericht 1979 wurde ein Potential von etwa 200 PJ/a an zusätzlich zur genutzten Menge anfallender und derzeit ungenutzter Biomasse angegeben. Energetisch namhafte Beträge könnten Holz, Stroh und Tierexkrementen (in Form von Biogas) liefern. Allerdings wurde aus ökonomischen und technischen Gründen nur eine etwa 20 bis 30%ige Ausnutzung dieses Potentials für realistisch erachtet. Jüngste Untersuchungen unter anderem im Rahmen des im Herbst 1978 im Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung konstituierten Projektteams zur Erforschung und Entwicklung der wirtschaftlichen und technischen Möglichkeiten der energetischen Nutzung von Biomasse ergaben, daß diese Erwartung nicht nur übertroffen werden könnte, sondern durch gezielten Anbau von „Energie“-pflanzen noch zusätzliche Energiemengen produziert werden könnten. Die energetische Nutzung der Biomasse stellt daher einen Forschungsschwerpunkt der österreichischen Bundesregierung dar, für den im Jahre 1980 4,3 Mio. S allein vom BMfWuF aufgewendet werden.

6.2.1 Energetische Holznutzung

Österreichs Wälder enthalten mit einer Gesamtausdehnung von etwa 37.000 km² (44% der österreichischen Gesamtfläche) Reserven von etwa 800 Mio. fm Holz, das entspricht einer Energiemenge von etwa 6.000 PJ.

1. Vom jährlichen Zuwachs an Schaftholz (Masse des durchgehenden Schaftes ohne Astmasse) – derzeit etwa 19 Mio. fm (Energiewert 140 PJ/a) – werden nur etwa 14 Mio. fm genutzt. Davon werden nur rund 1,7 Mio. fm als Brennholz ausgeformt. Die Hauptmasse des genutzten Holzes wird von der Säge-, Zellstoff-, Papier- und Plattenindustrie verarbeitet. Diese Industriezweige beschäftigen derzeit 75.000 Arbeiter und Angestellte und exportieren Produkte im Wert von 22,8 Mrd. S (1979). Da aufgrund dieser wirtschaftlichen Bedeutung die Versorgung dieser Industrien mit dem Rohstoff Holz vorrangig ist, sind einer vermehrten energetischen Nutzung des Holzes Grenzen gesetzt. Erhebliche Steigerungen wären dennoch durch folgende Maßnahmen möglich: Nutzung der derzeit im Wald verbleibenden Baumbestandteile (Astholz, Reisig, Rinde, Stock, Wurzel, Laub).
Derzeit werden nur etwa 65% der Baumschubstanz genutzt. Der übrige Teil bleibt im Wald zurück (2,2 Mio. fm Bruchstücke, Äste und Reisig, 0,7 Mio. fm Nadeln, 3,1 Mio. fm Stock- und Wurzelholz, 0,5 Mio. fm Rinde).
Diese Biomasse könnte neben dem marktüblichen Scheiter- und Prügelholz bzw. ofenfertigen Brennholz als Waldhackgut für energetische Zwecke aufgebracht werden. Allerdings wird die Nutzung des Wurzelholzes sowie der Nadel- und Laubmasse in der Regel aus ökologischen Gründen ausscheiden. Einerseits würde die Entfernung der Wurzeln, besonders in Hanglagen, zu gefährlichen Bodenerosionen führen. Andererseits stellen Blätter und Nadeln, deren Nährstoffgehalt wesentlich höher als der des Holzes ist, einen wertvollen organischen Dünger dar. Dennoch verbleiben noch eine Menge von etwa 2,7 Mio. fm nutzbarer Holzmasse, deren Gewinnung derzeit einerseits das Fehlen eines Marktes für Waldhackgut, andererseits aber vielfach auch preisliche Gründe entgegenstehen. Nach Expertenmeinung wäre derzeit zusätzlich etwa 1 Mio. fm (etwa 8 PJ) an Forstabfällen technisch und wirtschaftlich nutzbar.
2. Nutzung der Abfälle aus der Holzverarbeitung in industriellen Prozessen: Von den jährlich in der Holzverarbeitenden Industrie anfallenden Holzabfällen (4,4 Mio. fm) werden derzeit nur 2,7 Mio. fm in der Papier- und Plattenindustrie genutzt. In der Zellstoff- und Papierherstellung stellt die Verbrennung der Sulfitablauge zur Dampferzeugung nicht nur eine Verbesserung der Holznutzung und damit der Wirtschaftlichkeit des Gesamtprozesses, sondern auch eine Lösung des Umweltschutzproblems (Hypertrophierung der Gewässer, Belastung durch schwefelige Säure) dar. Jährlich werden 1,3 Mio. m³ einged. Ablauge (von insgesamt 2,0 Mio. m³) mit einem Energiewert von 8,95 PJ¹⁾ energetisch genutzt.
3. Substitution von Holz als Rohstoff der Papier- und Pappherstellung durch Altpapier. Von den 440.000 t Altpapier, die 1978 von der österreichischen Papierindustrie wiederverwendet wurden, stammten nur etwa 34.000 t aus Haussammlungen, 150.000 t mußten importiert werden. Die Altpapiersammelungsunternehmen werden in den nächsten Jahren versuchen, durch Sammelcontainer die Rückflußrate zumindest zu verdreifachen. Dadurch könnten immerhin 250.000 fm Holz mit einem Energiewert von etwa 2 PJ substituiert oder die Altpapierimporte entsprechend reduziert werden.
4. Steigerung des Holzzuwachses. Eine Erhöhung des Waldertrages durch forsttechnische Maßnahmen wie Züchtung und Optimierung der Baumartenwahl

¹⁾ Schätzwerte für 1978 lt. Fachverband der Papierindustrie

und der Umtriebszeiten sowie durch Düngung sind nach Meinung mancher Experten längerfristig in einer Größenordnung von 65 bis 85% der derzeitigen Nutzungsmenge möglich.

5. Pflanzung zusätzlicher „Energie“-Wälder, insbesondere auf Grenzertragsböden. Eine diesbezügliche Novelle zum Forstgesetz ist in Vorbereitung. Schnellwüchsige Pflanzen, wie etwa Weiden, könnten erheblich höhere Hektarerträge erbringen. Die Angaben der Maximalerträge schwanken zwischen 25 und 50 t/ha.a (gegenüber dzt. durchschnittlich 6 t/ha.a bei heimischen Fichten). Insgesamt könnten auf diese Weise bis zum Jahre 2000 bis zu 20 Mio. fm Holz/a (etwa 150 PJ) für energetische Zwecke bereitgestellt werden²⁾. Diese Erntemengen können jedoch nur unter der Bedingung erreicht werden, daß entsprechende Maßnahmen bereits in nächster Zeit in Angriff genommen werden und die wirtschaftlichen Voraussetzungen (z. B. auf dem Arbeitsmarkt) geschaffen werden können. Bei einer Steigerung des Holzbedarfes für die industrielle Verarbeitung würden sich diese obgenannten Mengen entsprechend reduzieren, da der höheren Wertschöpfung volkswirtschaftlich Vorrang eingeräumt werden muß.

Neben der derzeit üblichen Verwertung in Einzelofenanlagen – Holz ist in manchen Bundesländern momentan der billigste Brennstoff in diesem Einsatzbereich – und in industriellen Kesselanlagen (vornehmlich in Betrieben der Holzverarbeitung) wäre ein Einsatz als Primärenergieträger kommunaler oder industrieller Kraft-Wärme-Kuppelungs-Anlagen denkbar. Hauptproblem ist die ausreichende Versorgung der Anlagen durch Holz mit möglichst kurzen Transportwegen. In Einzelfällen, insbesondere der industriellen Verwertung, ist der Einsatz von Holz als Brennstoff schon jetzt wirtschaftlicher als der fossiler Energieträger.

Die technologischen Möglichkeiten, Holz auch in gasförmige und flüssige Energieträger (z. B. Methanol, Holzgas) umzuwandeln, werden in Zukunft zu erhöhten Bemühungen Anlaß geben, die auch von seiten der österreichischen Bundesregierung unterstützt werden.

6.2.2 Energetische Nutzung sonstiger Biomasse

Für die Erzeugung flüssiger Treibstoffe auf der Basis von Biomasse dürfte aus energetischen Gründen die Verwendung zucker- und stärkehaltiger Energiepflanzen günstiger sein als jene von Holz.

Derzeit ist in unseren Breiten die Zuckerrübe bei weitem die energetisch günstigste Feldfrucht. Unter Berücksichtigung des durchschnittlichen Hektarertrages der letzten Jahre kann mit einer jährlichen Alkoholausbeute von etwa 4.000 l Alkohol/ha (etwa 84 GJ/ha.a) gerechnet werden. Auch die Verwendung von stärkehaltigen Feldfrüchten (Getreide) wäre unter Beachtung der Nutzenergiebilanz (Verhältnis des Energieaufwandes für die Produktion zu Energieinhalt des gewonnenen Produktes) für die Alkoholerzeugung denkbar, wenn auch das anfallende Stroh energetisch genutzt wird. Im heurigen Jahr angelaufene Anbauversuche mit weiteren für österreichische Klimaverhältnisse geeigneten Energiepflanzen werden Aufschluß über Hektarerträge und erforderlichen Düngemittelbedarf geben. Eine Zumischung von Äthanol, der aus der Vergärung von Biomasse gewonnen wurde, zum Treibstoffbenzin ist vorerst aus ökonomischen Gründen nicht möglich, da diese Komponente loco Alkoholfabrik – bedingt durch die Kosten für die landwirtschaftlichen Rohstoffe – zwischen 2,5- und 4mal soviel kostet wie Superbenzin auf Erdölbasis loco Raffinerie.

In den Getreideanbaugebieten Österreichs ist Stroh vielfach ein Abfallprodukt geworden und wird daher sehr häufig auf den Feldern verbrannt. Es wäre daher sinnvoll, diese vergeudete Energie einer nutzbringenden energetischen Verwertung zuzuführen. Bei der Getreideernte in Österreich fallen jährlich etwa

²⁾ Nach Angaben von o. Univ.-Prof. Dr. A. Schmidt (TU Wien)

4,5 Mio. t Stroh (einschließlich Maisstroh) an. Davon könnte ein großer Anteil einer energetischen Verwendung zugeführt werden. Stroh ist zurzeit bei kurzen Transportwegen in ländlichen Gebieten der billigste Brennstoff. Bei der Verbrennung von Stroh in Heizkesseln treten jedoch noch technische Probleme auf.

Wie bei allen Anlagen zur Nutzung sich erneuernder Energiequellen, die erst in den letzten Jahren eine rasche technische Entwicklung erfahren haben, ist auch hier die Ausarbeitung von einheitlichen Prüfrichtlinien und Normen – Prüfrichtlinien werden dzt. z. B. in der Bundesversuchs- und Prüfungsanstalt Wieselburg erstellt – notwendig. Nur durch die Vorschreibung technischer Mindestanforderungen können negative Auswirkungen des derzeitigen Verkaufsbooms auf den Konsumenten und auf die technische Infrastruktur der Energieverwendung hintangehalten werden.

j Ebenfalls einen erheblichen Beitrag zur Energieversorgung könnte die Biogastechnologie – Methangas wird aus der Vergärung von Tierexkrementen bzw. Schlamm aus der kommunalen Kläranlage gewonnen – liefern. Das Potential wird mit etwa 24 PJ/a beziffert. Da aber die Wirtschaftlichkeitsgrenze momentan mit etwa 50 Großvieheinheiten angegeben wird, kommt vorerst wegen der weitestgehend kleinbäuerlichen Struktur Österreichs nur ein kleiner Teil davon für eine Anwendung in Frage. Obwohl die Technologie schon relativ lange bekannt ist, sind zum Teil grundlegende Fragen wie die Mikrobiologie noch sehr unbefriedigend behandelt worden. Auch im Prozeß selbst treten noch erhebliche technische Probleme auf, die vor einer breitgestreuten Anwendung der Technologien geklärt werden müßten. Im Auftrag des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft wird in der Bundesversuchs- und Prüfungsanstalt Wieselburg eine dort eigens entwickelte Versuchsanlage für 6 bis 20 Großvieheinheiten (GVE) getestet. In der Landwirtschaftlichen Schule Edelfhof bei Zwettl werden auf Ausschreibung des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung drei Kleinanlagen (je 20 GVE) gebaut, die Erfahrungen in der Praxis ermöglichen sollen. Auch mikrobielle Untersuchungen und Analysen des Gases und der vergorenen Gülle (Exkrememente) im Hinblick auf ihren Düngewert sind vorgesehen. Für die Bewertung der Biogastechnologie dürfte nämlich nicht allein der Energiewert des Gases von Bedeutung sein. Sowohl die Verwertbarkeit der Rückstände als hochwertiger Dünger als auch die Vermeidung von Geruchsbelästigungen müssen letztendlich auch energetisch bewertet werden. Somit erscheint es möglich, daß das oben angeführte Potential langfristig auch tatsächlich erreicht werden kann.

6.3 Sonnenenergie

Wie bereits im Energiebericht 1979 angeführt, treten bei der technischen Nutzung der Sonnenenergie zwei Hauptprobleme auf: Die durchschnittliche Einstrahlungsdichte beträgt im Jahresmittel in Österreich nur etwa 140 W/m². Der Tagesgang des Dargebots deckt sich nicht mit dem Bedarf, und die Menge der eingestrahlt Energie ist überdies sehr ungleich über das Jahr verteilt. Sie ist im Monat Juni etwa achtmal so groß wie im Monat Dezember und ist damit der Verteilung des Energiebedarfes über das Jahr entgegengesetzt.

Die thermische Nutzung der Sonnenenergie ist – bedingt durch die mit Solaranlagen erreichbaren Temperaturen – nur in Verbindung mit Niedertemperatursystemen (Temperaturen bis maximal 50°C) sinnvoll. Grundsätzliche Voraussetzungen für die Verwendung von Sonnenenergie zur Raumbeheizung sind daher

1. eine gute Wärmedämmung des jeweiligen Gebäudes (diese sollte zumindest den Bestimmungen des Wohnungsverbesserungsgesetzes bzw. der Wärmeschutzgruppe V entsprechen) und
2. die Kombination der Solaranlage mit einem Niedertemperaturheizsystem (geringe Vorlauftemperatur und große Heizflächen).

Bei besserer „passiver Nutzung der Sonnenenergie“ durch entsprechende Maßnahmen bei der Planung und Errichtung von Gebäuden (wie z. B. sonnenseitige, transparente Außenbauteile, Raumaufteilung, Orientierung der diversen Außenflächen

usw.), die jedoch in die Bautechnik erst relativ langsam Eingang finden, könnte ein höherer „solarer Deckungsgrad“ (= Verhältnis von Sonnenenergie zu Gesamtenergiebedarf) erzielt werden.

Derzeit werden bei den Sonnenkollektoren Jahreswirkungsgrade bis zu 30% erreicht.

Anlagen für die Brauchwasserbereitung, die gemäß den von der österreichischen Gesellschaft für Sonnenenergie und Weltraumfragen Ges.m.b.H. (ASSA) und der Bundeskammer der gewerblichen Wirtschaft ausgearbeiteten Planungshinweisen errichtet werden, lassen einen jährlichen Deckungsgrad von etwa 40 bis 50% erwarten. Die Auslegung, entsprechend diesen Planungshinweisen, stellt einen Kompromiß zwischen gutem Deckungsgrad und akzeptabler Wirtschaftlichkeit dar.

Durch Kombination von Sonnenkollektoren, Wärmepumpe und Wärmespeicherung könnten jedoch bis 70% des Bedarfes an Wärmeenergie eines Einfamilienhauses aus Sonnenenergie abgedeckt werden; die betriebswirtschaftliche Rentabilität dieser Systeme muß allerdings für den einzelnen Einsatzfall überprüft werden.

Bei **Systemen zur Raumheizung** ist die Ausgangsposition ungünstiger, da im Winter nur ein geringes Strahlungsangebot vorhanden ist. Es kommen daher üblicherweise bi- oder trivalente Systeme zur Anwendung, bei denen fossile Brennstoffe oder Strom zur Erzeugung der zusätzlich benötigten Wärmemenge eingesetzt werden. Für eine rein solare Energieaufbringung sind übersaisonale Speicher unerlässlich. Als leistungsfähige Wärmespeicher würden neben dem bereits im Energiebericht 1979 angeführten Latenzwärmespeicher auch Erdreich- und Wassergroßspeicher in Betracht kommen; auf diesem Gebiet bedarf es jedoch noch einer intensiven Forschungs- und Entwicklungsarbeit, um zu einem in der Praxis problemlos funktionierenden und wirtschaftlich herstellbaren System zu gelangen. Es wurden daher sowohl vom Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung als auch vom Bundesministerium für Bauten und Technik (Wohnbauforschung) Forschungsaufträge vergeben.

Jedenfalls sollte bei einer Überprüfung der betriebswirtschaftlichen Rentabilität von Heizungssystemen auch berücksichtigt werden, welche Aufwendungen für die Bereitstellungen der beim Gesamtausfall einer derartigen Anlage zu ersetzenden Energie vorzusehen sind.

Die IEA (Internationale Energie-Agentur) hat auf dem Gebiet „Solar Heating and Cooling“ einige Projekte initiiert; die Aktivitäten decken alle Sachgebiete der Niedertemperaturnutzung der Sonnenenergie ab.

Der derzeitige Bestand an Solaranlagen bzw. Wärmepumpen in Österreich ist aus den nachstehenden Tabellen 6.2 und 6.4, die aufgrund einer von der ASSA durchgeführten Marktanalyse erstellt wurden, zu entnehmen.

Tabelle 6.2: Bestand an Solaranlagen¹⁾

Jahr	installierte Kollektorfläche	
	Zuwachs im Kalenderjahr m ²	Gesamt m ²
1976		2.285
1977	3.423	5.708
1978	6.990	12.698
1979	27.754	40.452

¹⁾ Quellenangabe: ASSA-Publikation, Solar-Heizungssysteme 1980, S. 28

Tabelle 6.3: Anlagengröße Stand 1979¹⁾

Anlagengröße m ²	Anteil %
unter 10	24
10 bis 30	57
30 bis 70	13
über 70	6

Tabelle 6.4: Bestand an Wärmepumpen¹⁾

Jahr	installierte Wärmepumpenanlagen	
	Zuwachs im Kalenderjahr Stück	Gesamt / Stück
1976	26	33
1977	63	96
1978	290	386
1979	785	1.171

Tabelle 6.5: Heizleistung Stand 1979¹⁾

Heizleistung kW	Anteil %
unter 3	14
3 bis 7	44
7 bis 15	14
15 bis 30	19
über 30	9

Für die zukünftige Entwicklung ist die energiewirtschaftlich sinnvolle Nutzung der Sonnenenergie notwendig, d. h. daß die verwendeten Kollektoren und Nutzungssysteme gewissen Mindestanforderungen genügen; mit ihrer Hilfe soll zumindest so viel Energie gesammelt und genutzt werden können, wie für den Bau der Systeme aufgewendet wurde. Bei dieser „Netto-Energiebilanz“ sollte jedoch auch die Wertigkeit der Energie (für die Herstellung wird hochwertige elektrische Energie benötigt, genutzt kann nur niederwertige Niedertemperaturwärme werden) Berücksichtigung finden.

Weiters wäre es aus betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten des Anlagennutzers notwendig, daß die Anlage mindestens bis zu ihrer Amortisation in Betrieb ist.

Die daraus resultierende Forderung nach Gewährleistungsdauer während der Amortisationszeit ist, bedingt durch die spezifischen Gegebenheiten, zu unterteilen in

1) Anforderungen an die Anlagen:

Hier sollte die bereits im Energiebericht 1979 für die Weiterentwicklung als notwendig angesehene Normung, die für Sonnenkollektoren im Fachnormenausschuß

¹⁾ Quellenangabe: ASSA-Publikation, Solar-Heizungssysteme 1980, S. 28

173 „Sonnenenergie“ und für Wärmepumpen im Fachnormenausschuß 093 „Energiewirtschaft“ – Arbeitsgruppe 11 erfolgt, Platz greifen. Bei planmäßigem Verlauf der Arbeiten erscheinen in den nächsten Monaten folgende ÖNORMEN:

Sonnenkollektoren: M 7710, M 7711, M 7712, M 7713, M 7714, M 7715 und M 7716
Wärmepumpen: M 7750, M 7751, M 7752 Teil 1 und Teil 2

und

2) richtigen Einbau der Anlagen:

Durch das Zusammenwirken von mehreren Ausführenden bei der Montage (eventuell Installateure, Spengler und Dachdecker) ist der für die Sicherstellung einer klaglosen Funktion der Anlagen im Betrieb notwendige genaue und richtige Einbau relativ schwierig.

Die oben erhobene Forderung wurde daher von den Herstellern von Solaranlagen als nicht erfüllbar abgelehnt.

Als Kompromiß in dieser Frage ist die Regelung der Durchführungsverordnung zum Einkommensteuergesetz 1972, BGBl. Nr. 135/1980 (siehe Anhang I, Abschnitt 8.5.2), zu bezeichnen. Die steuerliche Begünstigung wird von einer vertraglich zugesicherten Lebensdauer oder einem Wartungsvertrag für den Zeitraum von mindestens fünf Jahren bzw. einer Typenprüfung abhängig gemacht.

Um konkrete Aussagen über die Effizienz von Anlagen zu ermöglichen, wird vom Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung ein entsprechendes Meßnetz auf- bzw. ausgebaut. Derzeit sind 22 Meßstationen in Betrieb. Die Auswertung der gemessenen Werte obliegt der ASSA. Die so gewonnenen Erkenntnisse werden allen Interessenten in Industrie, Gewerbe, Planung usw. zur Verfügung gestellt.

Allgemein lassen das Fortschreiten der technischen Entwicklung und die Verwertung der aus dem Betriebsverhalten der ersten Anlagen gewonnenen Erfahrungen sowie die steigenden Energiepreise eine Verbesserung der Situation durch eine Verkürzung der Amortisationszeiten der Anlagen erwarten.

Die Bedeutung, die die österreichische Bundesregierung diesem Sektor der Energieaufbringung beimißt, läßt sich nicht nur an den getroffenen Förderungsmaßnahmen (wie z. B. steuerrechtliche Begünstigung, siehe Anhang I, Abschnitt 8.5.2), sondern auch an den für Forschung und Entwicklung bereitgestellten Mitteln erkennen. Im Zeitraum 1974 bis 1979 wurden für die Erforschung sich erneuernder Energiequellen (wie Sonnenenergie, Windenergie, Biomasse usw.) 56 Mio. öS gegenüber 22 Mio. öS für konventionelle Energiequellen vom Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung aufgewendet; für das Jahr 1980 werden es etwa 30 Mio. öS für sich erneuernde Energiequellen bzw. etwa 20 Mio. öS für konventionelle Energiequellen sein.

Des weiteren sind in den einzelnen Bundesländern eigene Förderungsmaßnahmen geschaffen worden.

Auch bei der Wohnbauförderung berücksichtigen einige Länder die durch Verwendung von Alternativenergien entstehenden Mehrkosten. So sieht etwa Oberösterreich für den Einbau einer Beheizungs- oder Warmwasserbereitungsanlage mit Wärmepumpe oder die Verwertung von Solarenergie eine Erhöhung der angemessenen Gesamtbaukosten um maximal 5% vor. In der Steiermark werden ebenfalls Mehrkosten bis zu 5% für die Verwendung neuer Formen der Energienutzung berücksichtigt. Tirol sieht für den Einbau einer mit Sonnenenergie betriebenen Heizung eine Erhöhung bis zu maximal 8% vor.

Die zur indirekten Nutzung der Sonnenenergie zählende Nutzung der in Erdreich, Grundwasser und Umgebungsluft gespeicherten Sonnenenergie mittels Wärmepumpen und deren energiewirtschaftliche Problematik werden im Kapitel 8 „Sinnvolle Energieverwendung und Substitution“ (Wärmepumpen) behandelt.

Die **Gewinnung elektrischer Energie** mittels Sonnenkraftwerken ist weltweit Gegenstand der Forschung.

Die – speziell in unseren geographischen Breiten – geringe Einstrahlungsdichte stellt aber hohe Anforderungen an den Platzbedarf. Da nach einer Untersuchung des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung in Österreich kein geeigneter Standort gefunden wurde, an dem ein derartiges Solarkraftwerk wirtschaftlich betrieben werden kann, soll als Ziel der Forschungsvorhaben auf diesem Sektor der Technologietransfer in die Entwicklungsländer angesehen werden.

Im August 1978 wurde in Seibersdorf ein Versuchskraftwerk mit einer Leistung von 10 kW in Betrieb genommen; die gemessenen Werte dieser Anlage sollen grundlegende Erkenntnisse in bezug auf das Gesamtverhalten sowie die Zuverlässigkeit eines Solarkraftwerkes liefern.

Weiters beteiligt sich die Republik Österreich an einem diesbezüglichen Projekt der IEA in Almeria / Spanien.

Der **Stromerzeugung durch photovoltaische Zellen** stehen als Hemmnisse trotz bereits beträchtlicher Preisreduktionen bei Siliziumzellen in den letzten Jahren die noch immer sehr hohen Kosten dieser Zellen und deren relativ geringer Wirkungsgrad entgegen.

Das Hauptaugenmerk wird daher sowohl auf die Entwicklung von Technologien zur billigen Erzeugung von Siliziumzellen als auch auf die Suche nach anderen Basismaterialien, mit denen Solarzellen mit gutem Wirkungsgrad billig erzeugt werden können, gerichtet.

Derzeit läßt sich aber der Zeitpunkt, ab dem eine wirtschaftliche Fertigung gegeben sein wird, nicht abschätzen.

6.4 Geothermie

Mit zunehmender Tiefe steigt die Gesteinstemperatur in der Regel um etwa 3° C / 100 m an. In bestimmten Zonen ist der Temperaturanstieg aber wesentlich höher. In solchen Bereichen liegen die Hoffungsgebiete zur Nutzbarmachung geothermaler Energie.

Grundsätzlich bestehen drei Nutzungsmöglichkeiten:

- **Direktnutzung:** Im Untergrund vorkommendes warmes bis heißes Wasser (etwa ab 40° C), das nicht zu stark mineralisiert ist, kann zur Raumheizung direkt bzw. über Wärmetauscher und gegebenenfalls unter Einsatz von Wärmepumpen genutzt werden.
- **Verstromung:** Natürlich vorkommender Wasserdampf kann zur Erzeugung von elektrischem Strom verwendet werden (z. B. in Lardarello in Italien).
- **Gewinnung von Wärme aus heißem, trockenem Gestein.**

In Österreich bestehen geologische Voraussetzungen für eine direkte Nutzung von Geothermalenergie im Bereich des südsteirisch-burgenländischen Beckens, der Molassezone Oberösterreichs, Salzburgs und des Vorarlberger Rheintales. Derartige Heißwässer wurden im südsteirischen Becken durch die Bohrung Waltersdorf, in der oberösterreichischen Molasse durch die Bohrung Geinberg I und in der Vorarlberger Molassezone durch die Bohrung Dornbirn I erschlossen. Derzeit wird eine Verwertbarkeit durch Versuchsanlagen und Projektstudien (Fernwärme) geprüft. Darüber hinaus werden vorbereitende Studien zur Prüfung der grundsätzlichen Möglichkeiten einer Nutzung von Geothermalenergie im Bereich des mittleren Burgenlandes (Oberpullendorf), der Südsteiermark (Fürstenfeld, Radkersburg), Oberösterreichs (Ried, Braunau) sowie Salzburgs (Flachgau) durchgeführt.

Mit dem Auftreten von Wasserdampf für eine Verstromung ist nach dem derzeitigen Stand der geologischen Kenntnisse in Österreich nicht zu rechnen.

Heiße, trockene Gesteine, die sich für eine Gewinnung von Wärme eignen, sind in Österreich nur in großer Tiefe zu erwarten. Eine Nutzung scheint daher derzeit aus Kostengründen nicht möglich.

Die Rechtslage hinsichtlich der Nutzung der Geothermie ist unter Anhang I, Abschnitt 9, dargestellt.

6.5 Windenergie

In Österreich kommt der Windenergie bislang nur geringe Bedeutung zu. Der typische Einsatzfall ist die punktuelle Versorgung von entlegenen Gebieten im sogenannten Inselbetrieb (keine Verbindung zum öffentlichen Netz).

Für eine zukünftige Nutzung sind im wesentlichen das Flachland und das Hügel-land, insbesondere die Gebiete um den Neusiedler See und um das Stadtgebiet von Wien, in denen technisch nutzbare Windgeschwindigkeiten von mehr als 5 m/s mit entsprechender Häufigkeit auftreten, interessant.

Der rechnerische Wert des gesamten technisch nutzbaren Windenergiepotentials beträgt für die oben angeführten Gebiete Österreichs etwa 40.000 GWh/a¹⁾.

Aus Gründen des Umwelt- und Landschaftsschutzes und unter Bedachtnahme auf die Infrastruktur kann das nutzbare Windenergiedargebot mit einigen tausend GWh/a²⁾ beziffert werden (zum Vergleich: 1979 betrug der Gesamtverbrauch an elektrischer Energie 36.810 GWh).

Das Winddargebot ist – im Gegensatz zur Sonnenenergie – im Winterhalbjahr größer als im Sommerhalbjahr; dieses Konformgehen mit dem Bedarf läßt die Windenergienutzung prinzipiell für die Energiewirtschaft interessanter erscheinen. Da Windkraftanlagen auch Stillstandszeiten (z. B. bei stabilen Hochdruckwetterlagen) haben können, ist nicht die installierte Leistung, sondern das Jahresarbeitsvermögen relevant. Für den Einsatz der Windenergie im Rahmen der öffentlichen Stromversorgung wäre daher ein Ausgleich zu schaffen, der entweder durch einen Verbundbetrieb mehrerer Windkraftanlagen, die räumlich weit voneinander getrennt sind, oder durch den Einsatz von – kostenintensiven – Speichern bewerkstelligt werden könnte.

Allerdings ist die Wirtschaftlichkeit von Windenergieanlagen für den Einsatz im öffentlichen Netz noch nicht gegeben. So würden sich unter der Annahme einer Verzinsung von 8,5%, Betriebskosten von 3% der Anlagenkosten pro Jahr, einer Nutzungsdauer von 17 Jahren und 2000 Vollastbetriebsstunden/a Energiegestehungskosten von 1,50 S/kWh – zum Vergleich betragen die Erzeugungskosten in Braunkohlekraftwerken etwa 0,80 S/kWh – ergeben²⁾.

In extrem entlegenen Gegenden ist der Betrieb von Windenergieanlagen bereits heute wirtschaftlich (z. B. alpine Schutzhütte).

Ziel der Forschung sind daher einerseits die Weiterentwicklung dieser Kleinanlagen und andererseits die Entwicklung von größeren Konvertern, auch im Hinblick auf einen möglichen Technologietransfer. In diesem Zusammenhang beteiligt sich Österreich auch an einem Forschungs- und Entwicklungsprogramm der Internationalen Energieagentur.

Das Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung hat – neben der Meßstation in Illmitz – eine zweite Windenergieanlage in Seibersdorf mit einer Leistung von 10 kW im August 1979 in Betrieb genommen; basierend auf den in Illmitz und Seibersdorf gewonnenen Daten beschäftigt sich die Projektgruppe „Windenergiekonverter“ mit der Entwicklung von Anlagen im Leistungsbereich zwischen 1 und 70 kW.

Da der Turm der Anlage in Seibersdorf festigkeitsmäßig auf eine Propellerleistung bis zu 70 kW ausgelegt wurde, besteht die Möglichkeit, Messungen bei verschiedenen Propellerleistungen durchzuführen. Bewährt sich die im Forschungszentrum Seibersdorf installierte Prototypanlage, so sollen weitere Anlagen im Leistungsbereich von 10 bis 150 kW von österreichischen Firmen entwickelt werden.

¹⁾ Rieger, Im Blickpunkt Windenergie, Kontakt Mai 1980

²⁾ Trauner, Nutzung der Windenergie zur Stromerzeugung, Sonderdruck ÖZE, 33. (1980), Beilage zu Heft 2

7. LEITUNGSGBUNDENE SEKUNDÄRENERGIE

7.1 Elektrizitätswirtschaft

7.1.1 Aufbringung und Verbrauch elektrischer Energie im Bereich der öffentlichen Versorgung

Die Aufbringung (Erzeugung und Import) hat von 1976 bis 1979 von 33.523 GWh auf 38.076 GWh zugenommen. Dies entspricht einer Steigerung um 13,6% (4.553 GWh) oder einer durchschnittlichen jährlichen Steigerung um rd. 4,3%.

Die Erzeugung in Laufkraftwerken war 1979 um 11,4% höher als 1978 und hat gegenüber 1976 um 5.066 GWh oder 37,1% zugenommen. Jene in Speicherkraftwerken konnte eine Zunahme gegenüber 1978 um 17,2% und gegenüber 1976 um 43,4% verzeichnen. Die Erzeugung in Wärmekraftwerken war 1979 gegenüber 1978 um 8,2%, gegenüber 1976 insgesamt um 21,5% geringer (Tabelle 7.1).

Die jeweiligen Anteile der Erzeugung in den einzelnen Kraftwerksarten an der Stromerzeugung sind aus der folgenden Tabelle 7.2 zu entnehmen.

Tabelle 7.2

	Werte in %				
	1976	1977	1978	1979	I.-IX. 1980
Laufkraftwerke	45,0	50,6	50,9	53,2	54,3
Speicherkraftwerke	17,2	20,3	19,3	21,2	23,6
Wasserkraftwerke	62,2	70,9	70,2	74,4	77,9
Wärmekraftwerke	37,8	29,1	29,8	25,6	22,1

Von Pumpspeicherkraftwerken abgesehen, ist die Erzeugung in hydraulischen Einheiten durch das natürliche Wasserdargebot bestimmt. In den letzten vier Jahren konnte die nachstehende Hydraulizität beobachtet werden:

1976: 12% unter dem Regelwert

1977: 2% unter dem Regelwert

1978: entsprach etwa dem Regelwert

1979: 7% über dem Regelwert

1.-9. 1980: 5% über dem Regelwert

Eine etwaige Mindererzeugung in Wasserkraftwerken muß durch den Einsatz von Wärmekraftwerken oder auch durch Importe ausgeglichen werden. Es erreichten im ungünstigen Jahr 1976 die Erzeugung in Wärmekraftwerken 11.481 GWh, Importe 3.158 GWh.

Demgegenüber reduzierten sich im guten Wasserjahr 1979 – bei einer zwischenzeitlich um 4.553 GWh gestiegenen Aufbringung – die Erzeugung in kalorischen Kraftwerken um 2.465 GWh und die Importe um 314 GWh.

Um aufzuzeigen, wie das Wasserdargebot die Stromerzeugung aus Wasserkraft vor allem auch im Winterhalbjahr negativ beeinflussen könnte, sei folgendes Beispiel angeführt:

Würde sich im Winter 1980/81 eine Wasserführung wie 1975/76 wiederholen, so würde das eine Mindererzeugung von rd. 1.550 GWh gegenüber dem Regelarbeitsvermögen im Winterhalbjahr zur Folge haben; dies wäre in etwa die Gesamtstromerzeugung des Kraftwerkes Theiß A und B (Gas und Dampf) im Jahre 1979.

Tabelle 7.1

	1976	1977	1978	1979	I-IX 1980	Steigerung jeweils gegenüber dem Vorjahre in %		
	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	1977	1978	1979
1. Erzeugung:								
Laufkraftwerke	13.667	16.519	16.812	18.733	15.049	20,9	1,8	11,4
Speicherkraftwerke	5.217	6.626	6.387	7.483	6.525	27,0	-3,6	17,2
Wasserkraftwerke	18.884	23.145	23.199	26.216	21.574	22,6	0,2	13,0
Wärme­kraftwerke	11.481	9.491	9.826	9.016	6.129	-17,3	3,5	-8,2
hievon aus:								
Braunkohle	3.240	2.068	2.081	1.863	1.472	-36,2	0,6	-10,5
Heizöl	4.084	3.188	3.616	3.642	2.893	-21,9	13,4	0,7
Naturgas	4.129	4.208	4.059	3.418	1.722	1,9	-3,5	-15,8
Steinkohle, Dieselöl u. sonst. Brennstoffe	28	27	70	93	42	-3,6	159,3	32,9
Summe Erzeugung	30.365	32.636	33.025	35.232	27.703	7,5	1,2	6,7
2. Import	3.158	2.384	2.907	2.844	1.932	-24,5	21,9	-2,2
3. Aufbringung	33.523	35.020	35.932	38.076	29.635	4,5	2,6	-6,0
4. Abgabe								
Export	5.354	6.349	5.701	6.669	5.753	18,6	-10,2	17,0
Abgabe an ÖBB ¹⁾	499	456	485	536	460	-8,6	6,4	10,5
5. Inlandverbrauch²⁾	27.670	28.215	29.746	30.871	23.422	2,0	5,4	3,8

Der Speicherfüllungsgrad liegt Anfang September 1980 etwa 12 bis 14% unter dem Vorjahreswert. Sollte dieser Zustand weder durch ein günstiges Wasserdargebot noch durch eine entsprechende Speicherbewirtschaftung verbessert werden, so ist auch dadurch eine weitere Verschärfung der Situation im Winterhalbjahr 1980/81 möglich.

7.1.1.1 Aufgetretene Inlandshöchstlast und ihre Deckung (Werte in MW)

Tabelle 7.3

	15. 12. 1976	21. 12. 1977	20. 12. 1978	17. 1. 1979	16. 1. 1980
1. Leistungsdargebot:					
Laufkraftwerke	1.442	1.255	1.349	1.123	1.538
Speicherkraftwerke	793	1.090	990	1.370	1.993
Wasserkraftwerke	2.235	2.345	2.339	2.493	3.531
Wärme­kraftwerke	2.027	2.250	2.290	2.618	2.496
Summe Inlandsdeckung	4.262	4.595	4.629	5.111	6.027
2. Import	481	623	617	442	418
3. Gesamtaufbringung	4.743	5.218	5.246	5.553	6.445
4. Abgaben					
Export	275	339	474	619	1.219
Abgabe an ÖBB ¹⁾	44	75	78	81	98
5. Inlandsverbrauch ²⁾	4.424	4.804	4.694	4.853	5.128

1) Abgabe an ÖBB im UW Auhof und im UW St. Michael, Saldo

2) Einschließlich Leistungsdargebot für Übertragungsverluste, für Eigenverbrauch und Pumpspeicherung

Die Gesamtaufbringung elektrischer Leistung im Jahre 1980 zum Zeitpunkt der Inlandshöchstlast zeigt gegenüber 1979 eine Zunahme um 892 MW und war gegenüber 1976 um 1.702 MW höher, was einer Zunahme um 35,9% entspricht. Die inländische Leistungsdeckung zum Zeitpunkt der Höchstlast nahm gegenüber 1979 um 916 MW oder 17,9%, gegenüber 1976 um 1.765 MW oder 41,4% zu.

7.1.1.2 Verbrauch im Bereich der öffentlichen Versorgung

Im Jahre 1979 war erstmals seit 1955 die Zuwachsrate von Industrie, öffentlichen Anlagen, Verkehr mit 5,4% höher als jene bei Haushalt, Gewerbe und Landwirtschaft (3%). Bemerkenswert ist die Trendumkehr der Zuwachsraten bei Haushalten und Industrie, wo erstmals die Zuwachsrate der Industrie höher lag als die der Haushalte.

Die unterschiedliche Höhe des Eigenverbrauches wird vom anteiligen Einsatz der Wärmekraftwerke zur Energiedeckung bestimmt, weil der Eigenverbrauch von Wärmekraftwerken höher ist als jener der Wasserkraftwerke. Dies zeigt deutlich die Aufstellung für das Jahr 1976. Ein Teil des ausgewiesenen Eigenverbrauches entfällt auf den Aufwand für die Pumpspeicherung, der gemäß der Energiesituation von Jahr zu Jahr verschieden hoch ist.

Tabelle 7.4

	Werte in GWh				Änderung jeweils gegenüber dem Vorjahre in %		
	1976	1977	1978	1979	1977	1978	1979
Haushalt	7.330	7.621	8.107	8.335	4,0	6,4	2,8
Gewerbe	3.637	3.820	4.054	4.193	5,0	6,1	3,4
Landwirtschaft	913	956	1.009	1.041	4,7	5,5	3,2
Summe	11.880	12.397	13.170	13.569	4,4	6,2	3,0
Industrie	9.517	9.799	10.028	10.469	3,0	2,3	4,4
Öffentliche Anlagen	1.703	1.838	1.986	2.148	7,9	8,1	8,2
Verkehr	567	566	648	732	— 0,2	14,5	13,0
Summe	11.787	12.203	12.662	13.349	3,5	3,8	5,4
Eigenverbrauch	1.763	1.307	1.515	1.558	— 25,9	15,9	2,8
Verluste	2.240	2.308	2.399	2.395	3,0	3,9	— 0,2
Summe	4.003	3.615	3.914	3.953	— 9,7	8,3	1,0
Inlandsverbrauch	27.670	28.215	29.746	30.871	2,0	5,4	3,8

7.1.2 Ausbau der Kraftwerke

7.1.2.1 Das koordinierte Kraftwerksausbauprogramm

Am 30. September 1980 hat der Verband der Elektrizitätswerke Österreichs das koordinierte Ausbauprogramm der Verbundgruppe und der Gruppe der Landesgesellschaften für den Zeitraum 1979/80 bis 1988/89 übermittelt, das in der unteren Variante gegenüber den vorhergehenden Programmen von niedrigeren Zuwachsraten beim Verbrauch an elektrischer Energie ausgeht. Die beiden Ausbauvarianten (A und B) gehen für die kommenden zehn Jahre von folgenden Grenzannahmen aus und trachten damit, die Bandbreite der möglichen Entwicklungen abzustecken.

Variante A: Jährliche Zuwachsrate des Inlandbedarfs von 4,5% und keine Verzögerungen beim geplanten Ausbau.

Variante B: Jährliche Zuwachsrate des Inlandbedarfs 5,2% und Verzögerungen im Ausbau, wie er den Tabellen II.15 bis II.18 im Anhang II entnommen werden kann.

Beide Varianten gehen davon aus, daß der Zuwachs des Strombedarfs auch in Zukunft größer sein wird als jener des Gesamtenergiebedarfs. In der Variante A wurde die Nachfrageerwartung gegenüber den früheren Prognosen weiter zurückgenommen. Die prognostizierte Bedarfsentwicklung entspricht der Energieprognose des WIFO, wobei zu berücksichtigen ist, daß die Prognose des WIFO auf die gesamte Elektrizitätsversorgung (einschließlich Industrieanlagen und Eigenerzeugung der ÖBB) Bezug nimmt, während sich die Vorschau des Verbandes der Elektrizitätswerke Österreichs nur auf den Versorgungsbereich der Verbundgruppe und der Gruppe der Landesgesellschaften bezieht.

Die Prognose geht hinsichtlich beider Zuwachsvarianten A und B von einem nur mäßigen Wirtschaftswachstum aus und berücksichtigt auch die allmählich wirksam werdenden Entkoppelungseffekte. Variante B beinhaltet zusätzlich die Auswirkung

eines begrenzten Ausweichens auf elektrische Energie, das möglicherweise aus einer Mangelsituation und Verteuerung auf dem Öl- und Gassektor resultiert und insbesondere beim Haushalt zu einem höheren Stromverbrauch für Wärmeerzeugung in den Wintermonaten führen könnte.

Die Variante A weist jeweils den aus der Sicht der Bedarfsdeckung geplanten frühestmöglichen Inbetriebnahmetermin für die einzelnen Projekte aus, Variante B berücksichtigt nach Angabe der Elektrizitätsversorgungsunternehmen Unsicherheiten bezüglich der Inbetriebnahme, soweit sie aus heutiger Sicht für einzelne Bauvorhaben erkennbar sind.

Für den Zeitabschnitt bis 1983/84 lassen beide Varianten, insbesondere bei unterdurchschnittlicher Wasserkrafterzeugung (Trockenjahrbedingungen), Energie-defizite erkennen, die wegen des Fehlens der im Kernkraftwerk Tullnerfeld möglichen Erzeugung nicht im Inland abgedeckt werden können. Insbesondere in den Jahren 1981/82 und 1982/83 ist in solchen Fällen trotz der beabsichtigten hohen Stromimporte im Ausmaß bis zu rund 2.300 GWh/a mit Energiemangel größeren Umfanges (Variante A: bis zu etwa 1.400 GWh/a, Variante B: bis zu etwa 1.700 GWh/a) zu rechnen.

Insgesamt sieht die Variante A bis einschließlich 1984/85 die Inbetriebnahme von Kraftwerken mit einer Leistung von 3.063 MW und bis zum Jahre 1988/89 mit einer Leistung von 6.531 MW vor. Die entsprechenden Werte der Variante B sind für 1984/85 2.245 MW und für 1988/89 5.383 MW. Im einzelnen können die Projekte den Tabellen II. 15 bis II. 18 im Anhang II entnommen werden.

Auch im Zeitabschnitt nach 1983/84 treten gemäß Variante B bei Trockenjahrbedingungen Energiedefizite auf, die in einzelnen Jahren Werte bis zu rund 1.100 GWh erreichen können.

Der jährliche Verbrauch an Heizöl und Erdgas wird nach Angaben der EVU bis zum Jahre 1984 in der Variante A auf rund 1,7 Mio. t und in Variante B auf rd. 2 Mio. t Öleinheiten (1979: 1,36 Mio. t) ansteigen; erst ab 1985 wird importierte Steinkohle den weiteren Brennstoffbedarfszuwachs übernehmen und den Heizöl- und Erdgasbedarf etwa auf den heutigen Stand zurückführen.

7.1.2.2 Feststellungen zur Unternehmungsplanung

Das Ausbaukonzept stützt sich auf einen zügigen, den technisch-wirtschaftlichen Gegebenheiten angepaßten Ausbau der Wasserkräfte und sieht neben der Errichtung großer und mittelgroßer Anlagen auch eine Reihe von Kleinwasserkraftwerksprojekten vor. Darüber hinaus trägt das Bauprogramm der Nutzung inländischer Braunkohlevorkommen in größtmöglichem Maße Rechnung.

Das koordinierte Kraftwerksausbauprogramm 1980 trägt somit den energiepolitischen Zielsetzungen der österreichischen Bundesregierung Rechnung.

Da selbst bei der niedrigeren Bedarfsvariante A der zu erwartende Strombedarfszuwachs nur zu etwa 73% aus heimischen Energiequellen gedeckt werden kann, muß die restliche Aufbringung auf Basis importierter Energieträger und auf Stromimporte abgestellt werden. Die Importabhängigkeit wird vor allem in den Wintermonaten bedeutend sein.

Die Brennstoffversorgung für die Kraftwerke Dürnrohr/DKG (390 MW) und Dürnrohr/NEWAG (320 MW) sowie des Fernheizkraftwerkes Süd/STEWAG (220 MW) wurde durch den Kohlelieferungsvertrag mit Polen gesichert. Österreich wird aufgrund dieses Vertrages von 1983 bis 2004 insgesamt 20 Mio. t Steinkohle (mit Optionen auf weitere maximal 10 Mio. t) beziehen. Der Transport wird per Bahn erfolgen.

Beim Zustandekommen des Importvertrages hat die österreichische Bundesregierung durch flankierende Maßnahmen Hilfestellung geleistet (siehe Kapitel 13, Pkt. 2.5).

Bei der Bewertung der zwei Varianten des Ausbauprogrammes muß berücksichtigt werden, daß es schon in nächster Zeit zu Preiserhöhungen und Engpässen in der Erdölversorgung kommen kann, was voraussichtlich in den Haushalten einen vermehrten Einsatz elektrischer Energie zur Wärmezeugung nach sich ziehen wird. Diese Situation kann auch noch durch eine Erhöhung der Gaspreise verschärft werden.

Aus diesen Gründen ist die Entwicklung des Inlandbedarfes entsprechend der angenommenen unteren Zuwachsrate von 4,5% eher unwahrscheinlich.

Die bisherigen Erfahrungen mit den verstärkten Anforderungen des Umweltschutzes, die bereits jetzt teilweise zu verspäteten Bauterminen geführt haben, lassen die Befürchtung aufkommen, daß die Fertigstellungstermine durch verspätete Baubeschlüsse nicht eingehalten werden können.

Verzögerungen haben sich bei der vorbereitenden Planung der Mittleren Salzach und der Oberen Drau ergeben, die nicht nur bei den Kraftwerken Bischofshofen und Villach zu Bauverzögerungen führen, sondern als Folge auch Terminverzögerungen bei den nächsten Kraftwerken haben könnten.

Auch die Baubeschlußfassung für das Kraftwerk Dürnrohr der DKG hat sich verzögert.

Es dürfte sich daher von den Zuwachsraten einerseits und von den Verzögerungen bei den Inbetriebnahmen andererseits eine Entwicklung anbahnen, die eher der Variante B entspricht.

Versorgungssicherheit

Hinsichtlich der Aspekte der Versorgungssicherheit ist auf die Feststellungen der Elektrizitätswirtschaft, betreffend die diesbezüglichen Konsequenzen der durch das Bundesgesetz, BGBl. Nr. 676/1978, bedingten Nichtinbetriebnahme des Kernkraftwerkes Tullnerfeld, hinzuweisen:

Trotz Bemühungen der Elektrizitätswirtschaft ist es aufgrund des Fehlens von Kraftwerksleistung, die in erster Linie zur Deckung der ansteigenden Grundlast dienen sollte, nicht möglich gewesen, die international als erforderlich angesehene Leistungsreserve von etwa 15% Höchstlast im österreichischen Verbundnetz vor allem in den kritischen Wintermonaten zu erreichen. Die Situation wird ab 1984 infolge der aus Gründen der mangelnden Betriebssicherheit notwendigen Außerbetriebnahme der alten Anlagen noch verschärft, da Leistungsdefizite bis zu 600 MW auftreten können.

Bisher konnten Engpässe nur durch kurzfristig beschaffte zusätzliche Stromimporte und durch Einsatz der als Ausfallreserve vorgesehenen Wärmekraftwerke unter Inkaufnahme einer zeitweisen Herabsetzung der Versorgungssicherheit und eines überdurchschnittlich hohen Primärenergieaufwandes in den veralteten Anlagen sowie durch den Umstand, daß die Wasserführung der Flüsse überdurchschnittlich gut war, vermieden werden.

Da aber bei den Importpartnern durch Verzögerung bei der Errichtung neuer Erzeugungsanlagen deren eigene Energielage angespannt ist, wird künftig die Beschaffung weiterer zusätzlicher Stromimporte nicht nur in zunehmendem Maße schwieriger, sondern auch wesentlich teurer werden.

Bereits für den Zeitabschnitt bis 1983/84 läßt das koordinierte Kraftwerksausbauprogramm, insbesondere bei unterdurchschnittlicher Wasserkrafterzeugung (Trockenjahrbedingungen), Energiedefizite erkennen. Falls jedoch Verzögerungen in der Fertigstellung jener Wärmekraftwerke, deren Leistung ab 1983/84 (Voitsberg III) und ab 1984/85 (Dürnrohr der DKG-Süd, der STEWEAG) zur Verfügung stehen soll, eintreten sollten, erscheinen kritische Versorgungssituationen vor allem in diesen Winterhalbjahren schwer vermeidbar.

In die Betrachtung der Frage der Versorgungssicherheit mit elektrischer Energie ist auch das durch die Auslandsabhängigkeit gegebene Versorgungsrisiko einzubeziehen, das aus der Möglichkeit des Ausbleibens von vertraglich gesicherten Stromimporten und der schwierigen Situation der Beschaffung konventioneller Brennstoffe

resultiert. Die Vorteile, die sich für die Versorgungssicherheit daraus ergeben könnten, daß der Brennstoff für einen mehrjährigen Betrieb eines Kernkraftwerkes unter verhältnismäßig bescheidenem Kapital- und Raumbedarf vorsorglich im Inland gelagert werden könnte und daß die Lieferanten für den Brennstoffeinsatz anderen geopolitischen Regionen angehören als jene, von denen der Import üblicher Brennstoffe möglich ist – Reduzierung der bereits sehr einseitigen Energieimportabhängigkeit Österreichs –, können ebensowenig genützt werden wie jene der Entlastung der Handelsbilanz um über 1 Mrd. S jährlich bei einer Stromerzeugung aus dem Kernkraftwerk Tullnerfeld.

Ergänzend zu den Feststellungen der Elektrizitätswirtschaft hinsichtlich der Aspekte der Versorgungssicherheit ist auch darauf hinzuweisen, daß international der Rückzug aus dem Öl als wirksames Instrumentarium zur Erhöhung der Energieversorgungssicherheit gezählt und nur mittels verstärktem Einsatz von Kohle und Kernenergie als möglich bezeichnet wird (siehe auch Pkt. 2.2.3.1).

Diese Erkenntnis ist auch einhelliges Ergebnis der im September 1980 in München abgehaltenen 11. Weltenergiekonferenz. Bei dieser Konferenz wurde weiters festgestellt, daß der elektrischen Energie in Zukunft eine stark steigende Rolle als Substitutionsenergie zukommen wird, was gleichfalls nur durch Heranziehung der Kernenergie möglich sein wird.

Verbesserte Primärenergienutzung

Ein anderer volkswirtschaftlich bedeutender Schwerpunkt des koordinierten Kraftwerksausbauprogrammes 1980 kommt durch die Bemühungen zum Ausdruck, durch bessere Ausnutzung der Brennstoffwärme in Kraft-Wärme-Kupplungsanlagen (geplante Errichtung des Fernheizkraftwerkes Süd/STEWAG und der Kraftwerke Voitsberg III, Dürnröhr/DKG, Dürnröhr/NEWAG und des kalorischen Kraftwerksprojektes der WStW) den Gesamtwirkungsgrad bei der kalorischen Stromerzeugung zu erhöhen. Dieser Weg der verstärkten Abwärmenutzung durch Kraft-Wärme-Kupplungsanlagen sollte in Zukunft weiter intensiviert werden, indem bei der Wahl des Kraftwerksstandortes das Potential möglicher Abwärmeabnehmer im industriellen, gewerblichen und landwirtschaftlichen Bereich sowie im Haushaltssektor Berücksichtigung findet. Außerdem sollte, sofern ein entsprechender Bedarf auf der Abnehmerseite gegeben ist, auch bei bestehenden Kondensationskraftwerksanlagen die Frage des Umbaues zur Nutzung der Abwärme überprüft werden.

Wegen des unmittelbaren Zusammenhanges der Erzeugung von Strom und Wärme sollten die EVU im Interesse einer Gesamtenergieversorgung dem bisherigen Beispiel einiger Stadtwerke und Landes-EVU folgen und gleichfalls nicht nur die Erzeugung, sondern auch die Verteilung von Fernwärme in ihr Unternehmensprogramm aufnehmen.

Für den Fall, daß die Verteilung der Fernwärme nicht durch das jeweilige EVU selbst durchgeführt wird, sollte die Abwärme zu Selbstkosten bereitgestellt werden (siehe auch Kapitel 7.2 und Kapitel 13 Pkt. 3.1.1 ff.).

7.1.3 Ausbau der Übertragungs- und Verteilanlagen nach den Plänen der Elektrizitätswirtschaft

Im Kapitel 9.4.2 des Energieberichtes 1979 wurden der seinerzeitige Stand des Netzausbaues und die Planung bis 1985 wiedergegeben.

Die Elektrizitätswirtschaft hat im September 1980 eine Studie über den erweiterten Netzausbau für den Zeitraum von 1980 bis 1993 vorgelegt. Dieses Ausbauprogramm des 380-kV-Netzes berücksichtigt sowohl den innerösterreichischen Bedarf aus heutiger Sicht als auch eventuelle Netzverstärkungen im Hinblick auf die Möglichkeit des Transits von elektrischer Energie durch die erstmalige Verbindung des UCPT-Netzes mit dem RGW-Netz über die Hochspannungsgleichstrom-Kurzkupplung (HGÜ-Kupplung) im UW Dürnröhr.

7.1.3.1 Basisnetz

Für das innerösterreichische 380-kV-Basisnetz sieht das Programm folgende Leitungsvorhaben vor:

UW Ernsthofen	– UW Dürnrohr (Umstellung von 220-kV- auf 380-kV-Betrieb)
UW Dürnrohr	– UW Wien-Südost
UW Ernsthofen	– UW St. Peter
UW Tauern (Kaprun)	– UW Zell/Ziller
UW Wien-Südost	– UW Südburgenland
UW Lienz	– UW Tauern (Umstellung von 220-kV- auf 380-kV-Betrieb, Auflegen des 2. Systems)
UW Tauern	– UW Ernsthofen
UW Zell/Ziller	– UW Westtirol

Zu dem bereits im Energiebericht 1979 dargestellten 380-kV-Doppelleitungsring ist ergänzend zu bemerken, daß dieser alternativ zu der Verbindung UW Obersielach–UW Weißenbach–UW Ernsthofen auch über die Leitung UW Obersielach–UW Lienz–UW Osttirol–UW Kaprun–UW Ernsthofen geschlossen werden könnte.

Welche Variante als vorrangig zur Ausführung gelangen wird, kann derzeit nicht beurteilt werden, da hier auch auf die zukünftige Entwicklung in Nachbarstaaten Bedacht zu nehmen sein wird.

Geplante grenzüberschreitende Leitungen sind:

UW Dürnrohr	– UW Slavetice
UW Kainachtal	– Verbindung nach Jugoslawien
UW St. Peter	– Verbindung in die BRD

Die Kuppelleitung vom UW Westtirol zum UW Pradella (Schweiz) ist vor der Fertigstellung; ob jedoch der planmäßige Inbetriebnahmeterrnin 1981 gehalten werden kann, wird von den im UW Pradella vorzunehmenden Umbauten abhängen.

Vom UW Westtirol ist auch eine Leitung zum UW Dugale (Italien) vorgesehen. Schwierigkeiten bei der Leitungsführung im Raume Südtirol lassen aber eine baldige Realisierung nicht erwarten. Da der Fertigstellungstermin auf unbestimmte Zeit verschoben ist, wird diese Leitung vorerst ebenfalls zum UW Pradella geführt.

Um eine geeignete Verbindung zum Kraftwerk Sellrain/Silz herzustellen, ist eine viersystemige Leitung zwischen Westtirol–Silz–Oberhofen in Bau. Es sollen auf einem Gestänge zwei 380-kV-Systeme (von Oberhofen nach Bayern) und zwei 220-kV-Systeme (von Oberhofen zum UW Thaur) geführt werden.

Die – bereits im Energiebericht 1979 angeführte – zu errichtende HGÜ-Kupplung im UW Dürnrohr wird voraussichtlich am 1. September 1983 in der ersten Ausbaustufe (550 MW Leistung) den Betrieb aufnehmen.

Die Verbindung des RGW-Netzes mit dem österreichischen Netz wurde durch die unter Kapitel 7.1.4 angeführten Stromimporte aus Polen notwendig. Die unterschiedliche Regelung der zu verbindenden Netze (RGW und UCPTÉ) läßt jedoch eine unmittelbare Kupplung nicht zu. Die Frequenz wird im UCPTÉ-Netz im wesentlichen auf genau 50 Hz gehalten; im RGW-Netz schwankt die Frequenz zwischen 48 und 51 Hz. Durch die so geschaffene erstmalige Verbindung zwischen dem osteuropäischen RGW-Netz und dem mittel-/westeuropäischen UCPTÉ-Netz ist prinzipiell die Möglichkeit des Austausches von elektrischer Energie zwischen interessierten mittel- bzw. westeuropäischen und osteuropäischen Staaten gegeben.

Als Ergebnis der bisherigen Verhandlungen beabsichtigt die Elektrizitätsgesellschaft Laufenburg (Schweiz), ein Band von 150 MW über die HGÜ-Kupplung in Dürnrohr aus Polen zu beziehen. Der Bezug von einem weiteren Band (Leistung 150 MW) über eine HGÜ-Kupplung mit Ungarn (UW Wien-Südost), ebenfalls durch die Schweiz, ist im Gespräch.

Dieser Entwicklung, wonach Österreich zur Elektrizitätsdrehscheibe zwischen Ost- und Westeuropa werden könnte, hat die Elektrizitätswirtschaft bei der Überarbeitung der Netzausbauplanung Rechnung getragen.

7.1.3.2 Erweiterter Netzausbau im Hinblick auf Transitaufgaben bis 3.000 MW

Die durchgeführten Lastflußanalysen haben ergeben, daß das Basisnetz zu verstärken ist, wenn Transitaufgaben erfüllt werden sollen.

Die Ergänzung hätte auf den Abschnitten Kaprun–Zell / Ziller–Westtirol und Wien–Südost–Südburgenland–Kainachtal durch weitere 380-kV-Systeme sowie Umstellung des Abschnittes Kainachtal–Obersielach von 220-kV- auf 380-kV-Betrieb zu erfolgen.

Weiters wäre eine zweite HGÜ-Kupplung notwendig, wobei sich als Standort das UW Wien–Südost – Verbindung zum ungarischen Netz – anbietet. Dieses Vorhaben würde auch die 380-kV-Doppelleitung von Wien–Südost nach Győr beinhalten.

Die Auslegung der HGÜ-Kupplungen auf insgesamt 1.550 MW Leistung im Vollausbau (1. Block Nennleistung 550 MW; 2. Block Nennleistung 1.000 MW) stellt aus technisch-wirtschaftlichen Überlegungen unter den gegebenen Verhältnissen die günstigste Lösung dar.

7.1.3.3 Erweiterter Netzausbau für Transitleistungen über 3.000 MW

Sollten die Transitleistungen 3.000 MW übersteigen, so wären in den Bereichen Wien–Südost–Südburgenland–Kainachtal und Tauern–Ernsthofen weitere 380-kV-Systeme notwendig.

Da die Möglichkeit von zusätzlichen Trassen kaum gegeben sein wird und ein späterer Umbau bestehender Leitungen aus betrieblichen Gründen undurchführbar ist, müßte bereits beim Erstausbau der vorhin genannten Leitungsabschnitte entsprechende Vorsorge getroffen werden. (380-kV-Vierfachleitungen – Auflegen des 3. und 4. Systems im Bedarfsfall oder Installation einer 750-kV-Leitung.)

Bei einem Vergleich der 380-kV-Vierfachleitung mit einer 750-kV-Leitung ergibt sich für die spezifisch-österreichischen Gegebenheiten aus Gründen der Wirtschaftlichkeit und der Versorgungssicherheit eine klare Präferenz für das 380-kV-Vierfachsystem, das auch eine geringere Umweltbelastung als die 750-kV-Leitung aufweist. Hinzu kommt, daß eine gemeinsame Höchstspannungsebene in den anderen europäischen Ländern – abgesehen von Italien und dem RGW-Netz (bedingt durch die relativ großen Entfernungen) – in nächster Zeit nicht zu erwarten ist.

Neben dem Standort UW Dürnrohr und dem UW Wien–Südost wären auch das UW Ernsthofen (Verbindung nach Dasny / CSSR) und das UW Südburgenland (Szombathely / Ungarn) als Aufstellungsort für eine HGÜ-Kupplung geeignet.

Die Ergebnisse der unter Kapitel 7.1.4 dargestellten Verhandlungen zwischen der UdSSR, Ungarn und Österreich werden sowohl beim Netzausbau als auch beim Bau von weiteren HGÜ-Kupplungen zu berücksichtigen sein.

In Tabelle 7.5 werden zusammenfassend der Stand und die Bauvorhaben bei Leitungen und Unterwerken wiedergegeben.

7.1.4 Stromimporte Österreichs

Österreich hat mit Polen Stromimportverträge größeren Umfanges abgeschlossen (siehe Pkt. 9.9.4 des Energieberichtes 1979). Mittelbar über die CSSR werden derzeit 100 MW über 4.000 Stunden jährlich importiert, ab 1. September 1983 werden 400 MW über 4.000 Stunden jährlich geliefert werden.

Wegen des verschiedenen Frequenzverhaltens in den Oststaaten (RGW-Netz, so auch in Polen) und in Österreich (UCPTE-Netz) kann dieser Import nur über eine Hochspannungsgleichstrom-Kurzkupplung durchgeführt werden. Eine derartige Kupplung wird mit einer Leistung von 550 MW in Dürnrohr errichtet (vergleiche Kap. 7.1.3).

Tabelle 7.5

TRASSENLÄNGEN in km der Leitungen und Kabel (Stand und Ausbauplanung)										
	380 kV		220 kV				110 kV			
Verbundkonzern (ohne VIW)	Stand Ende 79	Ausbau 80–89	Stand Ende 79	Ausbau 80–89	Stand Ende 79	Ausbau 80–89	Stand Ende 79	Ausbau 80–89	Stand Ende 79	Ausbau 80–89
Freileitungen Kabel	414,7 —	774,3 —	1.746,2 1,0	166,8 —	1.073,2 2,1	— 1,8				
	380 kV		220 kV				110 kV			
Landesgesell- schaften	Stand Ende 79	Ausbau 80–89	Stand Ende 79	Ausbau 80–89	Stand Ende 79	Ausbau 80–89	Stand Ende 79	Ausbau 80–89	Stand Ende 79	Ausbau 80–89
Freileitungen Kabel	— 24	15 24	172,9 —	164 —	4.608,9 291,21	1.599,1 92				
	60 kV		5–45 kV				Ortsnetzleitungen			
Landesgesell- schaften (Fortsetzung)	Stand Ende 79	Ausbau 80–89	Stand Ende 79	Ausbau 80–89	Stand Ende 79	Ausbau 80 – 89	Stand Ende 79	Ausbau 80 – 89	Stand Ende 79	Ausbau 80 – 89
Freileitungen Kabel	436 1,8	— —	28.800 9.408,8	7.866,3 4.626,8	56.853 21.045,6	9.415,1 12.369,1				
UMSPANNWERKE										
	380 (220)/220 (110) kV		110/60 kV				110 (60)/ 5–45 kV			
Verbundkonzern (ohne VIW)	Stand Ende 1979	Ausbau 80 – 89	Stand Ende 1979	Ausbau 80 – 89	Stand Ende 1979	Ausbau 80 – 89	Stand Ende 1979	Ausbau 80 – 89	Stand Ende 1979	Ausbau 80 – 89
Anzahl Trafoleistung in MVA	20 5.680	3 5.300	— —	— —	10 835,5	1 —				
	380 (220)/ 110 kV		110/60 kV		110 (60)/(5–45) kV		(20–45)/ 10 (5) kV		(5–45)/0,4 kV	
Landesgesell- schaften	Stand Ende 79	Ausbau 80 – 89	Stand Ende 79	Ausbau 80 – 89	Stand Ende 79	Ausbau 80 – 89	Stand Ende 79	Ausbau 80 – 89	Stand Ende 79	Ausbau 80 – 89
Trafoleistung in MVA	3.088	3.369	759	40	11.804,5	7.017	1.756,2	482	10.022,6	4.529,4

VIW = Vorarlberger Illwerke AG

Derzeit sind Gespräche mit der UdSSR im Gange, die den möglichen Abtausch von österreichischem Spitzenstrom gegen Bandenergie aus der UdSSR zum Gegenstand haben. Seitens der UdSSR wird auch die Lieferung von Bandenergie ohne Gegenlieferung nach bzw. über Österreich ins Gespräch gebracht.

Im Hinblick auf diese Entwicklung ist beim Umspannwerk Wien-Südost eine weitere Hochspannungsgleichstrom-Kurzkupplung, die eine Verbindung mit dem ungarischen Netz herstellen soll, mit einer Leistung von 550 MW geplant, wobei hier wie bei der HGÜ-Kupplung in Dürnrohr eine Erweiterungsmöglichkeit vorgesehen wird (siehe auch Kap. 7.1.3).

7.1.5 Die Entwicklung der spezifischen Baukosten in der Elektrizitätswirtschaft

Die Entwicklung der laufenden und wertberichtigten Preise für die Errichtung von Wasserkraftwerken zeigt die Tabelle 7.6. Die Wertberichtigung wurde mit dem Index der Baukosten für Wasserkraftwerke der Verbundgesellschaft umgerechnet (1970 \triangleq 100). Die Gegenüberstellung der spezifischen Ausbaurkosten im Zusammenhang mit dem Regelarbeitsvermögen zeigt im Mittel bis 1978 eine Abnahme. Diese ist nicht zuletzt durch die weitgehenden Rationalisierungen beim Kraftwerksausbau bestimmt.

Tabelle 7.6

Jahr	Index	Laufkraftwerke		Speicherkraftwerke	
		Laufende Preise S/kWh	wert-korrigiert S/kWh	Laufende Preise S/kWh	wert-korrigiert S/kWh
1965	81	1,40 – 2,00	1,75 – 2,45	2,70	3,35
1970	100	2,30 – 2,70	2,30 – 2,70	4,50	4,50
1975	151	2,50 – 3,90	1,65 – 2,60	6,30	4,15
1978	189	2,70 – 4,70	1,45 – 2,50	7,40	4,—
1979	199	3,35 – 5,50	1,70 – 2,75	10,50 – 15,—	5,30 – 7,55

Am Beispiel des Baues der Donaukraftwerke soll in Tabelle 7.7 die Entwicklung der spezifischen Kosten dargestellt werden.

Tabelle 7.7

Donaukraftwerk	Inbetrieb-nahme Jahr	Index	spezifische Kosten	
			laufende Preise S/kWh	wert-korrigiert S/kWh
Wallsee-Mitterkirchen	1968	93	2,15	2,31
Ottensheim-Wilhering	1974	142	1,99	1,40
Altenwörth	1976	178	2,14	1,20
Abwinden-Asten	1979	199	3,49	1,75

Bemerkenswert an dieser Darstellung erscheint, daß trotz weitreichender Rationalisierung die spezifischen Kosten des Kraftwerkes Abwinden-Asten deutlich über jenen der zwei vorher fertiggestellten Werke liegen. Dies ist nicht zuletzt darauf zurückzuführen, daß bei der Errichtung dieses Kraftwerkes zusätzliche Kosten durch

Kanalisierungsprobleme im Bereich der Stadt Linz, durch die Berücksichtigung des Einstaues der Traun und durch die Erfordernisse der Großindustrie im Raume Linz entstanden.

Für den weiteren Ausbau werden von der Elektrizitätswirtschaft folgende spezifische Ausbaukosten (Preisbasis 1. Jänner 1980) angegeben, welche jedoch aufgrund der topographischen Gegebenheiten des jeweiligen Kraftwerksstandortes schwanken können.

- 21.000–28.000 S/kW für Laufkraftwerke
- 10.500–15.000 S/kW für Speicherkraftwerke
- 10.000–14.000 S/kW für Kohlekraftwerke (Kühlturmausführung, keine Rauchgasentschwefelung)
- 15.000–19.000 S/kW für Kohlekraftwerke (Kühlturmausführung, mit Rauchgasentschwefelung)

Die folgende Darstellung zeigt die Entwicklung der Kostenindizes für Freileitungen und Unterwerke.

Tabelle 7.8: Kostenindizes für Freileitungen und Unterwerke (1975 \triangleq 100)

	Freileitungen				Unterwerke	
	220/380 kV	220 kV	110 kV	20 kV	gemauert	Maststationen
1965	35	41	45	38	60	48
1970	48	48	52	47	73	62
1971	57	61	56	56	80	73
1972	61	67	67	63	81	75
1973	74	80	77	80	90	83
1974	88	90	90	81	92	90
1975	100	100	100	100	100	100
1976	100	103	97	98	100	98
1977	110	113	109	106	107	102
1978	115	118	122	116	113	103
1979	121	126	126	120	118	113

7.1.6 Erlösentwicklung in der E-Wirtschaft

Im Jahre 1979 war der Erlös der 15 großen Elektrizitätsversorgungsunternehmen (Verbundgesellschaft, neun Landesgesellschaften und fünf hauptstädtische EVU) aus der Gesamtabgabe an Letztannehmer im Inland mit insgesamt 22,3 Mrd. S um 172% höher als im Jahre 1970. Maßgebend für diese Steigerung sind die von 1970 bis 1979 um rd. 59,5% gestiegene Abgabe und eine Reihe von Tarifierhöhungen im Gesamtausmaß (österreichischer Durchschnitt) von über 70% (einschließlich Erhöhung 1. Jänner 1980 rd. 80%). Im gleichen Zeitraum ist der Durchschnittsstrompreis pro kWh von 51,9 g um 70,3% auf 88,4 g gestiegen. Diese Steigerung war nahezu ident mit dem akkumulierten Erhöhungssatz der behördlich genehmigten Tarifregulierungen und zeigt damit, daß die durch die Fixkomponenten im Strompreis (Grund- und Meßpreis, Leistungspreis) in Erscheinung tretende relative Verbilligung des Stromes bei Mehrverbrauch zumindest in Summe nicht mehr zum Tragen kam. Grund hierfür ist nicht zuletzt die vom Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie verfolgte Politik des Abbaues der Preisdegression durch gezielte Tarifmaßnahmen, insbesondere im Bereich des privaten Verbrauches.

7.1.7 Finanzierung des Investitionsaufwandes der Elektrizitätswirtschaft

Die im Rahmen der preisbehördlichen Tätigkeit des Bundesministeriums für Handel, Gewerbe und Industrie gepflogenen Erhebungen über den Investitionsaufwand der Elektrizitätswirtschaft für das Jahr 1979 ergaben, daß 1979 bei einer Investitionssumme von 13,8 Mrd. S neue Kredite in Höhe von 9,4 Mrd. S aufgenommen wurden. Das Präliminare für 1980 weist einen Investitionsaufwand in Höhe von 15,3 Mrd. S bei einem Fremdmittelbedarf (Kreditneuaufnahmen) von 10,6 Mrd. S auf.

Schließt man aus der bisherigen Entwicklung der Finanzierungsverhältnisse in der Elektrizitätswirtschaft (unter Ausklammerung der negativen Auswirkungen der Nichtinbetriebnahme des Kernkraftwerkes Zwentendorf auf die Kapitalstruktur insbesondere einzelner EVU) auf die Zukunft, so ist die Annahme zulässig, daß bis 1990 – selbst bei laufender Abgeltung der Kostensteigerungen in den Strompreisen und ohne Verschlechterung des Cash flow – der notwendige Fremdkapitalanteil am Investitionsvolumen der Elektrizitätswirtschaft im gesamtösterreichischen Durchschnitt in einer Größenordnung von etwa 70% liegen wird und daß die Elektrizitätswirtschaft bei einem bis 1990 zu erwartenden Investitionsvolumen von 185 Mrd. S (heutige Preisbasis) in den nächsten zehn Jahren Kredite im Gesamtausmaß von mehr als 125 Mrd. S wird aufnehmen müssen, die Umschuldungserfordernisse nicht mitberücksichtigt. – Das bedeutet, daß die Finanzierung auch in Zukunft ein zentrales Problem der Elektrizitätswirtschaft bleiben wird, dessen Lösung größter Anstrengungen bedarf und einen intakten nationalen und internationalen Kapitalmarkt zur Voraussetzung hat.

Mit Hinblick auf die seit je schwierige Finanzierungsproblematik der Elektrizitätswirtschaft hat der Bund schon immer die Auffassung vertreten, daß neben der Eigenmittelaufbringung über den Strompreis den EVU auch von deren Eigentümern nach Maßgabe des durch die Investitionstätigkeit gegebenen Vermögenszuwachses Eigenkapital zuzuführen ist.

In diesem Sinn ist im Rahmen des derzeitigen Kraftwerksbaues laut Ministerratsbeschluß vom 8. November 1977 und 9. Mai 1978 vorgesehen, daß bei der Österr. Draukraftwerke AG im Zusammenhang mit der Errichtung des Dampfkraftwerkes Voitsberg III eine Kapitalzuführung in Höhe von 300 Mio. S und bei der Österr. Donaukraftwerke AG im Zusammenhang mit der Errichtung des Kraftwerkes Melk eine Kapitalzuführung in Höhe von 400 Mio. S erfolgt.

Darüberhinaus hat sich die Bundesregierung mit Ministerratsbeschluß vom 4. Februar 1980 einverstanden erklärt, die von der Vorarlberger Illwerke AG an den Aktionär Bund bis 1985 zu zahlenden Dividenden in voraussichtlicher Höhe von rd. 1,2 Mrd. S derart für den Bau des Walgau-Kraftwerkes zur Verfügung zu stellen, daß diese Mittel bei der Verbundgesellschaft in Form einer Kapitalaufstockung wieder eingebracht werden und die Verbundgesellschaft ihrerseits sich mit einem entsprechenden Baukostenzuschuß am Walgauwerk beteiligt.

Einen Beitrag zur Finanzierung des Investitionsaufwandes der Elektrizitätswirtschaft soll auch die Zurverfügungstellung von ERP-Mitteln leisten.

7.2 Fernwärmewirtschaft

7.2.1 Allgemeines

Einer der wichtigsten Schwerpunkte der österreichischen Energiepolitik der achtziger Jahre **wird der Ausbau der Fernwärme sein**. Insbesondere wenn die Fernwärme aus Anlagen mit **Kraft-Wärme-Kupplung** oder aus **industriellen Abwärmern** stammt, spricht eine Reihe wichtiger Gründe für diese Zielsetzung:

Zur Abgabe der gleichen Menge an Strom und Wärme beim Verbraucher benötigt man bei gemeinsamer Erzeugung in einem Fernheizkraftwerk (FHKW) um rd. **35% weniger Primärenergie** als bei getrennter Erzeugung in einem Kondensationskraftwerk und in Zentralheizungsanlagen. Durch konsequente Anwendung dieser Techno-

logie könnten daher erhebliche Mengen zum Großteil importierter Brennstoffe eingespart und somit einer weiteren Steigerung der Importabhängigkeit und der Belastung der Außenhandelsbilanz entgegengewirkt werden.

Das Strom- und Wärmeangebot aus Kraft-Wärme-Kupplungsanlagen fügt sich überdies gut in die Struktur des Strombedarfes eines Wasserkraftlandes ein.

Die Kraft-Wärme-Kupplung erlaubt auch den Einsatz von Kohle für die Raumbeheizung. Der Kohle als Brennstoff für Einzelöfen und kleine Zentralheizungsanlagen wird nämlich wegen des geringen Bedienungskomforts in absehbarer Zeit kaum große Bedeutung zukommen; in Ballungszentren wäre ein solcher Einsatz von Kohle auch aus umwelthygienischen Gründen nicht anzustreben. In Fernheizkraftwerken können umweltschädliche Emissionen durch entsprechende Rückhalteeinrichtungen erheblich vermindert werden. Darüberhinaus wird durch Nutzung der Abwärme die Wärmebelastung der Umwelt gegenüber Kondensationskraftwerken entscheidend reduziert.

Der erhöhte Einsatz von Kohle in Fernheizkraftwerken entspricht somit auch den Bemühungen Österreichs, die „sensitiven“ Energieträger Erdöl und Erdgas zu substituieren, und stellt außerdem aufgrund der breiten Streuung möglicher Kohlelieferländer (siehe Kapitel 5.1.5) einen Beitrag zur Erhöhung der Versorgungssicherheit Österreichs dar.

Ein erhebliches Potential zur Einsparung von Primärenergie ist auch durch die Verbrennung von Abfällen in Fernheizkraftwerken und durch die Verwendung industrieller Abwärmen gegeben.

Beim **Ausbau der Fernwärmeversorgung** muß jedoch zahlreichen, in erster Linie wirtschaftlichen Überlegungen Rechnung getragen werden:

In bestehenden Siedlungsgebieten mit großer Abnehmerdichte sind in den meisten Fällen bereits Versorgungsleitungen für elektrische Energie und Erdgas vorhanden.

Für die Versorgung mit Fernwärme müssen Verteilnetze mit hohem Investitionsaufwand erst errichtet werden. Das Ausmaß des zukünftigen Wärmebedarfes in einem bestimmten Versorgungsgebiet im Verhältnis zur Auslastung bestehender Leitungsnetze und der energie- bzw. volkswirtschaftliche Nutzen aus der Fernwärmeversorgung werden diesen hohen Zusatzkosten im Einzelfall gegenüberzustellen sein.

Konkurrenzfähige Wärmeabgabepreise beim Endverbraucher sind primär durch große Abnehmerdichte zu erreichen. Daher sind Verhandlungen mit den Bundesländern im Gange, welche Maßnahmen zur Erhöhung der Abnehmerdichte zu treffen wären (siehe auch Kapitel 13.3.1); zu den im Zusammenhang mit der Ausweitung der Fernwärmeversorgung zu stellenden rechtspolitischen Forderungen siehe Anhang I, Abschnitt 4.2.1, lit. d.

Bei weitem ökonomischer ist der Ausbau einer Fernwärmeversorgung in neu zu errichtenden Stadtteilen oder bei Großbauten, da die Planung und Errichtung der gesamten Versorgungsanlagen und Verbrauchsanlagen aufeinander abgestimmt erfolgen können.

Für Fernwärmeversorgungsunternehmen, insbesondere für jene, die nicht gleichzeitig Elektrizitätsversorgungsunternehmen sind, bildet die Bewertung des ins öffentliche Netz eingespeisten Stromes durch das jeweilige EVU ein wesentliches Kriterium für den wirtschaftlichen Betrieb einer Kraft-Wärme-Kupplungsanlage; dies gilt vor allem für die wegen ihres hohen Wirkungsgrades besonders zweckmäßige Gegendruckturbine, aber auch für die Entnahmekondensationsturbine.

Auf Empfehlung des „Beirates für sinnvollen Einsatz von Energie“ hat das Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie, wie bereits im Energiebericht 1979 ausgeführt, eine Untersuchung¹⁾ über das wirtschaftlich nutzbare Potential der Fern-

¹⁾ „Kraft-Wärme-Kupplung im Bereich der öffentlichen Versorgung“, Band 4 der Beiträge zur regionalen Energiepolitik Österreichs des BMFHGI, 1977

wärmeversorgung aus Kraft-Wärme-Kupplung und die für die Realisierung aufzuwendenden Investitionen sowie die Einsparungen an Primärenergie durchführen lassen.

Zur beschleunigten Realisierung der Ergebnisse dieser Untersuchung bereitet das BMfHGfI gemeinsam mit dem „Koordinierungsausschuß Kraft-Wärme-Kupplung“²⁾ eine Zusammenfassung der wesentlichen Grundzüge und Ergebnisse der o. a. Untersuchung und der neueren Entwicklungen (Blockheizkraftwerke, Müllverbrennungs-FHKW etc.) vor, die für die damit befaßten Stellen als Grundlage weiterer Entscheidungen dienen soll.

Außerdem sollen in KWK-Hoffungsgebieten mit Hilfe eines Fragebogens spezifische Daten wie Flächenwidmungs- bzw. KWK-Ausbaupläne, Heizungs- und Baustruktur etc. erhoben werden. Auf der Basis dieser Daten sollen konkrete KWK-Projekte eingeleitet werden.

Erste diesbezügliche Kontakte mit den Ländern werden in Kürze stattfinden.

7.2.2 Entwicklung der Fernwärmewirtschaft seit April 1979

Daten zur Entwicklung der österreichischen Fernwärmewirtschaft im Zeitraum seit Fertigstellung des „Energieberichtes 1979“ im April 1979 sind aus Tab. 7.9 und 7.10 ersichtlich.

Im Zeitraum 1977 bis Ende 1979 nahm die bei österreichischen Fernwärmeversorgungsunternehmen installierte thermische Engpaßleistung um rd. 415 MW (auf insgesamt rd. 2.490 MW) zu, während die installierte elektrische Engpaßleistung der FHKW lediglich um rd. 20 MW (auf einen Gesamtwert von ca. 250 MW) anstieg. Die neuerrichteten Anlagen werden in den meisten Fällen mit Heizöl und/oder Erdgas befeuert.

Nach Einbeziehung der KWK-Anlage Simmering (Block 1/2 mit einer thermischen Engpaßleistung von 280 MW), die von den Wiener Stadtwerken-Elektrizitätswerken gemeinsam mit den Heizbetrieben Wien Ges.m.b.H. errichtet wurde, erhöhte sich die installierte thermische Engpaßleistung um rd. 695 MW auf insgesamt 2.770 MW, die elektrische Engpaßleistung auf 570 bis 620 MW (je nach Wärmeauskoppelung des DKW Simmering).

Aus den Werten der Tabelle 7.9 zeigt sich eine deutliche Tendenz zur Wärmezeugung auf Kosten der Stromerzeugung; das Verhältnis von Wärmeverkauf zu Stromverkauf (Nettoerzeugung) lag im Jahre 1977 bei rd. 4:1, während diese Relation 1979 auf 5:1 anstieg.

Die Zuwachsraten der eingesetzten Mengen an sensitiven Energieträgern (d. h. in erster Linie Erdöl, in zweiter Linie Erdgas) scheinen sich auch infolge der z. T. empfindlichen Preiserhöhungen abzuschwächen. Es steht aber zu befürchten, daß diese Energieträger aus technischen und standortpolitischen Gründen auch in Zukunft – zumindest mittelfristig – ihre dominierende Stellung beibehalten werden.

Der Ausbau der Verteilnetze für Fernheizwerke überzog mit rd. 20 km den Zuwachs an Fernwärmeleitungen für bestehende FHKWe (Zunahme von rd. 16 km).

Die maximal verfügbare Wärmeleistung der KWK-Anlage Simmering (280 MW) wurde in der nach Inbetriebnahme verbliebenen zweiten Hälfte des Winterhalbjahres 1979/80 bereits mit 168 MW, d. s. 60%, in Anspruch genommen. Geht man von der Wärme-Engpaßleistung über 6.000 Vollaststunden im Jahr aus, so können derzeit 25% der maximal verfügbaren Jahreswärmemenge genutzt werden.

Diese Ausnutzung konnte vor allem durch die Fertigstellung der Hauptleitung vom Kraftwerk Simmering in die Innenstadt (Heumarkt) erreicht werden, durch die eine Kopplung an die Fernwärmeleitung zum Arsenal hergestellt wurde.

Durch die KWK des DKW Simmering wird sich bereits im Jahre 1981 eine Einsparung an Brennstoffkosten von rd. 65 Mio. S auf Preisbasis 1980 ergeben.

²⁾ Dem Koordinierungsausschuß gehören der Verband der Elektrizitätswerke Österreichs, der Fachverband für Gas- und Wärmeversorgungsunternehmen sowie Vertreter des Städte- und Gemeindebundes an

Tabelle 7.9: Die österreichische Fernwärmewirtschaft 1977 bis 1979

	1977		1978		1979	
		in TJ		in TJ		in TJ
Einsatz von						
Steinkohle	11.949 t	294,4	1.936 t	57,1	14.934 t	429,8
Braunkohle	510.772 t	7.157,7	537.421 t	7.037,6	551.243 t	7.421,0
Heizöl	266.124 t	10.848,8	305.080 t	11.457,6	292.287 t	11.593,3
Erdgas	74,921.771 Nm ³	2.717,3	108,735.480 Nm ³	3.889,0	112,290.147 Nm ³	4.144,2
Abfällen	219.588 t	1.756,0	195.289 t	1.617,0	212.237 t	1.809,3
Stromerzeugung brutto	849,56 GWh	3.058,4	902,3 GWh	3.248,3	838,64 GWh	3.019,1
Stromverkauf, Netto- erzeugung	759,42 GWh	2.733,9	809,51 GWh	2.914,2	743,12 GWh	2.675,2
Wärmeabgabe ab Werk	3.382,12 GWh	12.175,6	3.390,84 GWh	14.187,0	4.126,53 GWh	14.855,5
Wärmeverkauf	2.979,66 GWh	10.726,8	3.524,73 GWh	12.689,0	3.689,58 GWh	13.282,5
Gesamte eingesetzte Energie		22.774,2		24.058,3		25.397,6
Summe: Strom- erzeugung brutto + Wärmeabgabe ab Werk		15.234,0		17.435,3		17.874,6
Bruttowirkungsgrad	66,9 %		72,5 %		70,4 %	
Nettowirkungsgrad	59,1 %		64,9 %		62,8 %	
Primärnetz	399,15 km		425,30 km		461,28 km	
Zahl der Wärmeliefer- verträge	5.241		5.508		5.858	
Beschäftigte	1.089		1.111		1.145	

Quelle: Kenndaten der Wärmeerzeugungsunternehmen Österreichs in den Jahren 1977, 1978 und 1979, herausgegeben vom Fachverband der Gas- und Wärmeversorgungsunternehmen

Um mehrere Wohnhausanlagen in Wien mit Fernwärme zu beliefern, werden drei Netze, versorgt von den Blockheizwerken Trillergasse, Am Schöpfwerk und Wiener Flur, seit Sommer 1979 im Inselbetrieb geführt.

Die STEWEAG hat zwei Blockheizkraftwerke (BHKW) in Deutschlandsberg und Bruck/Mur in Betrieb genommen.

Tabelle 7.10: Veränderungen gegenüber dem Vorjahr

		1977	1978	1979
Einsatz von Steinkohle	in %	- 45,5	- 80,6	+ 652,7
Braunkohle	in %	- 0,7	- 1,7	+ 5,4
Heizöl	in %	+ 4,9	+ 5,6	+ 1,2
Erdgas	in %	- 1,5	+ 43,1	+ 6,6
Abfällen	in %	+ 2,5	- 7,9	+ 11,9
Stromerzeugung brutto	in %	- 3,7	+ 6,2	- 7,1
Stromverkauf, Nettoerzeugung	in %	- 4,1	+ 6,6	- 8,2
Wärmeabgabe ab Werk	in %	+ 5,9	+ 16,5	+ 4,7
Wärmeverkauf	in %	+ 5,7	+ 18,3	+ 4,7
Gesamte eingesetzte Energie	in %		+ 5,6	+ 5,6
Strom: Stromerzeugung brutto + Wärmeabgabe ab Werk	in %		+ 14,5	+ 2,5
Primärnetz	in %	+ 4,8	+ 6,6	+ 8,5
Zahl der Wärmelieferverträge	in %	+ 3,8	+ 5,1	+ 6,4
Beschäftigte	in %	+ 18,8	+ 2,0	+ 3,1

Quelle: Kenndaten der Wärmeerzeugungsunternehmen Österreichs in den Jahren 1977, 1978 und 1979, herausgegeben vom Fachverband der Gas- und Wärmeversorgungsunternehmen

7.2.3 Rechtslage und Förderungsmaßnahmen auf dem Gebiet der Fernwärmeversorgung

Die derzeitige Rechtslage auf dem Gebiet der Fernwärmeversorgung ist ausführlich in Anhang I, Abschnitt 4, dargestellt.

Zurzeit genießt die Fernwärmeversorgung folgende Begünstigungen:

● für die **Fernwärmeversorgungsunternehmen:**

- Investitionszuschüsse für die Errichtung von Wärmeverteilnetzen, die im Zuge des Neubaus eines Heizkraftwerkes oder der Erweiterung eines schon bestehenden Kraftwerkes zu einem Heizkraftwerk errichtet oder mit industrieller Abwärme versorgt werden.
Die derzeit vorliegenden Anträge für das Jahr 1980 werden noch im laufenden Jahr positiv erledigt werden.
- ERP-Energiekredite.
- Einkommensteuergesetz 1972: vorzeitige Abschreibung von Anlagen der Kraft-Wärme-Kupplung (siehe Anhang I, Abschnitt 8.5.1)
- Energieförderungsgesetz 1979: steuerliche Begünstigungen (siehe Kapitel 8.4.3.1)

- für die **Fernwärmeverbraucher:**

- Einkommensteuergesetz 1972: Die für eine Umstellung auf Fernwärme notwendigen Aufwendungen können als Sonderausgaben abgeschrieben werden.
- Wohnungsverbesserungsgesetz und
- Wohnbauförderungsgesetz fördern ebenfalls den Anschluß an ein Fernwärmenetz.

Darüberhinaus ist bei der staatlichen Förderung der Fernwärmeversorgung gegenüber der Alternativenergienutzung (Wärmepumpen, Solaranlagen etc.) erste Priorität eingeräumt worden (siehe Kapitel 8.1.1.2).

7.2.4 Planungen der Unternehmen

Die STEWEAG plant die Errichtung des mit Steinkohle befeuerten 220 MW Fernheizkraftwerkes Süd. Ein Wärmelieferungsvertrag zwischen der STEWEAG und den Grazer Stadtwerken wurde im März 1980 unterzeichnet. Die Fernwärme wird in einer 16 km langen Wärmetransportleitung der STEWEAG bis zum FHKW Graz geführt werden.

Um bei Inbetriebnahme dieses FHKW bereits einen Großteil der Leistung auslasten zu können, werden von den Grazer Stadtwerken bereits in den kommenden Jahren Teilnetze (Wetzelsdorf, Grabenviertel) errichtet, die vorerst im Inselbetrieb aus mobilen Heizkesseln versorgt werden. Bis 1990 werden im Ballungsraum Graz ca. 1.000 GWh lieferbar sein.

Im Oktober 1979 wurde von der STEWEAG mit dem Bau des Fernwärmenetzes im Raume Voitsberg begonnen. Bereits im Winter 1980/81 soll der Inselbetrieb mit mobilen Heizkesseln aufgenommen werden. Das in Bau befindliche Kraftwerk Voitsberg III wird Fernwärme für den Raum Köflach und Voitsberg liefern.

Die STEWEAG plant weiters bis 1990 für die Versorgung kleinerer Siedlungsgebiete die Errichtung von BHKW und Heizkraftwerken mit Leistungen zwischen 1 und 50 MW.

In Weiterführung des Fernwärmeausbaues in Wien durch die HBW (siehe auch Kapitel 7.2.2) sehen die Planungen vor, den Einzugsbereich Nord (Kagran mit Internationalem Zentrum und Großfeldsiedlung) mit einer Haupttransportleitung über die neue Reichsbrücke an das Fernwärmeverbundnetz (Simmering–Innenstadt–Arsenal) anzuschließen. Weiters ist der Bau einer Verbindungsleitung vom Arsenal zum Einzugsbereich Süd (Favoriten) vorgesehen.

Eine weitere Auslastung wird durch die geplanten und im Bau befindlichen Neubauprojekte in den Einzugsbereichen der Fernwärme (z. B. Nordbahnhofgelände) und durch Anschluß bestehender Objekte erfolgen. Diese Anschlußverdichtung wollen die HBW im innerstädtischen Bereich insbesondere durch die Einbeziehung einer Anzahl von Bundesobjekten realisieren.

Gemäß koordiniertem Kraftwerksausbauprogramm 1980 der Elektrizitätswirtschaft ist in Wien für 1986 eine Erweiterung der Fernwärmeversorgung durch die geplante Errichtung eines weiteren Kombi-Blockkraftwerkes mit Kraft-Wärme-Kupplung mit 380 MW elektrischer Engpaßleistung vorgesehen (siehe Anhang II, Tabelle II.18).

Die Stadtwerke Kufstein nehmen Ende 1980 ein BHKW auf Heizöl-schwer-Basis mit 60 MW in Betrieb; bis 1990 ist eine Versorgungsdichte in der Stadt Kufstein von 80% vorgesehen.

Weitere neue Fernwärmenetze sind im Stadtteil Viktring von Klagenfurt und im Gebiet Riedersbach projektiert.

Im Steinkohlekraftwerk Dürnrohr werden sowohl für den Block der DKG wie auch für den Block der NEWAG Vorkehrungen getroffen, die eine Fernwärmeversorgung der umliegenden Industrien und Gemeinden ermöglichen (siehe auch Kapitel 7.2.5.2).

Bis 1990 sind weitere 351,2 km Fernwärmeversorgungsleitungen geplant.

Projekte zur Nutzung industrieller Abwärme

Die Verhandlung über die Abnahme von 35 MW Wärmeleistung vom Werk Linz wurde auf Initiative des Bundesministeriums für Handel, Gewerbe und Industrie vorerst zwischen der VOEST-ALPINE und der ESG-Linz geführt. Da die ESG-Linz jedoch einerseits unmittelbar an der Abgabestelle am Werkszaun der VOEST kein Versorgungsgebiet hat und andererseits wegen der auch volkswirtschaftlich notwendigen Auslastung des im Betrieb befindlichen Heizkraftwerkes Linz die Übernahme der VOEST-Abwärme in das davon versorgte Netz nicht möglich und daher die Errichtung eines neuen Wärmeverteilnetzes für die Nutzung der VOEST-Abwärme notwendig gewesen wäre, war die ESG-Linz in diesem Fall nicht imstande, die Wärme zu dem von der VOEST-ALPINE angebotenen Preis zu übernehmen. In der Zwischenzeit hat jedoch die Österr. Fernwärme Ges.m.b.H., eine Tochter der ESSO-Austria AG, die über ein an das Werk anschließendes Versorgungsgebiet in der Stadt Linz verfügt, einen Vertrag über die Abnahme der oben genannten Wärmeleistung abgeschlossen und wird daher ab Herbst 1981 die Fernwärme für die Abdeckung des Wärmebedarfes innerhalb dieses Versorgungsgebietes (Fernheizkraftwerk Bindermichl, Heizwerk der ÖBB, einige Genossenschaftswohnblocks und das in Bau befindliche Psychiatrische Krankenhaus) verwenden. Dadurch werden von der Fernwärmegesellschaft betriebene Heizwerke auf Schwerölbasis zum Großteil (mit Ausnahme der Spitzenabdeckung) substituiert werden können und damit etwa 40 Mio. S (Preisbasis 1980) an importiertem Heizöl jährlich eingespart werden.

Mit Jahresbeginn 1981 wird Abwärme aus der ÖMV-Raffinerie Schwechat zur Versorgung des Flughafens Wien-Schwechat eingesetzt werden (therm. Leistung 38 MW).

Die Shell Austria AG hat sich vertraglich die Vermarktung der Abwärme der Glasfabrik Stözl Oberglas in Pöchlarn und des Talkumwerkes Naintsch gesichert. Die verwertbare Wärmeleistung beträgt zusammen rd. 9 MW.

7.2.5 Feststellungen zu den Unternehmensplanungen

7.2.5.1 Feststellungen zur Ausnutzung des Potentials

In der bereits erwähnten Untersuchung (Projektleitung: Univ.-Prof. DDDr. MUSIL) wurde unter der Annahme verschiedener Entwicklungen der Heizungs- und Baustruktur festgestellt, daß im Jahre 1991 durch FHKW ein Potential von 19 bis 22% des gesamten Niedertemperaturwärmeverbrauches (d. s. max. rd. 87 PJ) abgedeckt werden könnte. Damit wäre eine Einsparung von 4,7 bis 6,1% des gesamten vom WIFO im Jänner 1978 (WIFO-Energieprognose I/1978) für 1990 prognostizierten Primärenergieverbrauches Österreichs erreichbar.

Da seit der Fertigstellung der Studie vor nunmehr drei Jahren die Preise für Primärenergieträger (im wesentlichen von Erdöl und -gas) wesentlich stärker stiegen als die Baukosten für KWK-Anlagen, sind kürzere Amortisationszeiten nunmehr teilweise auch für solche Anlagen gegeben, die 1977 noch nicht als wirtschaftlich angesehen wurden. Damit hat das Potential an wirtschaftlich ausbaubarer Fernwärme in Österreich zugenommen.

Darüberhinaus hat sich der im Energiebericht 1979 mit 6,1% angegebene Anteil der Fernwärme am Primärenergieverbrauch 1990 dadurch erhöht, daß die WIFO-Energieprognose IV/1980 für das Jahr 1990 nunmehr um etwa 200 PJ niedrigere Werte für den gesamten Primärenergiebedarf angibt als die vorherige Prognose.

Noch höher schätzt die Energieverwertungsagentur (EVA) (September 1980) das derzeit in Österreich durch Anwendung der KWK bestehende Einsparungspotential, wobei allerdings die Umwandlung der bestehenden thermischen Grundlast-Kraftwerke in KWK-Anlagen sowie die Nutzung von Abwärme aus dem industriellen Bereich – in der Größenordnung von 15% des gesamten Primärenergieeinsatzes der Industrie – angenommen werden.

Das zur vollständigen Nutzung dieses Abwärmepotentials aufzuwendende Investitionsvolumen gibt die Energieverwertungsagentur mit rd. 69,3 Mrd. S (Preisbasis 1980) an.

Setzt man die tatsächlich von den österreichischen FVU geplante Erhöhung der nutzbaren Wärmeabgabe aus FHKW und Fernheizwerken (Zunahme von 12,5 PJ im Jahre 1978 auf lediglich 27,5 PJ im Jahre 1990 gemäß WIFO-Energieprognose IV/80) zu dem von MUSIL angegebenen KWK-Potential in Relation, so wird ersichtlich, daß die Planungen der FVU bei weitem nicht ausreichen, das durch gezielte Anstrengungen wirtschaftlich ausschöpfbare KWK-Potential auszubauen. Diese Feststellung ist insbesondere unter dem Aspekt zu sehen, daß sich das von MUSIL angegebene Potential auf reine KWK-Anlagen (also FHKW) bezieht, während die Ausbauplanung der FVU Fernheizwerke einschließt.

Wie eingangs ausgeführt, stellt der **Ausbau der Fernwärme allein wegen der hohen Primärenergieeinsparung eine Zielsetzung von großer energiewirtschaftlicher Bedeutung dar**. Durch die **Möglichkeiten zum Einsatz heimischer Energieträger** (Braunkohle, Müll, Holz) und die damit verbundene **Möglichkeit zur Entlastung der Zahlungsbilanz** kommt ihm aber auch ein hoher volkswirtschaftlicher Stellenwert zu.

Der Fernwärmeausbau ist ein sehr arbeits- aber auch kapitalintensiver Wirtschaftssektor. Er trägt damit einerseits zu einer Belebung der inländischen Wirtschaft (hoher Anteil inländischer Wertschöpfung, Schaffung neuer Arbeitsplätze) bei, andererseits bestehen bei der Aufbringung der notwendigen Mittel große Schwierigkeiten. Es erscheint daher gerechtfertigt, daß die öffentliche Hand durch entsprechende Investitionszuschüsse diese Bauvorhaben fördert. Initiativen des BMfHG1 zum beschleunigten Ausbau des Fernwärmepotentials wurden bereits unter 7.2.1 ausgeführt.

7.2.5.2 Feststellungen zum geplanten Ausbau der Fernwärme

Für den Ausbau der Fernwärme werden folgende Prioritäten als zielführend erachtet:

- bezüglich der Erzeugung von Fernwärme:
absoluter Vorrang für die Kraft-Wärme-Kupplung (Fernheizkraftwerke und Blockheizkraftwerke anstatt Fernheizwerken) und die Nutzung industrieller Abwärme
- bezüglich der eingesetzten Primärenergieträger:
 1. inländische Energieträger, wie Braunkohle, Müll und Holz
 2. Braun- und Steinkohle, sofern ausländische Energieträger eingesetzt werden.

Die Errichtung von reinen Fernheizwerken sollte lediglich der Abdeckung des Wärmebedarfes von Teilnetzen im Inselbetrieb während des Ausbaues eines Fernheiznetzes dienen. Solche Werke sollten nach dem Anschluß der Teilnetze an eine KWK-Anlage jedoch nur zum Spitzenausgleich herangezogen werden.

Der vom Fachverband für Gas- und Wärmeversorgungsunternehmen gemäß § 15 Abs. 2, EnFG 1979 erstellte Fernwärmeversorgungs-Ausbauplan für den Zeitraum 1980 bis 1990 sieht eine Gesamtinvestitionssumme von 18,329 Mrd. S (siehe auch Kapitel 9.4) vor. Durch die Aufnahme der seitens der Wiener Stadtwerke-Elektrizitätswerke vorgesehenen KWK-Anlage (380 MW elektrische Leistung) in das koordinierte Kraftwerksausbauprogramm vom September 1980 erhöht sich diese Investitionssumme um 3,925 Mrd. S. Bemerkenswert ist, daß von der obgenannten Gesamtsumme für den Bau von **reinen Heizwerken 10,7 Mrd. S** (d. s. 48,1%) angesetzt werden, während für die **Errichtung der energiewirtschaftlich zweckmäßigen Fernheizkraftwerke nur 7,513 Mrd. S** (dies entspricht 34% der Gesamtsumme) bereitgestellt werden sollen.

Diese Planungen der Unternehmen, die sich ausschließlich mit Fernwärmeversorgung beschäftigen, stehen nicht im Einklang mit dem zu verfolgenden energiepolitischen Ziel, die verfügbare Primärenergie so effizient wie möglich zu verwerten.

Die Unternehmensplanung der Elektrizitätswirtschaft im Jahre 1980 jedoch berücksichtigt bereits in wesentlich stärkerem Ausmaß wie bisher die Anwendung der Kraft-Wärme-Kupplung (siehe Kapitel 7.1).

So werden z. B. bei den beiden Steinkohlekraftwerken im Tullnerfeld (Dürnrohr) Vorkehrungen – technisch sinnvollerweise kann dies nur durch eine Entnahmekondensationsturbine erfolgen – getroffen, die eine Wärmeversorgung der umliegenden Industrie und Gemeinden ermöglichen. Bedauerlicherweise ist weder die Standortwahl im Hinblick auf die erforderliche Abnehmerdichte optimal, noch haben die in Frage stehenden Abnehmer bisher Interesse an einer Übernahme der Fernwärme gezeigt. Diese Erfahrungen machen deutlich, daß die Planung großer kalorischer Kraftwerksanlagen im Hinblick auf Abwärmenutzung künftig in Abstimmung zwischen den Versorgungsunternehmen einerseits und den potentiellen Wärmeverbrauchern (Gebietskörperschaften und Industrie) andererseits durchgeführt werden soll (siehe auch Kapitel 13.3.1).

Die öffentliche Hand hat versucht, mit Hilfe ihrer Förderungsmaßnahmen für den verstärkten Ausbau der Fernwärmeversorgung (siehe Kapitel 7.2.3) durch entsprechende Auflagen die Kraft-Wärme-Kupplung zu forcieren. Die Fernwärmewirtschaft hat sich noch nicht in diese energiewirtschaftlich wünschenswerte Richtung entwickelt.

Bei der Errichtung eines großen Fernheiznetzes wäre eine dynamische Entwicklung – ähnlich wie z. B. in Dänemark – anzustreben. Ausgehend von kleinen mobilen Blockheizkraftwerken (BHKW) werden vorerst kleine Verteilnetze aufgebaut („Inselbetrieb“). Besteht eine genügend große Zahl dieser Teilnetze, können sie zusammengeschlossen und von einer mit festen Brennstoffen befeuerten großen KWK-Anlage versorgt werden. Die dadurch freigesetzten mobilen Klein-BHKW können nun erneut für den Aufbau kleiner Versorgungsnetze eingesetzt werden.

Beim weiteren Ausbau der Fernwärmeversorgung sollte, ausgehend von ausländischen und einzelnen inländischen Beispielen, im Einzelfall überprüft werden, ob die örtlichen und technischen Möglichkeiten die Verwendung niedriger Vorlauftemperaturen in den Leitungsnetzen erlauben.

7.2.5.3 Feststellungen zur Organisationsstruktur

Angesichts der Tatsache, daß leitungsgebundene Energieträger in bestimmten Versorgungsgebieten konkurrieren, wird angeregt, einer zielführenden Forcierung des Fernwärmeausbaues auch durch entsprechende Organisationsstrukturen, insbesondere im Bereich der Unternehmensverbände, Rechnung zu tragen.

Durch den unmittelbaren Zusammenhang zwischen den Energieträgern Elektrizität und Fernwärme bei der Erzeugung erscheint es zweckmäßig, daß alle Elektrizitätsversorgungsunternehmen im Interesse einer Gesamtenergieversorgung dem bisherigen Beispiel einiger Stadtwerke und einiger Landesgesellschaften folgen und gleichfalls die Erzeugung und Verteilung von Fernwärme in ihr Unternehmensprogramm aufnehmen.

7.2.6 Rechtspolitische Forderungen

Angesichts der dargestellten außerordentlichen Bedeutung der Forcierung der Fernwärme wäre in den laufenden energiepolitischen Gesprächen zwischen Bund und Ländern vordringlich zu prüfen, inwieweit – auch unter Bedachtnahme auf den Querverbund der leitungsgebundenen Energien – auf der Basis der historisch gewachsenen Kompetenzlage legislative Neuerungen Platz zu greifen haben (vgl. auch Anhang I, Abschnitt 4.2.1, lit. d, und Kapitel 13.3.1).

8. SINNVOLLE ENERGIEVERWENDUNG UND SUBSTITUTION

Wie bereits in den vorangegangenen Energieplänen bzw. dem Energiebericht 1979 näher ausgeführt, stellt die sinnvollere Anwendung von Energie die logische Antwort auf die Begrenztheit der Vorkommen fossiler Energieträger und die negativen Auswirkungen von Energieumwandlungen auf die Umwelt dar und war deshalb seit der Energiekrise 1974 ein **energiepolitischer Schwerpunkt** der österreichischen Bundesregierung.

Die auch real stark steigenden Preise für Erdöl, Naturgas und Kohle und die damit einhergehende ständig zunehmende Belastung der österreichischen Wirtschaft sowie das Auseinanderklaffen prognostizierter Bedarfsmengen und wahrscheinlicher Aufbringungsmöglichkeiten, das in den Kapiteln 5.1, 5.2 und 5.3 bereits dargestellt wurde, haben jedoch insbesondere in den letzten beiden Jahren die **absolute Notwendigkeit** zur effizienteren Nutzung von Energie sowohl aus betriebs- als auch volkswirtschaftlicher Sicht neuerlich deutlich gemacht.

Die besonderen Anstrengungen der österreichischen Bundesregierung für eine koordinierte Vorgangsweise aller in diesem Sachgebiet tätigen Stellen bei der Verfolgung dieses Zieles führten zur Erstellung eines **energiepolitischen Maßnahmenkataloges** der Bundesregierung, der am 10. Juli 1979 vom Ministerrat beschlossen wurde. Die zeitliche Abfolge und die Einführungsfristen der einzelnen Maßnahmen wurden am 6. September 1979 in Form eines Operationskalenders festgelegt. Ein Ministerkomitee für Energiefragen überprüft in regelmäßigen Abständen die Einhaltung der gesetzten Termine und aktualisiert den Katalog.

Diese Maßnahmen zielen nicht nur auf eine Verringerung des spezifischen Energieverbrauches bei der Energieumwandlung und beim Endverbraucher, sondern auch auf eine qualitative Anpassung des Energieangebotes an den tatsächlichen Bedarf ab.

Von dem 1974 durch das Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie eingesetzten „**Beirat für sinnvollen Energieeinsatz**“ wurde eine Reihe von Untersuchungen auf dem Gebiet des Energiesparens empfohlen und im Auftrag des oben angeführten Ressorts durchgeführt. Sie wurden zum größten Teil bereits in den Schriftenreihen „Energiepolitische Schriftenreihe“ und „Beiträge zur regionalen Energiepolitik Österreichs“ veröffentlicht oder stehen unmittelbar vor der Veröffentlichung (siehe Anhang III). Die Ergebnisse der Untersuchungen „Kraft-Wärme-Kupplung im Bereich der öffentlichen Versorgung“, „Betriebswirkungsgrade von Heizsystemen des Hausbrandes“, „Einflüsse der Heizkostenverrechnung auf den Energieverbrauch“, „Nutzen-Kosten-Analyse für Energiesparmaßnahmen auf dem Sektor Kraftwagenverkehr“ und „Energiesparende Maßnahmen in der wärmeintensiven Industrie“ wurden bereits im Energiebericht 1979 ausführlich dargestellt, sind jedoch, soweit sie Maßnahmen beeinflusst haben, in den Abschnitten 8.1 bis 8.5 berücksichtigt.

Die Untersuchung „Möglichkeiten einer Reduzierung des Primärenergiebedarfes österreichischer Industrie- und Gewerbebetriebe durch den Einsatz von Wärmepumpen“ (Prof. Moser, TU Graz) ist derzeit noch in Ausarbeitung und wird unter 8.4.2.4 näher dargestellt.

Als **Mittel zur Reduktion des Energieverbrauches** bei zumindest gleicher, oft jedoch auch erhöhter Lebensqualität stehen zur Verfügung

- Information der Verbraucher über die Möglichkeiten des „Energiesparens“ durch Änderung von Verbrauchsgewohnheiten, die zur Energieverschwendung führen, und durch Investitionen zum Ersatz alter technischer Infrastrukturen mit hohem Energieverbrauch,
- Förderung der entsprechenden Investitionstätigkeit,
 - direkte Förderung durch Investitionszuschüsse, Zinszuschüsse usw.,
 - indirekte Förderung durch Steuerbegünstigungen (vorzeitige Abschreibung, Anerkennung als Sonderausgaben usw.),

- Vorschreibung bestimmter technischer Mindestanforderungen und Vorschriften für das Verbraucherverhalten in Form von Gesetzen und Verordnungen.

Bei der Vermittlung eines „Energiesparbewußtseins“ haben zahlreiche öffentliche, aber auch private Stellen, unter anderem die vom Bundeskanzler 1977 zu diesem Zweck ins Leben gerufene Energieverwertungsagentur, zusammengewirkt.

Einer der Höhepunkte dieser Bemühungen im Zeitraum seit Erstellung des letzten Energieberichts 1979 war der „**Internationale Energiesparmonat Oktober 1979**“. Im Verlauf dieses von der Internationalen Energieagentur (IEA, Paris) in ihren – damals 20 – Mitgliedsländern für Oktober 1979 proklamierten „International Energy Conservation Month“ wurde sowohl seitens des Bundes, der Länder und aller sonstigen beteiligten Stellen ein umfassendes Programm von Aktivitäten zur Sensibilisierung der Bevölkerung – aber auch der Entscheidungsträger – für die unabdingbare Notwendigkeit eines sinnvollen Energieeinsatzes („Energiesparen“) festgelegt und durchgeführt.

Was den seitens der IEA besonders hervorgehobenen Aspekt der Öffentlichkeitsarbeit betrifft, so wären aus der Vielzahl der im Verlauf des Energiesparmonats durchgeführten Veranstaltungen hervorzuheben:

- Plakat- und Werbeaktion des Bundeskanzleramtes mit dem Slogan „Energiesparen müssen wir alle“;
- Auflage einer Sonderpostmarke „Spart Energie“ durch das Bundesministerium für Verkehr;
- Verteilung der diese „Energiesparmarke“ begleitenden Legende in einer Auflage von 1,6 Mio. Stück an Schüler und Präsenzdiener;
- Herausgabe einer Energiesparfibel durch das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft;
- Auflage und Verteilung eines „Energie-Posters“ durch das Bundesministerium für Unterricht und Kunst.

Eine im Sommer 1979 durchgeführte **Umfrage zum Energiesparbewußtsein** und -verhalten der Österreicher¹⁾ zeigte deutlich, daß diese Bemühungen über die Erwartungen hinausgehende Erfolge gezeitigt haben. Die österreichische Bevölkerung ist gegenüber der Energiefrage stark sensibilisiert und fühlt sich aufgrund der kritischen Entwicklung auch stark betroffen (65% der Befragten). Bemerkenswert dabei ist, daß zwei Drittel der Bevölkerung die „gegenwärtige“ Situation als Beginn einer langfristigen Entwicklung deuten. Dieses Bild einer Tendenzwende in der Entwicklung unserer Industriegesellschaft wurde jedoch von einer großen Mehrheit (etwa 66%) der Befragten letztlich positiv bewertet („... da sie uns die Folgen der Überfluß- und Wegwerfgesellschaft vor Augen führt und uns wieder zurück zu einem vernünftigeren und sparsameren Leben führt . . .“). Dieses Bewußtsein findet auch im Energiesparverhalten der österreichischen Bevölkerung seinen deutlichen Niederschlag. Die Bewertung der Wirksamkeit einzelner Energiesparmaßnahmen ließ jedoch ein noch immer hohes Bedürfnis an fachgerechter Energieinformation erkennen.

Eines der wesentlichsten Ergebnisse der Untersuchung: 72% der österreichischen Bevölkerung halten Appelle und Informationen allein nicht für ausreichend, sondern sind von der Notwendigkeit gesetzlicher Maßnahmen für eine wirksame Energiesparpolitik überzeugt. Im Falle einer Krise werden auch strenge Regelungen mehrheitlich befürwortet.

Vom Bund und von den Ländern ist in jüngster Zeit eine Reihe von Maßnahmen gesetzt worden, die eine Reduktion des Energieverbrauches bewirken sollen. So wie in der übrigen Energiepolitik, ist es auch hier das Bestreben der Regierung, die anfallenden Probleme im Geiste des kooperativen Bundesstaates zu lösen. Zur koordinierten Vorgangsweise bietet sich nicht zuletzt das Instrument der Vereinbarung gem. Art. 15a B-VG an.

¹⁾ Energiesparen in Österreich; demoskopische Untersuchung des IFES + Dr. FESSEL + GfK-Institutes, Band 6 der regionalpolitischen Schriftenreihe des Bundesministeriums für Handel, Gewerbe und Industrie (siehe Anhang III)

Soweit diese Maßnahmen legislative Akte erfordern, findet sich eine genaue Übersicht über die derzeit bestehenden und in Vorbereitung befindlichen Rechtsgrundlagen des sinnvollen Einsatzes von Energie im Anhang I, Abschnitt 8. Die energiewirtschaftliche Bedeutung verschiedener Rechtsvorschriften wird im gegebenen Zusammenhang in diesem Kapitel behandelt.

Die Bemühungen des Bundes, der Länder sowie der Sozialpartner haben in letzter Zeit auch tatsächlich zu nennenswerten Erfolgen geführt. Wie bereits in Abschnitt 3.7 näher ausgeführt, traten 1979 und in der ersten Hälfte des Jahres 1980 erheblich niedrigere Wachstumsraten des Energieverbrauches ein, als dies der Steigerung des Bruttoinlandsproduktes aufgrund des bisherigen Trends entsprochen hätte. Diese Entkoppelung, die durch die sogenannte Elastizität (Verhältnis Anstieg des Bruttoinlandsproduktes zu Energieverbrauchswachstum) charakterisiert wird, indiziert, wenn auch mit gewissen Einschränkungen, erhöhte Effizienz des Energieeinsatzes.

Die Fortschritte Österreichs beim Energiesparen hat auch die Internationale Energieagentur (siehe auch Kapitel 2) im Bericht über die Länderprüfung der österreichischen Energiepolitik im Jahre 1979 entsprechend gewürdigt. Besonders hervorgehoben wurden dabei der Maßnahmenkatalog, die Vereinbarung über die Einsparung von Energie zwischen Bund und Ländern und die steuerliche Förderung von energiesparenden Investitionen.

8.1 Energiesparen im Gebäudebereich

8.1.1 Reduktion des Energieverbrauches bei der Raumbeheizung und Warmwasserbereitung

8.1.1.1 Allgemeines

Die Raumbeheizung nimmt in Österreich mehr als 40% der dem Endverbrauch zugeführten Energie in Anspruch (mehr als die Hälfte davon die Wohnraumbeheizung). Aufgrund des stark steigenden Standards von Neubauwohnungen (größerer Wohnraum, mehr beheizte Wohnfläche) ist auf diesem Sektor ohne Anwendung von Energiesparmaßnahmen mit hohen Steigerungsraten zu rechnen. Eine Studie der IIASA¹⁾ prognostiziert eine Erhöhung der Wohnfläche pro Kopf von 22,6 m² im Jahre 1971 auf 30 m² im Jahre 2000 und von 15 m² beheizter Wohnfläche pro Kopf (1971) auf 29 m² (2000). Das bedeutet also unter sonst gleichen Voraussetzungen eine Verdoppelung des Energiebedarfes. Andererseits sind gerade auf dem Sektor der Raumbeheizung mittelfristig die höchsten Einsparungsraten des spezifischen Energieverbrauches möglich. Da die Heizkosten vielfach bereits 25 bis 30% des Wohnaufwandes betragen, haben Verringerungen des Heizenergiebedarfes auch einen hohen sozialpolitischen Stellenwert.

Folgende **Maßnahmen** bieten sich an:

- Erhöhung der Wärmedämmung der Gebäude,
- Verbesserung des Wirkungsgrades von Heizsystemen,
 - durch Einsatz entsprechender Energieträger (z. B. Fernwärme aus Kraft-Wärme-Kupplung) oder Wärmeerzeugungssysteme (Wärmepumpen),
- Erhöhung des Betriebswirkungsgrades konventioneller Heizsysteme,
- Wärmerückgewinnung aus der Abluft und dem Abwasser (letzteres insbesondere für die Warmwasserbereitung),
- Änderung der Verbrauchsgewohnheiten (niedrigere Raumtemperaturen, Lüftung nur zur Deckung des hygienischen Frischluftbedarfes usw.).

Bei der **Verbesserung der Wärmedämmung** muß zwischen bereits bestehenden und neu zu errichtenden Gebäuden unterschieden werden. Bei Neubauten stellt die

¹⁾ Assessment of Alternative Energy/Environment Futures for Austria, 1977 – 2015, IIASA, 1979

wirtschaftliche Optimierung des wärmetechnischen Standards auf minimalen Gesamtkosten (Investitionskosten und Betriebskosten) eine volkswirtschaftliche Mindestanforderung dar, da mit einer Lebensdauer von Gebäuden von etwa 50 Jahren und mehr gerechnet werden kann und damit auf weite Sicht Verbrauchsstrukturen festgeschrieben werden. Während der zusätzliche Investitionsaufwand beim Neubau zwischen der derzeit üblichen Wärmeschutzgruppe III (gemäß ÖNORM B 8110) und der bei momentanen Energie- und Baupreisen betriebswirtschaftlich optimalen Wärmeschutzgruppe V nur etwa 5% der Gesamtrohbaukosten beträgt, sind nachträgliche Wärmedämmmaßnahmen wesentlich teurer und technisch aufwendiger. Bei den Altbauten ist vor allem der wärmetechnische Standard der Nachkriegsbauten (zumeist WG I) die Ursache erheblicher Energieverluste.

Bei der **Auswahl der Energieträger für die Raumbeheizung** sind neben dem Aspekt des geringst möglichen Einsatzes von Primärenergie auch andere wirtschaftliche Gesichtspunkte, wie die Kosten für die bereitgestellte Leistung, zu berücksichtigen. In diesem Zusammenhang werden die Auslastung von Erzeugungs- und lokalen Leitungskapazitäten sowie die Wirtschaftlichkeit der mehrstrangigen Energieversorgung für den Einzelfall zu prüfen sein.

Besonders deutlich wird dies beim Einsatz von elektrischen Heizgeräten. Je Haushalt tritt dadurch – abhängig von der Wärmedämmung des Gebäudes – eine Erhöhung des Strombezuges auf das Drei- bis Fünffache ein. Diese Ausweitung des Stromverbrauches ist insofern bedenklich, als der höchste Strombedarf zu Zeiten auftritt, in denen im örtlichen und auch im internationalen Verbundnetz mit Versorgungsschwierigkeiten zu rechnen sein wird. Darüber hinaus muß der Stromverbrauch elektrischer Widerstandsheizgeräte, da er saisonal, also nicht als jahresdurchgängiges Band, auftritt, in erster Linie mit kalorisch erzeugtem Strom abgedeckt werden und ist dadurch mit niedrigem Wirkungsgrad (mittlerer Wirkungsgrad kalorischer Kraftwerke inklusive Leitungsverluste 1979: 34,6%) belastet. Daher ist aus energiepolitischen Überlegungen nicht nur ein über das heutige Maß hinausgehender Einsatz elektrischer Widerstandsheizungen zu vermeiden, sondern auch bei der Anwendung der elektrisch betriebenen Wärmepumpe mit Vorsicht vorzugehen (siehe Abschnitt 8.4.2). Aus diesem Grund wurde auch durch die Novelle zum Elektrizitätswirtschaftsgesetz BGBl. Nr. 131 / 1979 die Anschlußpflicht für die Widerstandsheizung von Wohnräumen aufgehoben. In der Regierungsvorlage des Energiesicherungsgesetzes ist die Möglichkeit zur Einschränkung bzw. Untersagung des Betriebes von Klimaanlage und -geräten vorgesehen.

Zur **Erhöhung des Betriebswirkungsgrades** konventioneller Heizsysteme ist eine Reihe technisch gut erprobter Maßnahmen bei Planung, Errichtung, Betrieb und Wartung der Heizgeräte geeignet, die zum Teil bei relativ niedrigem finanziellem Aufwand erhebliche Einsparungen an Energie bewirken. Die Möglichkeiten reichen von der richtigen Dimensionierung (bis zu 20% Einsparung) über Raumthermostate (bis zu 15%) bis zu regelmäßigen fachgerechten Servicearbeiten (bis zu 25%¹⁾).

Kleinanlagen zur **Wärmerückgewinnung** im Wohnungssektor haben derzeit wegen der geringen technischen Reife praktisch noch keine Bedeutung. Mit steigender Wärmedämmqualität der Gebäude nimmt jedoch der Anteil des Wärmebedarfes zur Frischlufthermierung zu. Vor allem in Kombination mit Luftheizungssystemen, die in Österreich, außer in Bürogebäuden und Fertigungshallen, bisher kaum Anwendung gefunden haben, können Wärmerückgewinnungsanlagen in Zukunft einen nennenswerten Beitrag zur Reduktion des Heizenergiebedarfes liefern.

Der Einfluß der **Verbrauchsgewohnheiten** auf den Energiebedarf wird häufig unterschätzt. Zum Beispiel bewirkt eine Senkung der mittleren Raumtemperatur um nur

¹⁾ Betriebswirkungsgrade von Heizsystemen des Hausbrandes, Dipl.-Ing. Dr. Heinz BRÖTZENBERGER; Band 3 der regionalpolitischen Schriftenreihe des Bundesministeriums für Handel, Gewerbe und Industrie (siehe Anhang III)

1 Grad Celsius eine Reduktion der Heizkosten um etwa 6%. Ständig leicht geöffnete Fenster verursachen noch wesentlich höhere Energieverluste. Daraus resultiert, daß bei Gemeinschaftsheizanlagen der Energieverbrauch durch individuelle Heizkostenabrechnung im Mittel um 15 bis 25% gegenüber der pauschalen Abrechnung absinkt²⁾. Verbrauchsgewohnheiten können auch durch fachgerechte Information beeinflußt werden. Eine Untersuchung³⁾ ergab, daß bei der Bewertung der Wirksamkeit verschiedener Energiesparmaßnahmen – auch im Investitionsbereich – grobe Fehleinschätzungen noch weit verbreitet sind. Zur Erzielung eines höheren Informationsstandes in der Bevölkerung hat daher der Verein für Konsumenteninformation im Juni 1980 im Auftrag des Bundespressedienstes eine Serie neuer Informationsmaterialien herausgegeben⁴⁾.

8.1.1.2 Legistische Maßnahmen in den letzten beiden Jahren

8.1.1.2.1 Allgemeines

Zur Durchsetzung oben genannter Änderungen der Verbrauchsstrukturen sind auch legistische Maßnahmen getroffen worden, die im Anhang I, Abschnitt 8, in Übersicht dargestellt sind. Unter ihnen ist die am 15. August 1980 in Kraft getretene Vereinbarung zwischen Bund und Ländern über die Einsparung von Energie hervorzuheben, die nunmehr von Bundes- und Landesseite durch Setzung entsprechender Rechtsvorschriften zu erfüllen ist. Nach Ansicht der Bundesregierung stellen die Regelungen der Vereinbarung vorerst im Bandbereich der wirtschaftlich vertretbaren Anforderungen die untere Grenze dar. So sollen z. B. die geforderten Mindestdämmwerte für Bauteile zum Teil nur knapp besser sein, als der Wärmeschutzgruppe III entsprechen würde, und Mindestwirkungsgrade für Heizsysteme werden erst bei Heizungssystemen ab 26 kW in den Landesgesetzen vorzusehen sein. Die einzelnen Vereinbarungspunkte sind – dem Wesen der Vereinbarungen Art. 15a B-VG gemäß – jedoch lediglich als **Mindestanforderungen** anzusehen und können durchaus durch strengere Bestimmungen ausgeführt werden, was aus energiewirtschaftlicher Sicht wünschenswert erschiene.

8.1.1.2.2 Wohnungsverbesserung

Da die wärmetechnische Verbesserung von Gebäuden relativ hohe Investitionen erfordert, wurden bereits im Jahre 1975 Arbeiten, die der Erhöhung des Wärmeschutzes dienen, in die Förderung nach dem Wohnungsverbesserungsgesetz einbezogen. Die meisten Verbesserungen betrafen jedoch weiterhin Investitionen, die, wie die Errichtung von Zentralheizungsanlagen bzw. von Warmwasserbereitungs- und -verteilanlagen, eher zu einer Erhöhung des Energieverbrauches beitrugen.

Daher wurde mit der **Novelle BGBl. 337/1978** ausdrücklich festgelegt, daß bei Verbesserungen auf Maßnahmen Bedacht zu nehmen ist, die einen wirtschaftlichen Energieverbrauch oder eine Verminderung des Energieverlustes gewährleisten oder der Senkung des Wärmebedarfes dienen.

²⁾ Einflüsse der Heizkostenverrechnung auf den Energieverbrauch, Prof. Ing. Dr. Karl FANTL; Band 2 der regionalpolitischen Schriftenreihe des BM. f. Handel, Gewerbe und Industrie (siehe Anhang III)

³⁾ Energiesparen in Österreich; demoskopische Untersuchung des IFES + Dr. FESSEL + GfK-Institutes, Band 6 der regionalpolitischen Schriftenreihe des BM. f. Handel, Gewerbe und Industrie (siehe Anhang III)

⁴⁾ Die Broschüren „Das energiesparende Eigenheim“ und „Energiesparen – aber wie?“ sowie die Poster „Energiesparen heißt Geld sparen!“, herausgegeben vom Verein für Konsumenteninformation im Juni 1980

Die Novelle sieht weiters vor, daß den Begehren auf Gewährung einer Förderung für Verbesserungen, die einen wirtschaftlichen Energieverbrauch gewährleisten sollen – das sind

- Errichtung von Zentralheizungen
- Anschluß an zentrale Wärmeversorgungsanlagen (z. B. Fernwärmenetz)
- Erhöhung des Wärmeschutzes
- Maßnahmen zur Verbesserung des Betriebswirkungsgrades von Zentralheizungs- und Warmwasserbereitungsanlagen
- Errichtung von Wärmepumpen usw. –,

eine Berechnung anzuschließen ist, in der die Kosten der Verbesserung der zu erwartenden Kostenminderung aufgrund der Energieeinsparung gegenübergestellt werden.

Die **Durchführungsverordnung zum Wohnungsverbesserungsgesetz** hat insbesondere die Formulierung „Senkung des Wärmebedarfes“ näher definiert. Nach der Durchführung oben genannter energiewirksamer Verbesserungen darf der rechnerische Gesamtwärmeverlust in Abhängigkeit von den klimatischen Verhältnissen in Gebieten

bis zu 3400 HGT ¹⁾	200.000 kJ/m ³ .Jahr,
bis zu 3800 HGT	215.000 kJ/m ³ .Jahr und
bis zu 4200 HGT	230.000 kJ/m ³ .Jahr

nicht übersteigen. Umfassen die Verbesserungen von Mehrwohnungshäusern das ganze Gebäude, sind diese Werte unbedingt zu erreichen. Bei sonstigen Modernisierungsarbeiten sind sie nach Möglichkeit einzuhalten. Die wärmetechnischen Anforderungen sind deutlich strenger als die Mindestanforderungen der Vereinbarung gemäß Art. 15a B-VG. Die Bundesregierung hat damit zum Ausdruck gebracht, daß nur jene Investitionen förderungswürdig (der Staat trägt zur Verkürzung der Amortisationszeit bei) sind, die auch einen entsprechenden volkswirtschaftlichen Nutzen aufweisen.

Außerdem wurde erstmals, abweichend von der bis dahin gängigen Praxis der Charakterisierung des Wärmeschutzes durch Mindestanforderungen an die einzelnen Bauteile (k-Werte, ÖNORM B 8110), die geforderte wärmetechnische Qualität von Gebäuden in höchstzulässigen Wärmeverlusten pro Kubikmeter umbauten Raumes angegeben. Damit ist ein wichtiger Schritt zur verbrauchsbezogenen Kennzeichnung des Wärmeschutzes vollzogen worden.

In Ergänzung dieser Verordnung enthält der **Erlaß des Bundesministeriums für Bauten und Technik vom 5. Februar 1980**, Zl. 51.040/1-V/4/90, eine genau erläuterte Methode für die Berechnung der Verminderung des Wärmeverlustes durch die durchgeführte Verbesserung. Gleichzeitig wurde mit dieser Berechnungsmethode den Ländern ein Instrumentarium für die gesetzlich geforderte Berichterstattung an das Bundesministerium für Bauten und Technik über die widmungsgemäße Verwendung der Förderungsmittel – einschließlich Daten über ihre energiewirtschaftlichen Auswirkungen – an die Hand gegeben. Damit dürften die Schwierigkeiten in der Vollziehung dieses Gesetzauftrages, die während der Anlaufzeit aufgetreten sind, überwunden werden können.

Die Berichterstattung der letzten beiden Jahre, bei denen diese Methode noch nicht zur Verfügung stand, ist daher mit entsprechenden Unsicherheiten behaftet. 1978 wurde ein Betrag von 64,3 Mio. S an Förderungsmitteln für Verbesserungsarbeiten, die eine Erhöhung des Schall- und Wärmeschutzes bzw. die Verminderung des Energieverlustes und des Energieverbrauches von Zentralheizungs- und Warmwasserbereitungsanlagen bewirken, aufgewendet. Dies entspricht Gesamtbaukosten von 99,2 Mio. S. 1979 haben sich die Förderungsmittel mehr als verdoppelt und beliefen sich auf 149,4 Mio. S (Gesamtbaukosten 236,9 Mio. S).

¹⁾ HGT: Die Temperaturdifferenz zwischen der mittleren Außentemperatur eines Heztages und einer auf eine bestimmte konstante Raumtemperatur bezogenen Vergleichstemperatur; wobei ein Heiztag ein Tag ist, an welchem die mittlere Außentemperatur unter einer auf eine bestimmte konstante Raumtemperatur bezogenen Vergleichstemperatur liegt

Allein in den Ländern Wien und Tirol wurde im Jahre 1979 durch die im Rahmen des Wohnungsverbesserungsgesetzes durchgeführten Verbesserungsarbeiten der rechnerische Gesamtwärmeverlust der verbesserten Baulichkeiten um 5,221 Mrd. Kilojoule verringert.

Insgesamt wurden bzw. werden in den Jahren 1978 bis 1981 folgende **Mittel für die Wohnungsverbesserung** aufgebracht werden:

1978:	Bund	180 Mio. S	
	Länder	90 Mio. S	270 Mio. S
1979:	Bund	200 Mio. S	
	Länder	100 Mio. S	300 Mio. S
1980:	Bund	220 Mio. S	
	Länder	110 Mio. S	330 Mio. S
1981:	Bund	240 Mio. S	
	Länder	120 Mio. S	360 Mio. S

8.1.1.2.3 Einkommensteuergesetznovelle 1979 (BGBl. Nr. 550/1979)

Als zusätzlichen Anstoß für energiesparende Maßnahmen im Bereich der Wohnraumbeheizung wurden 1979 einschlägige Investitionen in die Steuerbegünstigung durch die Anerkennung als Sonderausgaben einbezogen.

Dazu zählen unter anderem auch Aufwendungen in bereits fertiggestelltem Wohnraum

- zur Erhöhung des Wärmeschutzes,
- zur Verminderung des Energieverbrauches von Zentralheizungs- und Warmwasserbereitungsanlagen und
- zur Umstellung auf Fernwärmeversorgung, sofern die Fernwärme überwiegend durch Heizkraftwerke oder Abwärme erzeugt wird.

In Neu- und Altbauten ist der Einbau von

- Solaranlagen
- Wärmepumpenanlagen
- Wärmerückgewinnungsanlagen
- Gesamtenergieanlagen
- Anlagen zur energetischen Nutzung der Biomasse gefördert.

Voraussetzung für die Begünstigung ist das Vorliegen der energiewirtschaftlichen Zweckmäßigkeit der Investition, die von der **Durchführungsverordnung, BGBl. Nr. 135/1980**, näher definiert wurde.

Investitionen können nur dann als wirtschaftlich vertretbar angesehen werden, wenn sie eine bestimmte Lebensdauer erreichen. Die **energiewirtschaftliche Zweckmäßigkeit** ist daher primär an eine Mindestlebensdauer der Produkte von fünf Jahren gebunden. Alternativ dazu kann der Lieferant auch schriftlich die Verpflichtung zur vollen Wartung der Anlage und zur Übernahme der Kosten für den Austausch von Anlagenteilen, die im Vertrag nicht ausdrücklich als Verschleißteile gekennzeichnet sind, übernehmen.

Außerdem ist der Fernwärme gegenüber Solaranlagen und Wärmepumpen absolute Priorität eingeräumt worden. Wenn zum Zeitpunkt der Errichtung dieser Anlagen die Möglichkeit zum unmittelbaren Anschluß an ein vorhandenes Fernwärmenetz gegeben ist, kann keine Förderung erfolgen.

Außer diesen beiden allgemeinen Anforderungen sind für die Anerkennung als Sonderausgaben bei den verschiedenen energiesparenden Maßnahmen noch zusätzliche Bedingungen gesetzt worden, um die energiewirtschaftliche Sinnhaftigkeit der Investitionen zu sichern.

Die Förderung umfaßt auch die Verbesserung einzelner Bauteile, wie Außenmauern, Dächer und Fenster. Daher konnte nur im Sonderfall der Generalsanierung un-

mittelbar am Konzept der verbrauchsbezogenen Mindestanforderung an den Wärmeschutz (Gesamtwärmeverlust pro Kubikmeter umbauter Raum und Jahr) festgehalten werden. Bei der Festsetzung der geforderten Wärmeschutzqualitäten für die einzelnen Bauteile (als k-Werte) wurde jedoch darauf Bedacht genommen, daß die Kombination dieser Werte wieder dem in der Durchführungsverordnung zum Wohnungsverbesserungsgesetz geforderten Mindestwärmeschutz entspricht.

Auch bei der energietechnischen Verbesserung von Zentralheizungsanlagen leitet sich die energiewirtschaftliche Zweckmäßigkeit in erster Linie von den Gesichtspunkten minimaler Gesamtkosten für den Verbraucher und der Machbarkeit aufgrund des Marktangebotes ab.

Das Normenwesen hängt naturgemäß dem Stand der Technik etwas nach. Während die Normen und Prüfrichtlinien auf dem Sektor konventioneller Heizsysteme weitestgehend eine solide Grundlage für die Definition einer energiewirtschaftlichen Zweckmäßigkeit bilden, hat die Ausarbeitung technischer Qualitätserfordernisse mit der raschen Entwicklung auf dem Bausektor und im Bereich alternativer Beheizungssysteme (Wärmepumpen, Solaranlagen, Wärmerückgewinnungsanlagen, Gesamtenergieanlagen usw.) nur teilweise Schritt halten können. Das Bundesministerium für Bauten und Technik hat deswegen 1979 einen Baudatenkatalog¹⁾ herausgegeben, der für den Konsumenten in staatlich autorisierten Prüfanstalten gemessene Qualitätswerte einzelner Baumaterialien dokumentiert. Die Erstellung von einheitlichen Prüfrichtlinien wird von den zuständigen Stellen der Bundesregierung zügig vorangetrieben. Auch private Vereinigungen der einschlägigen Produzenten haben sich im Rahmen der Vergabe von Gütesiegeln um die Erarbeitung von Güterichtlinien bemüht. Die Durchführungsverordnung sieht auch, um diesen Trend zu beschleunigen, vor, daß die energiewirtschaftliche Zweckmäßigkeit auch durch **Typenprüfung** nachgewiesen werden kann.

In welchem Ausmaß durch die Sonderausgabenregelung der Einkommensteuergesetz-Novelle 1979 Energiesparmaßnahmen induziert werden, ist wegen des Fehlens statistischer Daten derzeit schwer abschätzbar. Das Bundesministerium für Finanzen rechnet

1980 mit über 500 Mio. S

1981 mit über 700 Mio. S

an jährlichen Steuerausfällen. Durch die Belegung der einschlägigen Wirtschaftszweige – die Investitionen betragen ein Vielfaches der Steuererminderung – darf allerdings mit einer Milderung dieser Mindererträge gerechnet werden.

8.1.1.2.4 Wohnbauförderung

Das Wohnbauförderungsgesetz 1968 gibt dem Gesetzgeber die Möglichkeit, auch auf dem Neubausektor seinen energiepolitischen Zielen Nachdruck zu verleihen. Derzeit wird die Möglichkeit, diese Zielsetzungen im Wohnbauförderungsgesetz selbst zu verankern, noch nicht ausgeschöpft. (Anfang April wurde von der Bundesregierung der Entwurf einer entsprechenden Gesetzesnovelle dem Nationalrat vorgelegt, dessen Inhalt am Ende dieses Abschnittes dargestellt wird.)

Die Länder haben jedoch in den **Durchführungsverordnungen** auf energiesparende Maßnahmen Bedacht genommen, indem einerseits das Erreichen eines bestimmten Mindestausmaßes an Wärmeschutz bindend vorgeschrieben bzw. Mehrkosten für die Erhöhung des Wärme- und Schallschutzes durch eine prozentuelle Erhöhung der angemessenen Gesamtbaukosten berücksichtigt wurden.

So hat das Land Oberösterreich hinsichtlich des Wärmeschutzes für Neubauten (ausgenommen Eigenheime und Garagen) das Erreichen der Werte der Wärmeschutz-

¹⁾ Katalog für empfohlene Wärmeschutzrechenwerte von Baustoffen und Baukonstruktionen, Bundesministerium für Bauten und Technik, Staatlicher Hochbau, Heft 1, 1979

gruppe III der ÖNORM B 8110 bindend vorgeschrieben. Diese Werte müssen auch nach den technischen Richtlinien für den geförderten Wohnbau der Länder Salzburg und Steiermark erreicht werden.

Mehrkosten der Erhöhung des Wärmeschutzes berücksichtigt das Burgenland in Form einer maximal 7prozentigen Erhöhung der angemessenen Gesamtbaukosten, Kärnten in Form einer 3prozentigen Erhöhung, wobei gewisse Mindestwerte an Wärmeschutz zu erreichen sind. Niederösterreich sieht eine Erhöhung der angemessenen Gesamtbaukosten bis 5% vor, wenn Bauaufwendungen (z. B. Wärmeschutz) eine Herabsetzung der künftigen Betriebs- und Instandhaltungskosten bewirken. Bei einem über die Werte der Wärmeschutzgruppe III der ÖNORM B 8110 hinausgehenden Wärmeschutz werden in der Steiermark Kostenerhöhungen bis zu 2% berücksichtigt. In Tirol und Wien sind Erhöhungen der Gesamtbaukosten bis maximal 5% möglich, wenn durch Wärme- und Schallschutzeinrichtungen die in den Technischen Bauvorschriften für Tirol bzw. der Bauordnung für Wien enthaltenen Werte überschritten werden.

Seit der Novelle BGBl. 366/1975 zum Wohnbauförderungsgesetz 1968 können auch Verbesserungen größeren Umfanges in verbesserungswürdigen Baulichkeiten in gleicher Weise gefördert werden wie die Neuerrichtungen von Wohnungen; dazu zählen auch Arbeiten, die der Erhöhung des Wärmeschutzes dienen. Für die Förderung solcher Modernisierungsarbeiten können die Länder jährlich bis zu 15% der ihnen zur Verfügung stehenden Mittel verwenden.

Die **Förderungsmittel** werden unter anderem durch Leistungen des Bundes und der Länder aufgebracht (§ 3 Z. 1 und 2, im einzelnen vgl. §§ 4 bis 6).

Für das Jahr 1979 waren 11,7 Mrd. S für die Wohnbauförderung vorgesehen (Bund 10,4 Mrd. S, Länder 1,3 Mrd. S). Aus dem Titel der „Verbesserungen größeren Umfanges“ (siehe oben) wurden im Jahre 1978 59,3 Mio. S, im Jahre 1979 61,5 Mio. S für Wohnungsverbesserungen herangezogen.

Am 9. April 1980 hat die Bundesregierung dem Nationalrat den **Entwurf einer weiteren Novelle zum Wohnbauförderungsgesetz 1968** vorgelegt (297 der Beil. zu den stenographischen Protokollen des Nationalrates, XV. GP); den Schwerpunkt des Gesetzesentwurfes bilden Bestimmungen zur Einsparung von Energie. Insbesondere soll als Förderungsvoraussetzung ein bestimmter Mindestwärmeschutz vorgeschrieben werden. Hinsichtlich der Anforderungen an den Wärmeschutz wird eine möglichst nahtlose Koppelung an die sonstigen Förderungsmaßnahmen des Bundes angestrebt.

Darüber hinaus sieht die Regierungsvorlage vor, daß an die Zusicherung der Förderung Auflagen zu knüpfen sind, die der Sicherung der Einhaltung des Gesetzes – damit auch dessen energiesparenden Zielsetzungen – dienen. Bei zentralen Wärmeversorgungsanlagen, ausgenommen Etagenheizungen sowie Zentralheizungsanlagen von Eigenheimen, ist der Förderungswerber zu verpflichten, eine Aufteilung der gesamten Heizkosten zum überwiegenden Teil unter Berücksichtigung der festgestellten individuellen Verbrauchsanteile vorzusehen. Bei vom Förderungswerber betriebenen zentralen Wärmeversorgungsanlagen ist dieser überdies zu verpflichten, einen Wartungsvertrag abzuschließen.

8.1.1.3 Zukünftige Initiativen

Die Vereinbarung gemäß Art. 15a B-VG über die Einsparung von Energie sieht vor, daß die Vertragsparteien innerhalb von längstens drei Jahren nach dem Inkrafttreten dieser Vereinbarung Verhandlungen mit dem Ziel aufnehmen, unter Beachtung der gesammelten Erfahrungen ihre Regelungen zu verbessern sowie durch zusätzliche Regelungen zu erweitern. Unter anderem werden folgende Punkte einer Überprüfung unterzogen werden:

- Mindestanforderungen an den Wärmeschutz von Gebäuden: durch die real steigenden Energiepreise und die technischen Entwicklungen auf dem Bausektor, die ihrerseits auch durch erhöhte Mindestanforderungen beschleunigt

- werden, dürfte in Kürze eine Verschärfung der wärmetechnischen Normen auf das derzeit bei der staatlichen Förderung geforderte Niveau auch im Einklang mit dem Stand der gesamten Bauwirtschaft sein.
- Einbeziehen der Einzelheizungen in die Vereinbarung: in Österreich beträgt der Anteil der Wohnungen mit Einzelofenheizungen 56%, in Wien ist dieser Prozentsatz noch wesentlich höher (66%). Wenn der durchschnittliche Wirkungsgrad konventioneller Heizsysteme konsequent erhöht werden soll, müssen daher auf längere Sicht die Bestimmungen für die Errichtung, den Betrieb und die Wartung auch auf Einzelofenheizungen ausgedehnt werden.
 - Erweiterung der Bestimmungen bezüglich der Regelung von Zentralheizungsanlagen (z. B. Einzelraumregelung).
 - Bestimmungen über die Ermittlung der Heizlast: die Überdimensionierung von Zentralheizungen ist eine der wichtigsten Ursachen für überhöhten Heizenergieverbrauch. Es wäre anzustreben, daß die erst kürzlich fertiggestellte ÖNORM M 7500 (Heizlast von Gebäuden) verbindlich erklärt wird.
 - Ausdehnung der Bestimmungen über die individuelle Heizkostenabrechnung auch auf bestehende Zentralheizungsanlagen in Gebäuden mit mehr als drei Wohn- und Geschäftseinheiten.

Die Vorbereitungen zu diesen Verhandlungen sind bereits im Gange.

Neben den Verhandlungen zur Revision der Vereinbarung werden von der österreichischen Bundesregierung eine Reihe anderer energiesparpolitischer Maßnahmen in Aussicht genommen, die in Kapitel 13 näher ausgeführt werden.

8.1.1.4 Energiesparen im Bereich der Bundesverwaltung

Als Resultat der bereits im Energiebericht 1979 unter Pkt. 12.4.2 ausgeführten Aktivitäten des auf Initiative der Bundesregierung im Jahre 1974 eingesetzten „Interministeriellen Beamtenkomitees zu Fragen der Energieeinsparung im unmittelbaren Bundesbereich“ konnte aufgrund der vom ÖStZ für den Bereich der Bundesverwaltung erstellten Energiebilanz nachgewiesen werden, daß der **spezifische Heizaufwand je Heizgradtagzahl** im Bereich der Bundesverwaltung im Jahre 1978 im Vergleich zu 1977 **um 8,4% abgesenkt werden konnte**.

Dieser erstmalig nachgewiesene Erfolg ist das Ergebnis der systematisch geleisteten Arbeit und wurde ermöglicht

- durch die Untersuchungen der Bundesversuchs- und Forschungsanstalt Arsenal (BVFA-Arsenal) in den Großobjekten des Bundes und die von ihr durchgeführten Mängelfeststellungen,
- durch die vom BM. f. Bauten und Technik und den übrigen Ressorts bereits durchgeführten Maßnahmen zur Behebung von aufgezeigten Mängeln und der Umstellung auf neue Heizungsarten (Anschluß an Fernheizsysteme) und
- durch die bewußtere Einstellung der Bediensteten zu den Fragen des Energieeinsatzes, vor allem der vorgenommenen Heizerschulungen durch die BVFA-Arsenal,
- dadurch, daß infolge der tieferen Außentemperaturen die Heizanlagen durch längere Zeit näher dem Bestpunkt betrieben werden konnten.

Finanzielle Aufwendungen für Sanierungsmaßnahmen

Aus dem Budget 1979 standen 100 Mio. S für Maßnahmen zur Verringerung des Energieaufwandes in Bundesobjekten – u. a. Behebung der ärgsten Mängel bei der Raumheizung – zur Verfügung. Das Bundesministerium für Bauten und Technik mußte diesen Betrag um nahezu 50% aufstocken, wobei andere dringliche Instandsetzungsarbeiten zurückgestellt wurden. Für nahezu 500 Vorhaben bei Schulen, Amtsgebäuden und Kasernen wurden Kreditmittel in der Höhe von rd. **147 Mio. S** aufgewendet.

Erstuntersuchungen in der Heizperiode 1978/79

In der Heizperiode 1978/79 wurden der bauliche Zustand und der Energieverbrauch jener Objekte im Bereich der Bundesministerien für Unterricht und Kunst (53 Objekte) und für Landesverteidigung (66 Objekte), die einen spezifischen Jahreswärmeverbrauch von mehr als 147 MJ/m³ aufweisen bzw. deren Kennwerte und Verbrauchsangaben nicht plausibel erschienen sind, durch Sachverständige genau überprüft.

Damit wurden mit Ablauf der Heizperiode 1978/79 insgesamt 243 Bundesgebäude mit einem Jahresverbrauch von mehr als 3140 GJ untersucht. Durch Einbeziehung dieser Bundesgebäude in das Paket der bereits untersuchten sind bis zu diesem Zeitpunkt 57,5% des Heizenergieverbrauches des Bundes (Basisjahr 1976) durch die Untersuchungen der BVFA-Arsenal erfaßt worden.

Erstuntersuchungen in der Heizperiode 1979/80

Gemäß Beschluß des Ministerrates vom 13. Februar 1979 wurden in der Heizperiode 1979/80 jene gemeldeten bundeseigenen Großprojekte mit einem Jahresheizungsaufwand von mehr als 3140 GJ, welche einen spezifischen Jahreswärmeverbrauch von mehr als 80 MJ/m³ und weniger als 147 MJ/m³ aufweisen, von der BVFA-Arsenal untersucht. Dabei wurden 104 Objekte aus zehn Ressorts einer genauen Erstuntersuchung unterzogen. Somit wurden zusammen mit den bereits früher untersuchten Objekten mit einem spezifischen Wärmeverbrauch von mehr als 147 MJ/m³. Jahr bisher insgesamt **347** Bundesgebäude mit einem Jahresheizaufwand von mehr als 3140 GJ untersucht und damit etwa 69% des Heizenergieverbrauches der Bundesverwaltung (Basisjahr 1976) erfaßt.

Diese Erstuntersuchungen wurden in gleicher Weise wie die vorhergegangenen durchgeführt, wobei wieder eine enge Zusammenarbeit mit den zuständigen technischen Gebäudeaufsichtsorganen der Bundesgebäudeverwaltungen und Landesbauinspektionen gepflogen wurde. Zusätzlich wurden auch zeitweise die neu in Dienst gestellten „Energiesonderbeauftragten“ zu den Untersuchungen eingeladen.

Erstuntersuchungen in der Heizperiode 1980/81

In der kommenden Heizperiode 1980/81 werden entsprechend dem Ministerratsbeschluß vom 15. April 1980, Zl. 351.110/13-III/4/80, jene gemeldeten bundeseigenen Großobjekte mit einem Jahresaufwand an Wärmeenergie von mehr als 2000 GJ untersucht, die einen spezifischen Wärmeverbrauch von mehr als 147 MJ/m³ aufweisen; dies sind insgesamt 89 Objekte. Für 84 Objekte ist bis 11. September 1980 bereits die formelle Beauftragung der BVFA-Arsenal erfolgt.

Messungen mit der „Thermovisionskamera“

Im Herbst 1979 erging, worauf bereits im letzten Energiebericht hingewiesen wurde, an die Bundesversuchs- und Forschungsanstalt Arsenal, Abteilung Wärme- und Energietechnik, der Auftrag des Bundesministeriums für Bauten und Technik, im Laufe der Heizperiode 1979/80 mit Hilfe der neu angeschafften Thermographieeinrichtung bei 130 Bundesgebäuden bauphysikalische Untersuchungen in wärmetechnischer Hinsicht durchzuführen. Mit Jahresende lagen für 25 Objekte die Meßergebnisse vor; sie dienen als Grundlage für kommende Sanierungsmaßnahmen.

Schulungskurse für Heizungsbeauftragte

Im September 1979 wurden in der BVFA-Arsenal wieder Schulungskurse speziell für die Heizungsbeauftragten jener Bundesdienststellen abgehalten, bei denen eine Energieverbrauchsbuchhaltung eingerichtet werden soll.

Von den in der Heizperiode 1978/79 untersuchten 53 Großobjekten des Ressorts für Unterricht und Kunst wurden 50 und von den 66 Objekten des Ressorts für Landesverteidigung 49 Objekte festgelegt, bei denen eine Energieverbrauchsbuchhaltung eingerichtet wird.

Einsetzung von „Energie-Sonderbeauftragten“

Aufgrund der Beschlußfassung des Ministerrates zum Bericht des Bundesministers für Bauten und Technik vom September 1979 wurden 15 „**Energie-Sonderaufträge**“ bestellt und in der BVFA-Arsenal eingeschult.

„Aktion Zimmerthermometer“

Ziel dieser Aktion, die mit Beginn der Heizperiode 1979/80 anlief, ist es, die Temperatur in Arbeits- bzw. Aufenthaltsräumen auf maximal 20 Grad Celsius zu begrenzen, weil mit jedem Grad mehr während der ganzen Heizperiode ein Mehrverbrauch von rd. 6% an Heizenergie entsteht. Zur Überwachung der Raumtemperatur von 20 Grad Celsius wurden die Amtsräume mit Zimmerthermometern ausgestattet.

Als Folge der zwischenzeitlich gesetzten Aktionen konnte **der spezifische Heizaufwand pro Heizgradtagzahl** im Bereich der Bundesverwaltung im Jahre 1979 **um weitere 1,9%** gegenüber 1978 **abgesenkt** werden.

Die konsequente Durchführung dieses im wesentlichen von der BVFA-Arsenal in enger Zusammenarbeit mit den Ressorts und dem „Interministeriellen Beamtenkomitee für Fragen der Energieeinsparung im unmittelbaren Bundesbereich“ abgewickelten Programms hat also – wie oben dargestellt – in den letzten eineinhalb Jahren **erstmals zu einem nachweisbaren Rückgang des Heizenergieverbrauchs** pro Kubikmeter umbauten Raums und pro Heizgradtagzahl geführt. **Die Bundesverwaltung** hat somit **den Nachweis** geführt, daß die Verwendung der in ihrem unmittelbaren Einflußbereich eingesetzten Heizenergie durch

- thermische Sanierung der Bausubstanz,
- durch bessere Betreuung der Anlagen zur Energiebereitstellung durch das Heizpersonal und
- durch die Einhaltung einer maximalen Raumtemperatur von 20 Grad Celsius durch die Bediensteten

rationeller gestaltet wurde.

Die seitens der IEA für den Herbst 1980 vorbereitete „**Energy-Management-Initiative**“ entspricht im übrigen in nahezu allen Details diesem in Österreich seit 1974 durchgeführten Programm zur Reduktion des Energieverbrauchs im Bereich der öffentlichen Verwaltung.

Wärmeschutz bei Bundesgebäuden (Neuerrichtung und Generalsanierung)

Zur Erreichung einer wärmetechnischen Optimierung von Bundesgebäuden wurden EDV-Programme über Wärmebedarfs-, Energieverbrauchs- und Kostenfragen-Vergleichsrechnungen erstellt. Dadurch soll möglich werden, bereits bei der Planung von Bundesbauten den Bedürfnissen des erhöhten Wärmeschutzes im Hinblick auf die erforderlichen Energiesparmaßnahmen entsprechen zu können. Neubauten und Generalsanierungen werden erst dann zur Abwicklung freigegeben, wenn im Zuge der Entwurfsvorlage die vorgesehenen wärmeschutztechnischen Maßnahmen nachgewiesen worden sind.

Über die Herausgabe eines Kataloges für Wärmeschutzrechenwerte von Baustoffen sowie für Baukonstruktionen und die Erarbeitung von Prüfrichtlinien zur Ermittlung der Wärmeleitfähigkeit wird in Kapitel 8.1.1.1 Näheres ausgeführt.

8.1.2 Reduktion des Energieverbrauches bei Haushaltsgeräten

Die Steigerungsraten des Energieverbrauches auf dem Kleinverbrauchssektor sind nicht nur auf den erhöhten Bedarf für die Raumheizung, sondern auch auf den steigenden Einsatz energieintensiver Haushaltsgeräte zurückzuführen.

Durch die Hebung des allgemeinen Lohnniveaus und dem damit verbundenen vermehrten Einsatz elektrischer Haushaltsgeräte konnte im letzten Jahrzehnt der Lebensstandard der Österreicher erheblich gesteigert werden. Um den noch immer bestehenden Nachholbedarf an bestimmten Haushaltsgeräten (wie Geschirrspülmaschine) abdecken zu können, werden auch in Zukunft in diesem Bereich Zuwachsraten auftreten. Eine Reduktion des Energieverbrauches für Haushaltsgeräte ist daher nur durch **Verminderung des spezifischen Energieverbrauches** dieser Geräte zu erzielen.

Im Sinne der im Punkt 8.1.1 ausgeführten Überlegungen zur sinnvollen Auswahl der Energieträger könnte auch hier ein erheblicher Beitrag geleistet werden. An Haushaltsgeräten, in denen auch Energie zur Warmwasserbereitung aufgewendet werden muß (Waschmaschinen, Geschirrspülmaschinen), werden derzeit auf dem Markt nur reine Elektrogeräte angeboten. Da der größte Teil der Leistung dieser Geräte für die Wärmeerzeugung bereitgestellt werden muß, könnte durch Geräte mit Warmwasseranschluß (bei Warmwasserbereitung z. B. mit Gas oder Biomasse) sowohl eine Verringerung des spezifischen Leistungsbedarfes im Haushaltssektor als auch eine Energieeinsparung durch den höheren Gesamtwirkungsgrad auftreten. Es ist daher ein vordringliches energiepolitisches Ziel, die Konsumenten in verständlicher und einheitlicher Weise über den spezifischen Energieverbrauch von Haushaltsgeräten zu unterrichten. Eine genaue sachdienliche und vergleichbare **Kennzeichnung der Energieverbrauchsdaten** kann die Auswahl jener Geräte begünstigen, die weniger Energie verbrauchen und damit die Hersteller zu Maßnahmen veranlassen, die den Energieverbrauch der von ihnen hergestellten Geräte verringern.

Österreich kann in diesem Bereich nicht selbständig vorgehen, denn vor allem bei Elektrohaushaltsgeräten liegt die Produktion zum überwiegenden Teil im Ausland. Für die Kennzeichnung des Energieverbrauches werden daher international einheitliche Meßverfahren benötigt. Diese stützen sich auf technische Richtlinien, die von der Europäischen Kommission für elektrotechnische Normen CENELEC in Brüssel und der Internationalen Elektrotechnischen Kommission IEC in Genf ausgearbeitet werden. Der Österreichische Verband für Elektrotechnik ist bemüht, solche internationalen technischen Normen auf österreichische Normen umzuarbeiten, die im Rahmen der Gebrauchswertbestimmungen für Methoden zur Messung des Energieverbrauches in den österreichischen Vorschriften für Elektrotechnik herausgegeben werden. Verordnungen aufgrund des § 32 des Gesetzes gegen den unlauteren Wettbewerb, betreffend Vorschriften über Warenkennzeichnung, können solchen Gebrauchswertbestimmungen bindenden Charakter zuordnen.

Der Bund hat sich im Art. 19 der Vereinbarung gemäß Art. 15a B-VG über die Einsparung von Energie verpflichtet, im Rahmen der oben genannten Rechtsvorschriften die Kennzeichnung des Energieverbrauches folgender Haushaltsgeräte verbindlich zu erklären:

- Warmwasserbereiter
- Backöfen
- Kühl- und Gefriergeräte
- Waschmaschinen
- Fernsehgeräte
- Geschirrspüler
- Wäschetrockner
- Bügelmaschinen

Ein Teil dieser Verpflichtung wurde bereits für Elektrohaushalts-Backöfen, Elektrohaushalts-Geschirrspülmaschinen für Kaltwasseranschluß und für Elektrohaus-

halts-Waschmaschinen mit den Verordnungen BGBl. Nr. 174, 175 und 176 aus 1979 eingelöst. Darüber hinaus ist im Art. 22, lit. e, der Vereinbarung vorgesehen, daß die Kennzeichnung auch für andere Geräte vorgeschrieben werden soll.

Hier ist vor allem an Ölöfen und an öl- und gasbeheizte Kessel zu denken.

8.2 Energieeinsparungen im Produktionsbereich

Der Sektor ist, bedingt durch die dort auftretenden betriebswirtschaftlichen Notwendigkeiten, der einzige Sektor, der bereits in den siebziger Jahren erhebliche Reduktionen des spezifischen Nettoenergieverbrauches verzeichnen konnte. Der spezifische Energieverbrauchsindex ist in den Jahren 1971 bis 1978 um insgesamt 23,6% abgesunken. Die stärkste Senkung war in der Sparte chemischer Industrie zu verzeichnen. Die Absenkung auf nahezu die Hälfte des Wertes von 1971 ist allerdings nicht nur auf Energiesparmaßnahmen zurückzuführen. Mindernd dürfte sich auch die Verschiebung der Produktionsstruktur in Richtung besonders wertschöpfungsintensiver Produkte ausgewirkt haben. In der Eisenhüttenindustrie ist in den letzten Jahren ein Strukturwandel zur Finalindustrie zu verzeichnen. Dieser und wärmewirtschaftliche Sparmaßnahmen waren für eine 20%ige Absenkung des Index zwischen 1971 und 1978 maßgebend. Auch beim zweitgrößten industriellen Energieverbraucher, der Stein- und keramischen Industrie, ist in letzter Zeit eine Verschiebung der Produktpalette zugunsten höherer Wertschöpfung pro eingesetzter Energieeinheit, (Fertigbeton, Fertigbauteile) zu verzeichnen, andererseits konnte auch durch Einsparungsmaßnahmen bei der Zementproduktion der spezifische Energieverbrauch abgesenkt werden.

Diese Zahlen machen deutlich, daß im Produktionssektor erhebliche Bemühungen unternommen werden, durch Steigerung des Anteils von Produkten mit hoher Wertschöpfung einerseits und durch Energieeinsparungen andererseits, den relativen Energieverbrauch zu reduzieren. Damit wurde auch die Konkurrenzfähigkeit der österreichischen Wirtschaft auf den internationalen Märkten erhalten bzw. erhöht.

Energieeinsparungen im Produktionsbereich sind auf verschiedenen Ebenen möglich:

- **Organisatorische Maßnahmen:** Durch die genaue Erfassung der wichtigen Energieflußdaten eines Betriebes (Energiebuchhaltung) ist die Möglichkeit gegeben, den Energieverbrauch in Abhängigkeit von verschiedenen Produktionsparametern zu beobachten und auf dieser Basis eine weitestgehende Optimierung durchzuführen. Die Maßnahmen sind mit relativ geringem finanziellem Aufwand für Meßgeräte und Personal verbunden und können Energieeinsparungen von etwa 10% und darüber bewirken.
- **Technologische Maßnahmen:** Auf der Basis einer ausreichend detaillierten Energiebuchhaltung kann mit großer Genauigkeit die Wirtschaftlichkeit verschiedener technologischer Eingriffe bewertet werden. Diese können von relativ einfachen und kostengünstigen Maßnahmen, wie zusätzliche Isolierung, Wärmerückgewinnung, über die Umstrukturierungen der Energieversorgung (Kraft-Wärme-Kupplungsanlagen, Vorschaltanlagen) bis zur Anwendung neuer Technologien (Tunnelöfen, Regenerativ-Schachtöfen, Ablaugenverbrennung usw.) und zur Sammlung und Nutzung energetisch wertvoller Abfälle (inner- und außerbetrieblich) reichen.

Es ist allgemein anerkannt, daß die gezielte Überwachung des Energieeinsatzes und die Planung und Durchführung der zielführenden technologischen Eingriffe in der Hand eines hochqualifizierten **Energiebeauftragten** liegen müssen. In den meisten großen wärmeintensiven Industriebetrieben, wie in der Papierindustrie, sind bereits Energiebeauftragte tätig. Allein durch die konsequente Einführung einer Energiebuchhaltung wären in Österreich etwa 70.000 t Erdöleinheiten pro Jahr einsparbar (nach einer Schätzung des ÖEKV).

Das Ausmaß der in Zukunft erreichbaren Einsparungen in Industriebetrieben und Großgewerbebetrieben hängt von einer Reihe von Parametern ab und ist durch hoheitliche Maßnahmen allein nicht steuerbar. Ob eine energiesparende Maßnahme getroffen werden kann oder nicht, hängt wesentlich damit zusammen, ob die Amortisationszeiten dieser Investitionen ähnlich günstig liegen wie etwa für andere betriebliche Rationalisierungsmaßnahmen. Eine Verkürzung der Amortisationszeiten kann durch entsprechende Förderung bewirkt werden. Selbstverständlich ist auch die allgemeine Wirtschaftslage für das Ausmaß der Energiesparinvestition mitentscheidend. Daher stellen die im Anschluß genannten Zahlenwerte nur sehr grobe Schätzungen dar, die unter den in einer Untersuchung des Österreichischen Energiekonsumentenverbandes zugrundegelegten Voraussetzungen als wahrscheinlich angenommen wurden, wobei in erster Linie das Verhältnis der durch die einzelnen Maßnahmen erreichbaren Einsparungseffekte signifikanter ist als die Höhe der Zahlenwerte selbst.

Einsparungspotential in der Industrie bis zum Jahre 1985 bei Inkrafttreten folgender Maßnahmen:

Maßnahmen	Potential in 1000 t Erdöleinheiten
1. Verbesserung der Wärmeisolation von maschinellen Anlageteilen	50
2. Anlagen zur Wärmerückgewinnung	340
3. Vorschaltanlagen und Gegendruckturbinen	70
4. Nutzung betrieblicher Abfälle	50

8.2.1 Förderungsmaßnahmen des Bundes

Die Bemühungen der Industrie sind in den letzten Jahren von seiten der öffentlichen Hand durch eine Reihe von finanziellen Unterstützungen für energiesparende Maßnahmen gefördert worden. Folgende Aktionen sind im Laufen:

8.2.1.1 Förderung organisatorischer Maßnahmen

Zur Erfassung des innerbetrieblichen Energieflusses werden **Investitionszuschüsse für die Anschaffung von Meßgeräten** vergeben. Voraussetzung ist unter anderem das Namhaftmachen eines Energiebeauftragten. Die Aktion zielt vorerst auf größere Industriebetriebe mit einem jährlichen Energieverbrauch von mehr als 50 TJ ab. Allerdings sind solche Betriebe von der Förderung ausgeschlossen, bei denen der Anteil der Energiekosten an den Gesamtproduktionskosten über 15% liegt, da sich Aufwendungen zur Messung der Energieflußdaten in diesen Betrieben bereits in kürzester Zeit amortisieren.

Das Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie hat den Betrieben zur Auswertung der Energieflußdaten das Schema einer betrieblichen Nutzenergiebilanz an die Hand gegeben. Diese Bilanz liefert gleichzeitig auch wertvolles Datenmaterial für die Energiebilanz des Österreichischen Statistischen Zentralamtes. Die Daten sind daher im Fall einer Förderung dem ÖStZ zehn Jahre hindurch zu statistischen Zwecken zur Verfügung zu stellen.

Zur Beratung der geförderten Industriebetriebe bei der Neuinstallation von Meßgeräten und bei der Einrichtung einer auf die jeweiligen betrieblichen Gegebenheiten abgestimmten Nutzenergiebilanz hat das Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie gemeinsam mit der Bundeskammer der gewerblichen Wirtschaft einen Vertrag mit dem Österreichischen Energie-Konsumenten-Verband (ÖEKV) abgeschlossen. Die derzeit vorliegenden Anträge werden noch im Jahre 1980 berücksichtigt werden.

8.2.1.2 Förderung technologischer Maßnahmen

- Mittel nach dem **Gewerbestrukturverbesserungsgesetz 1969** für Investitionen bis zu 5 Mio. S (die Förderungsschwerpunkte dieser Zinsenzuschußaktion beinhalten unter anderem auch den Schwerpunkt Energieeinsparung)
- Mittel aus der **Zinsenzuschußaktion 1978** der Bundesregierung für Industrie und Gewerbe für Investitionen über 5 Mio. S (auch in dieser Aktion ist unter anderem ein Schwerpunkt Energieeinsparung vorgesehen)
- Die **ERP-Kreditaktion**, die Mittelkredite (S 100.000,- bis S 500.000,-) und Großkredite (ohne Obergrenze) für Investitionen vorsieht, die in der Produktion gegenüber der herkömmlichen Technik eine beträchtliche Einsparung von Energie ermöglichen oder Vorhaben der Kraft-Wärme-Kupplung betreffen
- Zinsenzuschüsse für Kredite zur Durchführung von Strukturverbesserungsmaßnahmen in der österreichischen Zellstoff- und Papierindustrie, die u. a. die Schwerpunkte Althrohstoffverwertung und Reduktion des spezifischen Energieverbrauches enthalten
- Steuerliche Förderung durch die Möglichkeit zur vorzeitigen Abschreibung gemäß § 8 Abs. 4 Z. 4 und 5 EStG. 1972 (siehe auch Anhang I, 8.5.2)

Aus den Mitteln gemäß dem **Gewerbestrukturverbesserungsgesetz 1969** (im Jahre 1980 insgesamt 476 Mio. S) hat der Bürgschaftsfonds im Jahre 1979 und in der ersten Hälfte des Jahres 1980 63 Anträge mit einem gesamten Kreditvolumen von 98 Mio. S, die auch den Schwerpunkt Recycling oder Energiesparen beinhalten, genehmigt. Da ein Antrag jeweils aufgrund mehrerer Schwerpunkte gestellt wird, ist eine exakte Angabe des Kreditvolumens, das ausschließlich energiesparenden Investitionen zugute gekommen ist, vorläufig nicht möglich. Insgesamt wurden im Jahre 1979 und in der ersten Hälfte 1980 im Rahmen dieser Aktion 3.166 Anträge positiv behandelt (Gesamtinvestitionsvolumen 6,5 Mrd. S).

Aus der **Zinsenzuschußaktion** der österreichischen Bundesregierung wurden seit Beginn der Aktion Mitte 1978 bis Mitte 1980 insgesamt 231 Projekte gefördert, die als einen Schwerpunkt Abwärmenutzung oder Kraft-Wärme-Kupplung enthielten. Insgesamt wurden bisher 500 Anträge bewilligt (Gesamtinvestitionsvolumen etwa 32 Mrd. S), wobei für Zinsenstützungen im Jahre 1980 300 Mio. S (1979 400 Mio. S) zur Verfügung stehen.

Zwischen dem 1. Jänner 1979 und dem 30. Juni 1980 wurden im Rahmen der **ERP-Kreditaktion** drei Projekte mit Gesamtkosten von 113,6 Mio. S, die unter anderem auch den Schwerpunkt Abwärmenutzung bzw. Kraft-Wärme-Kupplung enthielten, gefördert. Für diese drei Projekte wurden Kredite in der Gesamthöhe von 35 Mio. S bewilligt. Im Jahre 1980 standen aus ERP-Mitteln insgesamt für industrielle und gewerbliche Kredite mit einem Zinssatz von 6% 950 Mio. S zur Verfügung. Seit dem 1. Jänner 1979 wurden insgesamt rd. 130 Projekte mitfinanziert.

Im Rahmen der **Förderungsaktion für die Papier- und Zellstoffindustrie**, die gemeinsam vom Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie mit den Sozialpartnern durchgeführt wird, werden für die maximale Förderungszeit von 12 Jahren höchstens 4%ige Zinsenzuschüsse gewährt. In der Antragsfrist vom 4. Juli 1978 bis 31. Dezember 1981 kann ein Kreditvolumen von insgesamt 3 Mrd. S gefördert werden. Bis zum 1. Februar 1980 wurden Kredite in der Höhe von 1,3 Mrd. S, das entspricht einer Investitionssumme von 1,7 Mrd. S, gefördert. Davon entfielen neun Projekte mit einer Investitionssumme von 111 Mio. S auf den Schwerpunkt Energie, wobei ein Großteil der Ansuchen die Reduktion des spezifischen Energieverbrauches beinhaltete. Altpapier-Recycling bildete den Schwerpunkt von sechs Projekten mit 52 Mio. S Investitionssumme. Zusätzlich sind in einem Großteil der Investitionen mit dem Schwerpunkt Rationalisierung ohne Kapazitätserweiterung (400 Mio. S Investitionsvolumen) auch Investitionen für die Reduktion des spezifischen Energieverbrauches enthalten.

8.2.2 Maßnahmen im Rahmen der Eingriffsverwaltung

In der Vereinbarung gemäß Art. 15a B-VG über die Einsparung von Energie sind auch noch nicht näher definierte Maßnahmen zur Energieverbrauchsreduktion im gewerblichen und industriellen Bereich eingeschlossen worden. Eine entsprechende Novelle zur Gewerbeordnung 1973 ist in Vorbereitung.

Der **Entwurf eines Dampfkessellemissionsgesetzes**, in dem unter anderem Mindestwirkungsgrade für Dampfkesselanlagen vorgeschrieben werden, wird in Anhang I, 8.3.3, der **Entwurf eines Energiesicherungsgesetzes**, das auch energiesparende Maßnahmen im Produktionsbereich vorsieht, unter 8.5 näher behandelt.

8.3 Rationeller Energieeinsatz bzw. Substitution im Verkehr

Im Jahre 1979 wurden gemäß einer WIFO-Statistik im Verkehrssektor rd. 185 PJ verbraucht; das ist ungefähr ein Viertel des gesamten energetischen Endverbrauches (769 PJ) bzw. rd. ein Fünftel des gesamten Primärenergiebedarfes von 1010 PJ. Vom gesamten Energieeinsatz im Verkehrsbereich beanspruchen die einzelnen Verbrauchssektoren die folgenden prozentuellen Anteile:

– privater Kfz-Verkehr	52,1%
– gewerblicher Straßenverkehr	33,5%
– Eisenbahnen und Seilbahnen	8,8%
– Schifffahrt	1,0%
– Luftfahrt	1,5%
– Rohrleitungen und Spedition	2,1%
– Nachrichtenwesen	1,0%
	<hr/>
	100,0%

Der Verkehr mit privaten Kraftfahrzeugen dominiert also mit einem absoluten Verbrauch von rd. 96 PJ den Energieeinsatz im Verkehrsbereich.

Diese Übersicht enthält nicht den Werksverkehr, der in der Statistik den Produktionsbereichen Handel bzw. Industrie zugezählt wird.

Wesentlich ist die Feststellung, daß der gewerbliche und individuelle Straßenverkehr sowie die Schifffahrt und die Luftfahrt – zusammen also ein Anteil von 88% – vollkommen auf Mineralölprodukte angewiesen und wegen der geringen Eigenversorgung in diesem Bereich zu rd. 85% von Importen abhängig sind.

Da der Verbrauchsanteil der Kraftfahrzeuge mit rd. 85% dominiert und da der Einsatz der knappen Mineralölprodukte in diesem Verbrauchssektor sehr ineffizient erfolgt (Wirkungsgrad bei der Bereitstellung von Nutzenergie von 15%), erscheint die Wirksamkeit von Maßnahmen mit dem Ziel, den Erdölverbrauch – und damit die Auslandsabhängigkeit – Österreichs durch effizienteren Einsatz bzw. durch Substitution zu senken, im Verkehrssektor am höchsten.

Im Gegensatz dazu sei angeführt, daß bei den Österreichischen Bundesbahnen die Traktionsenergie – die etwa 68% des Energieverbrauchs ausmacht – zu 82% aus elektrischer Energie besteht, die wiederum zu 90% aus heimischer Wasserkraft gewonnen wird. Das bedeutet, daß rd. die Hälfte des Energieverbrauchs der Eisenbahnen und Seilbahnen aus inländischer Wasserkraft stammt (rd. 4,4% des gesamten Energieverbrauchs im Verkehrssektor); der Wirkungsgrad bei der Bereitstellung von Nutzenergie (= Traktionsenergie) ist dabei mit knapp mehr als 70% rd. fünfmal so hoch wie im Kfz-Sektor.

Der geringe Anteil des im Inland verfügbaren, hochwertigen Energieträgers Elektrizität aus Wasserkraft und die dominierende Rolle der teuren und größtenteils durch Importe bereitzustellenden Mineralölprodukte – bei denen darüber hinaus ein sehr

geringer Umwandlungswirkungsgrad in Kauf genommen werden muß – an der Deckung des Energiebedarfs im Verkehrssektor haben verschiedene Ursachen:

- Bedeutung des Pkw als Gegenstand des Sozialprestiges,
- bevorzugter Ausbau der Straßen in der Vergangenheit,
- reales Absinken der Preise für Kfz-Kraftstoff über Jahre hinweg,
- Förderung des Individualverkehrs (z. B. Kfz-Pauschale).

Dazu kommen größtmögliche Individualität und Bequemlichkeit des Kfz, wobei die negativen Aspekte (Unfälle, Umwelt etc.) weitestgehend verdrängt oder negiert werden.

8.3.1 Grundlagen zur Energieeinsparung und Substitution im Verkehrsbereich

Im Hinblick auf die sich auf dem internationalen Erdölmarkt abzeichnenden Entwicklungen (siehe auch Kapitel 2 und 5. 1) gilt es, den bereits mit dem Energieprogramm der Bundesregierung vom 10. Juli 1979 eingeleiteten Umstrukturierungsprozeß zur Steigerung der Energieökonomie im Verkehrsbereich fortzuführen und zu verstärken.

Die im „Maßnahmenkatalog“ der Bundesregierung vom 10. Juli 1979 (siehe Kapitel 13) zusammengefaßten kurz-, mittel- und langfristig wirksam werdenden Maßnahmen zur Förderung eines rationellen Energieeinsatzes im Verkehrssektor zielen infolge der eingangs dargestellten besonderen Verbrauchsstruktur primär auf eine Einsparung an Mineralölprodukten ab. Dies deshalb, da im Verkehrssektor kurz- und mittelfristig nur sehr begrenzte Mengen von Mineralölprodukten durch andere Energieträger substituierbar sind (alternative Energieträger für den Verkehrssektor wären z. B. die Kohleveredelung, Wasserstoff und Elektrizität). Während die ersten beiden Optionen derzeit großtechnisch noch nicht einsetzbar sind, können dem Energieträger Elektrizität gemäß den Ergebnissen einer vom Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie in Auftrag gegebenen und im August 1980 veröffentlichten Studie*) mittelfristig im Transportwesen und für den Antrieb von Massenverkehrsmitteln, langfristig auch für die Substitution des Individualverkehrs reelle Zukunftsaussichten eingeräumt werden.

Die im Bereich des Individualverkehrs aus technisch-wirtschaftlicher Sicht realistisch erscheinenden Maßnahmen zur Energieeinsparung wurden von Prof. LENZ und seiner Mitarbeiterin, Frau Dr. I. BRUNER-NEWTON (beide Technische Universität Wien), anhand einer Kosten-Nutzen-Analyse bewertet und gereiht; eine ausführliche Diskussion hierüber ist im Energiebericht 1979 unter Pkt. 12.1.4 angegeben.

Die somit unumgänglich notwendige Energieeinsparung im Verkehrsbereich soll aber gemäß den Intentionen der Bundesregierung in erster Linie nicht durch Leistungsverzicht, sondern durch eine Anhebung der Energieeffizienz der Transportvorgänge erreicht werden.

Das Energieprogramm der Bundesregierung sieht daher für den Verkehrssektor primär nicht ein System von staatlichen Lenkungsmaßnahmen und Verboten vor, sondern den großzügigen Ausbau des flächensparenden, sicheren, umweltschonenden und energieökonomischen öffentlichen Verkehrs, insbesondere des Schienenverkehrs.

Als Erläuterung dieser neuorientierten Verkehrspolitik seien im folgenden einige Zahlen angegeben:

Der tatsächliche Energieverbrauch der Fahrzeuge im Reiseverkehr, gemessen in Energieeinheiten je Personenkilometer zwischen Zug mit E-Lok und Pkw, verhält sich je nach Besetzungsdichte wie 1:2,4 bis 1:8; im Güterverkehr liegt der Energieverbrauch, gemessen in Energieeinheiten je Tonnenkilometer für Zug mit E-Lok und Lkw zwischen 1:1,6 bis 1:4. Werden neben den für den eigentlichen Transportvorgang erforderlichen Energiemengen auch alle jene indirekten Verbrauchsposten in Rechnung gestellt, die aus dem Fahrzeugbau, der Fahrzeugwartung, der Herstellung der

*) Neckel, Fabjan, Selden: „Chancen für das Elektrofahrzeug?“ Springer-Verlag, Wien, August 1980 (siehe Anhang III)

Verkehrsinfrastruktur und deren Unterhalt, der Verteilung von Verkehrsmitteln und Treibstoffen etc. resultieren, so werden diese Verhältnisse für das Individualverkehrsmittel noch ungünstiger.

Daraus ergeben sich beträchtliche Energieeinsparungen beim Transport auf der Schiene.

8.3.2 Erstellung eines „Österreichischen Gesamtverkehrskonzeptes“

Bei verkehrspolitischen Überlegungen ist aber darüber hinaus noch zu beachten, daß die Energieeinsparung kein Ziel „an sich“ ist, sondern in einen gesamtwirtschaftlichen und -gesellschaftlichen Bezugsrahmen eingebunden werden muß. Daraus folgt, daß z. B. die Forderung nach einem generellen Ersatz des Straßenverkehrs zugunsten der Schienenverkehrsmittel weder realistisch noch erstrebenswert im Sinne wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Rationalität wäre.

Die Verkehrspolitik hat davon auszugehen, daß die Verkehrsentwicklung nicht mehr den zukünftigen Energiebedarf vorgeben kann, sondern daß umgekehrt das voraussichtlich zur Verfügung stehende Energieangebot als Randbedingung die zukünftige Verkehrsentwicklung maßgeblich mitbestimmen wird. In diesem Zusammenhang trägt der Staat besondere Verantwortung bei der Infrastrukturplanung, weil die dem Verkehrssektor zur Verfügung stehenden knappen Haushaltsmittel der öffentlichen Hand auf lange Sicht – d. h. unter anderem auch unter weitestgehender Berücksichtigung vorhersehbarer Entwicklungen in der Energieversorgung – so einzusetzen sind, daß eine gesamtgesellschaftlich sinnvolle Arbeitsteilung zwischen den verschiedenen Verkehrsträgern erreicht wird und Parallel- oder Fehlinvestitionen unterbleiben.

Deshalb wird gegenwärtig im Bundesministerium für Verkehr ein systemanalytisches Instrumentarium aufgebaut, das es u. a. auch erlauben wird, verschiedene Energieversorgungsfälle in ihrer Wirkung auf den Verkehrssektor durchzuspielen, Varianten der Verkehrsentwicklung hinsichtlich ihres Energiebedarfs zu untersuchen und zu bewerten sowie daraus die verkehrspolitisch relevanten Folgerungen zu ziehen. Die Ergebnisse dieser Modelluntersuchungen werden in das in Ausarbeitung befindliche **Österreichische Gesamtverkehrskonzept** eingebunden werden, dessen Erarbeitung etwa vier Jahre beanspruchen wird.

Die Frage der Krisensicherheit unter dem Gesichtspunkt der Energieversorgung wird in diesem Konzept besondere Berücksichtigung finden.

8.3.3 Maßnahmen zur Energieeinsparung im Verkehrsbereich

Für effektive und gesamtwirtschaftlich sinnvolle Energieeinsparungen im Verkehr stehen grundsätzlich drei Wege offen, nämlich über

- die Verringerung der Verkehrsleistungen,
- die Veränderung der Anteile der einzelnen Verkehrsträger zugunsten energiesparender Verkehrsmittel (insbesondere durch günstige Tarifgestaltung, Hebung der Transportqualität etc. im öffentlichen Verkehr),
- die Erhöhung der spezifischen Energiewirkungsgrade.

Das Energieprogramm der Bundesregierung setzt hiezu neben den bereits erwähnten Schwerpunkten „Ausbau des öffentlichen Personenverkehrs und des Schienengüterverkehrs“ weitere Akzente vor allem im Bereich des Individualverkehrs. In diesem Zusammenhang wird insbesondere auf die Regierungsvorlage zu einem Energiesicherungsgesetz verwiesen (siehe Pkt. 8.5).

Aus energiewirtschaftlichen Überlegungen erscheint es am zweckmäßigsten, die Kfz-Steuer auf den Kraftstoffverbrauch abzustellen oder sie direkt auf den Kraftstoffpreis umzulegen.

Die bei Einführung eines auf den Verbrauch gemäß Europatestfahrzyklus fußenden Steuersystems gegebenenfalls resultierende ungleiche Besteuerung von Kraftfahrzeugen gleicher Type, aber verschiedenen Baujahres, erscheint für den Übergangszeitraum annehmbar, zumal auch das derzeitige Steuersystem Ungleichheiten

zuläßt, indem es zum Teil verbrauchsgünstige Kraftfahrzeuge mit größerem Hubraum gegenüber Kraftfahrzeugen mit kleinerem Hubraum – aber höherem Kraftstoffverbrauch – steuerlich benachteiligt.

Die im Sommer 1979 vorgeschlagene Anhebung der Oktanzahl von Normalbenzin wurde als derzeit energiewirtschaftlich nicht zweckmäßig erachtet.

Die Mineralölindustrie hat jedoch auf Drängen des Bundesministeriums für Handel, Gewerbe und Industrie eine Informationskampagne „Oktanrichtiges Tanken“ veranstaltet. Infolge der zwischenzeitlich eingetretenen Preiserhöhungen für Kfz-Kraftstoff – nicht zuletzt aber als Folge dieser Aufklärungskampagne – ist der Verbrauch von Normalbenzin in Österreich in den ersten sieben Monaten des Jahres 1980, verglichen mit dem gleichen Zeitraum des Vorjahres, um über 26% angestiegen, während der Verbrauch an Superbenzin um 6,6% zurückging.

Weiters wurde seitens des Bundesministeriums für Verkehr verfügt, daß die Vergabe der Begutachtungsplakette gemäß § 57 a KFG („Pickerl“) von einer sachgemäßen Motoreinstellung abhängig zu machen ist.

8.3.4 Maßnahmen zur Energieeinsparung in Krisenzeiten bzw. im Vorfeld einer Krise

Die Regierungsvorlage eines Energiesicherungsgesetzes (siehe 8.5) sieht für besonders kritische Versorgungssituationen folgende mögliche Maßnahmen zur Einschränkung des Energie- und damit Erdölproduktenverbrauches im Verkehr vor:

- Einschränkung des Betriebes von Pkw, Motorbooten und Sportflugzeugen (autofreier Tag, Höchstgeschwindigkeiten, Verbot von Motorsportveranstaltungen)
- Kontingentierung (Rationierung) von Energieträgern, insbesondere Treibstoffen
- Einführung von „Spaltpreisen“ mittels Kontingentierung von Energieträgern unter Festlegung von Bezugsmengen für bestimmte Verbrauchergruppen zu bestimmten Preisen. Mehrbezüge über das Kontingent müssen zu erhöhten Preisen gedeckt werden. Grundsätzlich bleibt aber dabei die Möglichkeit des Verbrauches beliebiger Mengen durch den Konsumenten.

Die bei Treibstoffrationierung einsparbare Menge hängt selbstverständlich von der Art der jeweiligen Rationierung ab und ist für diesen speziellen Fall ziemlich exakt berechenbar. Als Beispiel wurden jene Zahlen herangezogen, die während der Untersuchung über das Energiesparbewußtsein und Energiesparverhalten der österreichischen Bevölkerung im Sommer 1979 durch die Meinungsforschungsinstitute IFES und FESSEL der Befragung zugrunde gelegt wurden. Bei einer Annahme von 70 l Treibstoff pro Monat – dies würde bei einem Mittelklassewagen etwa für eine Strecke von 700 km ausreichen – würde der Benzinbedarf gegenüber derzeit 2,42 Mio. t jährlich nur 1,32 Mio. t betragen. Dieser Menge wären jedoch noch etwa 500.000 t für den Berufsverkehr und für Sondergenehmigungen zuzurechnen. Einer solchen Maßnahme würden nach der Untersuchung des IFES allerdings nur etwa 40% der Bevölkerung in einer Volksabstimmung zustimmen. Wären jedoch darüber hinaus zusätzliche Treibstoffmengen zum doppelten Preis verfügbar, so würden einer solchen Maßnahme bereits 60% der Befragten zustimmen und nur 30% wären dagegen. (Bei diesen Zahlen ist selbstverständlich zu beachten, daß sie eine Momentaufnahme des Sommers 1979 darstellen.) Daraus ergäbe sich somit ein Einsparungspotential zwischen 300.000 und 600.000 t Fahrbenzin pro Jahr.

Bei Einführung eines autofreien Tages pro Woche könnte nach vorsichtigen Schätzungen aus der Gegenüberstellung der Monatsverbrauchszahlen mit und ohne autofreien Tag aus den Jahren 1973 und 1974 mit Einsparungseffekten von 4,2% oder rd. 100.000 t Benzin pro Jahr gerechnet werden. Bei einer längeren Dauer der Maßnahme muß allerdings, bedingt durch Gewöhnungs- und Anpassungseffekte, mit einer allmählichen Minderung der Wirksamkeit gerechnet werden.

Bei einer Absenkung des Tempolimits auf Autobahnen auf 100 km/h und auf Bundesstraßen auf 80 km/h wird die Treibstoffersparnis pro Jahr kurzfristig etwa zwischen 50.000 und 80.000 t Fahrbenzin liegen, wobei der Höchstwert nur bei maximaler Einhaltung des Tempolimits erreicht werden könnte. Wie ausländische Beispiele zeigen, ist jedoch mittelbar mit zusätzlichen Einsparungseffekten aufgrund der dadurch entstehenden Attraktivitätssteigerung des öffentlichen Verkehrs zu rechnen, so daß sich längerfristig eine jährliche Einsparung von etwa 100.000 t Erdöleinheiten ergeben könnte.

8.3.5 Künftige Entwicklung im Verkehrsbereich

Die angestrebte Verringerung des Energiebedarfs im Verkehr wird nur über eine Summe von Einzelmaßnahmen erreichbar sein. Die Auswirkungen eines Großteils dieser Maßnahmen sind zwar derzeit in etwa bekannt, doch können sie in ihren sämtlichen Systemzusammenhängen – z. B. ihrer politischen Durchsetzbarkeit und den Reaktionen der Bevölkerung und der Wirtschaft – nicht exakt vorausgeschätzt werden. Für die zukünftige Verkehrsentwicklung lassen sich jedoch einige Entwicklungstendenzen bereits jetzt klar erkennen:

Im Personenverkehr wird sich der Trend zur Benutzung öffentlicher Verkehrsmittel verstärken. Durch die umfangreichen Bauvorhaben im öffentlichen Personennahverkehr, nicht zuletzt ermöglicht durch den hierfür zweckgebundenen Anteil der Kraftfahrzeugsteuer, der sogenannten Nahverkehrsmilliarde, wird sich das öffentliche Bedienungsangebot in den Ballungsräumen wesentlich erhöhen.

Ebenso konnte durch die verstärkte Investitionstätigkeit der ÖBB sowie durch verschiedene betriebliche Maßnahmen, wie Fahrzeitverkürzungen, Taktverkehre etc., die Attraktivität des öffentlichen Personenverkehrs zwischen den Ballungsräumen angehoben und an jene des privaten Straßenverkehrs herangeführt werden.

Wesentliche Beschränkungen werden dabei aller Voraussicht nach allerdings im Freizeitverkehr in Kauf genommen werden müssen, und am stärksten betroffen von Maßnahmen zur Energieeinsparung werden mit Sicherheit die ländliche Bevölkerung und die Menschen in den Klein- und Mittelstädten sein, primär im Hinblick auf den werktäglichen Arbeitspendelverkehr sowie den Ausbildungs- und Versorgungsverkehr. Hier praktikable und finanziell vertretbare Lösungen zu finden, wird eine der wichtigsten Aufgaben der Verkehrspolitik der kommenden Jahre bilden.

Im Güterverkehr ist im Gefolge der veränderten Energiesituation ein verstärkter Trend zum Schienentransport – vor allem bei Beförderungen über größere Entfernungen – zu erwarten. Es steht zu hoffen, daß die ÖBB insbesondere durch Erhöhung der Umschlagfrequenz im Güterverkehr diesen Trend beschleunigen können. An Bedeutung zunehmen werden mit hoher Wahrscheinlichkeit auch der Containertransport und die verschiedenen Formen des kombinierten Verkehrs Schiene–Straße–Schiff. Die Energiesituation wird mit Sicherheit in einigen Bereichen des Verkehrs, in denen heute noch einzelwirtschaftliches Konkurrenzdenken vorherrscht, Anreize zu einer engeren Kooperation zwischen der Eisenbahn, den gewerblichen Unternehmen des Straßenverkehrs und den Speditionen bilden und damit zu einer sinnvollen Aufgabenteilung zwischen den Verkehrsträgern beitragen.

Abschließend ist zu sagen, daß das Problem der Energieeinsparung im Verkehrsbereich ohne Einbeziehung dirigistischer Maßnahmen nicht so sehr eine technische (Angaben über das im Kfz-Bereich durch technische Maßnahmen ausschöpfbare Einsparungspotential finden sich in der vom Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie in Auftrag gegebenen und vom WIFO erstellten Studie „Bewertung energiepolitischer Maßnahmen zur rationellen Energieverwertung“), als vielmehr eine psychologische Frage ist. Angaben über die individuelle Bereitschaft der Österreicher, Maßnahmen zur Energieeinsparung im Verkehrswesen zu akzeptieren, finden sich in der IFES-Studie „Energiesparen in Österreich“ (siehe Anhang III).

In Zukunft müßte einer auf allgemeine energiepolitische Erfordernisse ausgerichteten Verkehrsplanung, in die z. B. auch die Frage der Förderung des Fahrradverkehrs in Ballungsräumen eingebunden werden müßte, im Zuge der Stadtplanung ein höherer Stellenwert als bisher eingeräumt werden.

Es sollte auch vermieden werden, durch Verkehrsgroßbauvorhaben in Ballungsräumen die Lebensqualität weiter zu verschlechtern und damit weitere Anreize für ein konzentriertes Verkehrsaufkommen im Individualverkehr (insbesondere an den Wochenenden) zu schaffen.

8.4 Substitution

Wie insbesondere in den Kapiteln 2 und 5 bereits ausführlich dargestellt wurde, sind gemäß der weltpolitischen Lage in erster Linie Erdöl, in zweiter Linie Erdgas Energieträger, deren ausreichende Bereitstellung in Krisensituationen besonders gefährdet, aber auch in normalen wirtschaftlichen Zeiten mittelfristig immer schwieriger wird. Diese Energieträger werden daher auch als „sensitive Energieträger“ bezeichnet, und bei ihrem Einsatz sind daher entsprechende Prioritäten anzuwenden. Sie müssen zügig durch andere, weniger gefährdete Energieträger ersetzt werden.

Um der **Forderung nach höherer Versorgungssicherheit** gerecht werden zu können, muß bei manchen Substitutionsmaßnahmen auch ein erhöhter Energieverbrauch in Kauf genommen werden.

Die Substitution ist um so schwieriger, je stärker die technischen Strukturen der einzelnen Verbrauchssektoren auf die spezifischen Eigenschaften des Erdöls bzw. Erdgases abgestellt sind. Am einfachsten ist die Substitution im Bereich der Wärmeerzeugung durch Kohle (siehe Pkt. 8.4.1). Im Zusammenhang mit der Möglichkeit des Einsatzes der Kohle in Großanlagen der Kraft-Wärme-Kupplung kommt einem Ausbau der Fernwärme zur Substitution der sensitiven Energieträger im Raumheizungssektor große Bedeutung zu (siehe 7.2). Auch die Verfeuerung von Biomasse, in erster Linie Holz, kommt für Substitutionszwecke auf dem Wärmesektor in Frage (siehe 6.2). Der Ersatz von Erdöl und Erdgas zur Wärmeerzeugung im Temperaturbereich bis etwa 60° C durch Elektrizität ist nur im Zusammenhang mit der gleichzeitigen Nutzung von Umweltwärme mit Hilfe von Wärmepumpen, und das nur mit Einschränkungen, energiewirtschaftlich vertretbar (siehe 8.4.2).

Als chemischer Einsatzstoff in der Industrie sind Erdöl und Erdgas nur in seltenen Fällen direkt durch Kohle oder Koks ersetzbar. Durch Umwandlung der Kohle in gasförmige und flüssige Kohlenwasserstoffe – diese lang bekannten Technologien werden derzeit in Pilotanlagen technisch weiterentwickelt und stehen erst mittelfristig in wirtschaftlich relevantem Ausmaß zur Verfügung – bestehen jedoch bei entsprechendem Verhältnis der Marktpreise für die einzelnen fossilen Energieträger technisch keine Einschränkungen für die Substitution. Ähnliches gilt auch für die Konversion von Biomasse (siehe 6.2).

8.4.1 Substitution durch Kohle

Vor allem wegen ihrer langfristigen Verfügbarkeit zu vergleichsweise günstigen Förderkosten kommt der Kohle bei der Substitution von Erdöl, in weiterer Folge aber auch von Erdgas, vorrangige Bedeutung zu.

An erster Stelle steht dabei der Ersatz von Erdölprodukten durch Kohle im Bereich der **Wärmeerzeugung in großen Kesselanlagen** (mit über 50 TJ Jahresenergieverbrauch). Jener **Kesselbestand**, der ursprünglich mit einer Kohlebefeuerung ausgestattet war und aufgrund der niedrigen Schwerölpreise auf flüssige Brennstoffe umgestellt wurde, könnte zum Teil wieder auf Teilkohlebetrieb rückumgestellt werden. Einerseits ist jedoch die notwendige technische Infrastruktur (Platz für Kohlehalden und Asche-deponien usw.) oft nicht mehr vorhanden, andererseits müssen aufgrund der in der Zwischenzeit angehobenen Umweltschutzanforderungen zusätzliche Abgasreinigungsanlagen eingebaut werden.

Schließlich sind im allgemeinen auch die Betriebskosten von kohlebefeuelten Kesseln höher und die Wirkungsgrade niedriger. Daher muß der Preis pro Energieeinheit Kohle oft etwa um 20 bis 30% unter jenem von Heizöl schwer oder Erdgas liegen, um eine Rückumstellung rentabel zu machen. In jenen Industriebetrieben, in denen der alternative Betrieb möglich ist, werden bereits jetzt, abhängig von den jeweiligen Marktpreisen, die einzelnen Brennstoffe nach betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten eingesetzt.

Technisch wesentlich aufwendiger ist die Umstellung von auf Ölfeuerung ausgelegten Kesseln, da zumeist eine Neugestaltung des Brennraumes notwendig ist. Die erforderlichen Investitionen kommen oft nahe an die Neuerrichtungskosten.

Das **Umstellungspotential** von Heizöl schwer und Erdgas auf Kohle im Jahre 1979 wurde seitens der Bundeskammer und des Verbandes der Elektrizitätswerke Österreichs (bei einem Kostenaufwand von etwa 180 Mio. S für Umstellungsinvestitionen und zusätzliche Betriebskosten) auf etwa 300.000 t Erdöleinheiten pro Jahr in der Industrie – wobei einige Industriesparten noch nicht berücksichtigt wurden – und auf etwa 70.000 t Erdöleinheiten in der Elektrizitätswirtschaft geschätzt (siehe 5.1.4.2). Das Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie betrachtet die angegebenen Einsparungsmöglichkeiten als vorsichtige Schätzungen aufgrund der derzeitigen Gegebenheiten. Nach eigenen Abschätzungen wird ein Einsparungspotential von Heizöl schwer in der Industrie von rd. 0,5 Mio. t/Jahr für nicht unrealistisch gehalten. Genauere Abschätzungen auf der Basis von detaillierten Untersuchungen in einzelnen Industriebetrieben verschiedener Branchen, die bereits im Gange sind, werden weitere Aufschlüsse, vor allem über die zusätzlichen Kosten, geben.

Bei der **Neuinstallation** von Kesseln sollte möglichst Mehrfachbrennstoffbefeuerung vorgesehen werden. Bei einer durchschnittlichen Lebensdauer von 30 bis 40 Jahren wäre prinzipiell ein jährliches Umstellungspotential von 2,5 bis 3% des gesamten Kesselbestandes möglich. Die erforderlichen technischen Einrichtungen bedingen jedoch ebenfalls zusätzliche Kosten. Solche Investitionen sind daher aus betriebswirtschaftlichen Überlegungen nur dann zu erwarten, wenn die Kohle langfristig zu etwa 80 bis 85 Prozent des Preises für andere fossile Energieträger (bezogen auf die Energieeinheit) verfügbar ist.

Aus energiewirtschaftlichen Überlegungen wäre es wünschenswert, schon vor dem Eintreten dieser betriebswirtschaftlichen Rentabilität die Einrichtung von Mehrfachbrennstoffeuerungen in neuen Kesselanlagen zu forcieren. Eine solche Forcierung wäre jedoch nur durch akkordierte Regelungen sowohl im Wege der staatlichen Förderungspolitik (z. B. Energieförderungsgesetz 1979) als auch im Wege der Eingriffsverwaltung (**Regierungsvorlage eines Energiesicherungsgesetzes**) möglich. Der Zusammenhang zwischen diesen beiden Möglichkeiten ist durch die Definition bestimmter Kriterien für die Beurteilung der energiewirtschaftlichen Zweckmäßigkeit gegeben.

Die wirtschaftliche Zumutbarkeit von energiewirtschaftlichen Auflagen bei der Genehmigung der Errichtung und des Betriebes großer Kesselanlagen hängt von einer Reihe infrastruktureller, technischer und umweltschutzpolitischer, letztlich jedoch ökonomischer Gegebenheiten ab und wird jeweils im Einzelfall den energiewirtschaftlichen Gesichtspunkten gegenüberzustellen sein. Entsprechend den volkswirtschaftlichen Erfordernissen kann jedoch durch staatliche Unterstützung für Mehrkosten, die durch die Errichtung von Feuerungsanlagen für feste Brennstoffe dem Betrieb entstehen, die jeweilige wirtschaftliche Zumutbarkeit entscheidend verändert werden.

Das Ausmaß dieser Förderungsmaßnahmen wird sich jedenfalls nach den jeweiligen Marktpreisverhältnissen zu richten haben.

Schließlich kann durch die Verwendung von Kohle in Fernheizkraftwerken (FHKW Graz und FHKW Süd, Salzburg usw.) auch ein Teil des Wärmebedarfes der Kleinabnehmer für Raumbeheizung und Warmwasserbereitung durch Fernwärme sogar mit geringer Umweltbelastung durch feste Brennstoffe gedeckt werden. Der Einsatz von Kohle in Kleinanlagen in Ballungszentren kann wegen der hohen, unkontrollierbaren Schadstoffemissionen nicht forciert werden.

8.4.2 Substitution durch Wärmepumpen (WP)

Im Hinblick auf die seit 1. Jänner 1980 bestehenden Förderungsmaßnahmen des Bundes für den Einbau von Wärmepumpen und die infolgedessen in Zukunft steigende Bedeutung dieser Anlagen sind die mit dem Einsatz von Wärmepumpen verbundenen energiewirtschaftlichen Zusammenhänge im folgenden ausführlich dargestellt.

Wärmepumpen ermöglichen die Nutzung des – kostenlos verfügbaren – Wärmepotentials der Umwelt bzw. von Abwärmern verschiedener Art durch Zufuhr hochwertiger Energieträger (Elektrizität, Dieselkraftstoff, Erdgas) für Zwecke der Raumheizung (im allgemeinen in Niedertemperaturheizungen, z. B. Fußbodenheizungen) und Warmwasserzubereitung; in industriellen Verfahren dienen sie zur Anhebung des Temperaturniveaus – und damit der Wertigkeit – eines Wärmestromes, um diesen erneut nutzbar zu machen.

Zweck des Einsatzes von Wärmepumpen ist es also einerseits, den Primärenergieaufwand, der für die Bereitstellung eines Wärmebedarfs notwendig ist, zu verringern, und andererseits, die „sensitiven“ Energieträger Heizöl und Gas zum Teil zu substituieren.

Der Einsatz von Wärmepumpen erfolgt im industriellen Bereich i. a. nur aufgrund einer genauen Wirtschaftlichkeitsanalyse; die Anwendung im Haushalts- und Kleinverbrauchersektor sollte ebenfalls auf einer realistischen Nutzen-Kosten-Analyse basieren, um sicherzustellen, daß sich die Investitionen für die Installation einer Wärmepumpenanlage amortisieren.

In die Durchführungsverordnung zum EStG 1972, BGBl. Nr. 135/1980 (siehe Anhang I, Pkt. 8.5.2 und Pkt. 9.5.3), wurde deshalb die Bestimmung aufgenommen, daß eine WP-Anlage nur dann als energiewirtschaftlich zweckmäßig anzusehen ist, wenn die vertraglich zugesicherte Lebensdauer der Anlage mindestens fünf Jahre beträgt bzw. wenn die Anlage typengeprüft ist.

8.4.2.1 Zur Einsparung an Primärenergie durch den Einsatz von Wärmepumpen (WP)

Im Zusammenhang mit der grundsätzlichen Frage des Ersatzes (= Substitution) der Energieträger Heizöl und Erdgas in den Anwendungsbereichen der Raumheizung, der Warmwasser- und Prozeßwärmebereitung durch den Einsatz von Wärmepumpen sowie mit der Quantifizierung der dadurch möglicherweise erreichbaren Verringerung des Primärenergieaufwandes ist es notwendig, die folgenden Feststellungen zu treffen:

Bei der Abschätzung der durch Verwendung von WP zu erwartenden Einsparung an Primärenergie ist wegen der verschiedenen Umwandlungswirkungsgrade streng zu unterscheiden zwischen solchen, die durch den Sekundärenergieträger Elektrizität angetrieben werden, und jenen, deren Kompressor durch Dieselkraftstoff oder Gas betrieben wird. Der Einsatz gasmotorbetriebener Wärmepumpen ist infolge des gegenüber der Stromerzeugung in Wärmekraftwerken deutlich (nahezu um den Faktor drei) höheren Umwandlungswirkungsgrades bei der Herstellung der Antriebsenergie Gas und wegen der bei diesem Wärmepumpentyp möglichen Nutzung der im Motorkühlwasser und in den Rauchgasen enthaltenen Wärme – wodurch höhere Leistungszahlen erreicht werden können – energiewirtschaftlich wesentlich sinnvoller als die Verwendung elektrischer WP. Dieser Vorteil eines höheren Umwandlungswirkungsgrades von gasmotorbetriebenen WP wird allerdings zum Teil wieder durch den gegenüber der elektrischen WP geringeren Motorwirkungsgrad wettgemacht. Darüberhinaus weist im besonderen die elektrisch angetriebene WP ein bedeutendes Ölsubstitutionspotential auf.

8.4.2.1.1 Elektrische Wärmepumpen

Bei diesem Anlagentyp kann – wenn angenommen wird, daß der zum WP-Antrieb erforderliche Strom in einem Wärmekraftwerk ohne Kraft-Wärme-Kupplung erzeugt

wird – ein Umwandlungswirkungsgrad von lediglich max. rd. 33 bis 34% ab Steckdose in Rechnung gestellt werden. Wird nun z. B. eine monovalente elektrische Luft-Wasser-WP mit einer über das Jahr gemittelten Leistungszahl von rd. 2,4 betrieben, so ergibt sich im Vergleich zu einer konventionellen Öletagen- oder -zentralheizung ein Betriebswirkungsgrad von rd. 70%*) **keine Einsparung an Primärenergie**. Lediglich unter der Annahme des Betriebswirkungsgrades einer nicht regelmäßig gewarteten Einzelölheizung von rd. 55%*) wäre bei Einsatz einer Luft-Wasser-WP mit einer Primärenergieeinsparung von rd. 20% zu rechnen.

Günstigere Verhältnisse, d. h. höhere Einsparungen gegenüber konventionellen Öl- oder Gasheizungen, ergeben sich bei Einsatz von elektrischen WP, welche dem Grund- bzw. Oberflächenwasser oder dem Erdreich Umweltwärme (= gespeicherte Sonnenenergie) entziehen; dies deshalb, weil infolge der höheren mittleren Temperatur des Wärmeträgers höhere Leistungszahlen im Betrieb möglich sind. Allerdings sind bei diesen WP-Typen wasserrechtliche Vorschriften zu beachten, die die Einsatzmöglichkeiten solcher Anlagen einschränken und unter 8.4.2.2 näher ausgeführt sind.

Bivalente Anlagen liegen – was die Primärenergieeinsparung anlangt – i. a. nur geringfügig besser als monovalente Luft-Wasser-Wärmepumpen. Aus dieser Darstellung ergibt sich, daß unter alleiniger Berücksichtigung der Wirkungsgrade für den Antrieb elektrischer Wärmepumpen ausschließlich Elektrizität aus Wasserkraft (Wirkungsgrad der Energieumwandlung rd. 80%) oder Strom aus Kernkraft – der Energieträger Uran kann naturgemäß nicht dezentral beim Kleinverbrauch, sondern nur in Großanlagen ausschließlich zur Stromerzeugung eingesetzt werden – verwendet werden sollte.

Die zweite Option hat derzeit durch das Bundesgesetz über das Verbot der Nutzung der Kernspaltung für die Energieversorgung in Österreich, BGBl. Nr. 676/1978, keine Relevanz.

Bezüglich der Wasserkraft gilt es bei der Beurteilung der energiewirtschaftlichen Zweckmäßigkeit des Einsatzes von Wärmepumpen im Hinblick auf die spezielle österreichische Situation zu beachten, daß der während der Hochwintermonate für Heizungszwecke verbrauchte Strom nur zum Teil aus Wasserkraft erzeugt werden kann (obwohl der in Österreich z. B. im Winterhalbjahr 1979/80 – in dem allerdings der Wasserzufluß deutlich höher war als in Normaljahren – verbrauchte Strom grob geschätzt rd. zur Hälfte aus Wasser- und Wärmekraft stammte).

Bedingt durch unterschiedliche geographische Gegebenheiten variiert auch der Anteil der Wasserkraft an der Stromerzeugung in den einzelnen Bundesländern.

Die mit 1. Jänner 1980 in Kraft getretene steuerliche Förderung für die Installation der derzeit nahezu ausschließlich auf dem Markt befindlichen elektrisch betriebenen Wärmepumpen ist also aus energiewirtschaftlicher Sicht nur dann gerechtfertigt, wenn

- die Herstellerfirmen eine Jahresarbeitszahl von mindestens 3 für ihre Anlagen garantieren und
- die Antriebsenergie Strom vorwiegend in Kraft-Wärme-Kupplungsanlagen bzw. dezentralen Blockheizkraftwerken erzeugt wird.

Andernfalls wäre nämlich nicht mit einer Einsparung von Primärenergie zu rechnen, sondern es würde lediglich auf eine reine Substitution hinauslaufen.

Die unter diesen Prämissen realisierbare Einsparung würde – verglichen mit einer gutfunktionierenden Gasetagenheizung – rd. 20% betragen. Das Ergebnis einer betriebswirtschaftlichen bzw. gesamt-volkswirtschaftlichen Nutzen-Kosten-Analyse der derzeit in Betrieb gesetzten WP-Anlagen wird aus den Betriebsergebnissen abzuleiten sein; eine nähere Beurteilung muß daher vorerst unterbleiben.

*) Brötzenberger, Betriebswirkungsgrade von Heizsystemen des Hausbrandes, Band 3 der „Beiträge zur regionalen Energiepolitik Österreichs“ des BMfHG (siehe Anhang III)

8.4.2.1.2 Gasmotorbetriebene Wärmepumpen

Durch die bei diesem WP-Typ mögliche Nutzung der Motor- und Rauchgasabwärme erbringen diese Anlagen – ebenso wie die mit Dieselkraftstoff betriebenen Wärmepumpen – höhere Leistungszahlen und damit größere Energieeinsparungen als elektrische WP, deren Antriebsenergie aus Wärmekraftwerken ohne Abwärmeverwertung gewonnen wird. Unter Beachtung des zu Ende von 8.4.2.1 Gesagten wären daher gasmotorbetriebene WP aus energiewirtschaftlicher Sicht vorzuziehen. Bei Bereitstellung der elektrischen Energie zum WP-Antrieb aus KWK-Anlagen zieht die elektrische WP gleich.

Leider existiert dieser WP-Typ erst in sehr wenigen teuren Prototypanlagen, die in einem Leistungsbereich von mehr als 50 kW Antriebsleistung arbeiten, der nur für die Anwendung in Wohnblocks mit 20 und mehr Wohneinheiten, aber nicht für Ein- oder Mehrfamilienhäuser geeignet ist. Auch ist zu erwarten, daß dieser WP-Typ eine geringere Lebensdauer als elektrische WP aufweisen wird.

Die einschlägig tätige Industrie sollte daher eingehend prüfen, ob Gasmotor-(bzw. Dieselmotor-)Wärmepumpen in niedrigen Leistungsbereichen zur Serienreife entwickelt und zu annehmbaren Preisen auf den Markt gebracht werden können.

Der volkswirtschaftliche Nutzen des Einsatzes von Gasmotor-Wärmepumpen kann derzeit infolge der o. a. Gründe noch nicht quantifiziert werden; er wird jedoch höher liegen als der elektrisch betriebener Wärmepumpen.

8.4.2.1.3 Sorptions-Wärmepumpen

Über die aller Voraussicht nach langlebigen, derzeit aber noch im Entwicklungsstadium befindlichen **Sorptions-Wärmepumpen** können noch keine Feststellungen getroffen werden.

8.4.2.2 Derzeit erkennbare Hemmnisse für eine verstärkte WP-Anwendung

Abgesehen von der derzeit infolge der geringen Betriebserfahrungen noch relativ schwer abschätzbaren Amortisationszeiten von WP-Anlagen und von der überaus geringen Bereitschaft der Industrie, Mindestwerte für die Jahresarbeitszahl der von ihr angebotenen WP-Produkte zu garantieren, gilt es, beim Einsatz von – elektrischen – WP derzeit folgende Aspekte zu beachten:

Das jeweilige Elektrizitätsversorgungsunternehmen muß dem Betrieb der WP-Anlage zustimmen; hier kann es je nach Standort und Anschlußleistung zu Schwierigkeiten, in einigen Extremfällen eventuell sogar zur Verweigerung des Anschlusses kommen.

Zu einer Erleichterung der Bedarfsdeckung in Zeiten mit großem Stromverbrauch könnten Rundsteuerungen zur zeitlich limitierten Anlagenabschaltung – bei Spitzenlast Wegschalten der Wärmepumpe durch das EVU – beitragen. Der Einschaltstromstoß könnte mittels einer Sterndreieckschaltung gemindert werden.

Weiters sind bei Wärmepumpenanlagen, die als Wärmequelle ein Gewässer, das Grundwasser oder den Boden verwenden, die wasserrechtlichen Vorschriften, insbesondere der Erlaß des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft als Oberster Wasserrechtsbehörde, vom 17. November 1979, ZI. 14.010/23-1/4/79, zu beachten.

Der bei Nutzung von Grund- aber auch von Oberflächenwasser als Wärmeträger erforderliche Schutz desselben kann Vorkehrungen bedingen, die die Wirtschaftlichkeit der WP im Einzelfall in Frage stellen kann (Schutzmaßnahmen, Überwachung, Befristung der Genehmigung).

Aus wasserwirtschaftlicher Sicht sind daher an die Verwendung von Grundwasser für Wärmepumpen sehr strenge Maßstäbe anzulegen. In wasserrechtlich besonders geschützten Gebieten wird die Nutzung des Grundwassers für Zwecke der Wärmegegewinnung nur in besonders begründeten Ausnahmefällen geduldet werden können. Dort, wo das Grundwasser bereits durch andere Einwirkungen höhere als die natürli-

chen Temperaturen aufweist oder eindeutig für die Trinkwassergewinnung nicht in Frage kommt, werden Grundwasserentnahmen für Wärmepumpen eher zugelassen werden können.

Die Entnahme von Grund- oder Oberflächenwasser bedarf in den allermeisten Fällen einer behördlichen Genehmigung. Die Bewilligungen gemäß § 21 Abs. 1 WRG 1959 werden vom Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft vorerst auf eine nicht allzu lange Zeitdauer (etwa fünf bis zehn Jahre) beschränkt; die allfälligen Auswirkungen auf das Gewässer werden genau zu beobachten sein.

8.4.2.3 Förderung des Einsatzes von WP

Zu den Begünstigungen nach dem Einkommensteuergesetz 1972 siehe Anhang I, Pkt. 8.5.2 und Pkt. 8.5.3; zu den preispolitischen Maßnahmen siehe Kapitel 10.

Besonders dringlich wäre es, die Voraussetzung dafür zu schaffen, daß für den Treibstoff zum Betrieb von Anlagen, welche zum Betrieb von Wärmepumpen dienen, der Mineralölsteuersatz angewandt wird, der für steuerbegünstigtes Gasöl gilt, unter Vorsehung entsprechender Kontrollen über die Verwendung des Treibstoffes.

8.4.2.4 Studie über die Wirtschaftlichkeit des Einsatzes von Hochtemperatur-Wärmepumpen in der Industrie

Die bereits im Energiebericht 1979 unter Pkt. 12.2 kurz erwähnte Basisstudie „Möglichkeiten einer Reduzierung des Primärenergiebedarfes österr. Industrie- und Gewerbebetriebe durch den Einsatz von Wärmepumpen“ ist derzeit in Ausarbeitung; seit September 1980 liegt dem Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie, Sektion V, der zweite Zwischenbericht des Auftragnehmers (Prof. Moser, TU Graz) vor.

Nach der für das Frühjahr 1981 erwarteten Fertigstellung der Studie wird eine Quantifizierung des in der österreichischen Industrie wirtschaftlich durch den Einsatz von (Hochtemperatur-)Wärmepumpen zu deckenden Potentials zur Verfügung stehen, anhand derer notwendige Förderungsmaßnahmen gezielt erstellt werden können.

8.4.3 Legistische Maßnahmen

8.4.3.1 Energieförderungsgesetz 1979

Im Rahmen der Begünstigungen des Energieförderungsgesetzes sind auch die Grundsätze der Substitution an mehreren Stellen verankert. So ist vorgesehen, daß eine steuerfreie Rücklage im Ausmaß bis zu 50% des Gewinnes unter anderem auch für Aufwendungen zur Umwandlung bestehender Ölkraftwerke in solche mit Mehrfachfeuerung unter Verwendung fester Brennstoffe und für die Anschaffung oder Herstellung von Fernwärmanlagen, die zur Erzeugung von Kraft-Wärme-Kupplungsanlagen oder industrielle Abwärmen benutzen, verwendet werden können.

Weiters ist bei der Verwendung der Rücklage für andere Elektrizitätswirtschaftliche Investitionen eine Beurteilung der Zweckmäßigkeit der Anlage notwendig. Eines der dabei anzuwendenden Kriterien ist die voraussichtliche Entwicklung des internationalen Primärenergieangebotes, wodurch auch bei der Planung dieser Investitionen auf den möglichen Ersatz sensitiver Energieträger durch Kohle Bedacht zu nehmen sein wird.

Im Energieförderungsgesetz 1979 sind gegenüber dem Elektrizitätsförderungsgesetz 1969 erstmals alle leitungsgebundenen Energieversorgungssysteme in die steuerliche Begünstigung einbezogen. Das bedeutet, daß Elektrizitätsversorgungsunternehmen, die Anlagen zur Erzeugung und Verteilung von Fernwärme zum Zweck der entgeltlichen Abgabe an andere betreiben, sofern diese Anlagen mit einer Kraft-Wärme-Kupplung ausgestattet sind, gefördert werden. Ebenso sind auch Unternehmen, die Anlagen zur Übernahme und Verteilung industrieller oder gewerblicher Abwärme als Fernwärme betreiben, begünstigt.

136

8.4.3.2 Entwurf eines Energiesicherungsgesetzes (siehe Kapitel 8.5)

8.5 Regierungsvorlage eines Energiesicherungsgesetzes

Die Regierungsvorlage eines Energiesicherungsgesetzes hat der Einsparung von Energie und der Substitution einen eigenen V. Abschnitt gewidmet, der folgendermaßen gegliedert ist:

1. Substitution von sensitiven Energieträgern (§§ 40 bis 46)
2. Einsparung von Energie (§§ 47 bis 49)
3. Energiebeauftragter (§§ 50 bis 53)

Nach Ansicht der Bundesregierung würden derartige gesetzliche Regelungen sie in die Lage versetzen, zusätzlich zu ihrer Förderungspolitik auch im Wege der Eingriffsverwaltung Maßnahmen zur sinnvollen Nutzung von Energie zu setzen.

9. INVESTITIONSERFORDERNISSE DER ENERGIEWIRTSCHAFT

9.1 Elektrizitätswirtschaft

Aufgrund des im Herbst 1980 vorgelegten koordinierten Kraftwerksausbauprogramms der Verbundgruppe und der Gruppe der Landesgesellschaften wird von den betreffenden EVU für die Zeit von 1980 bis 1990 eine Investitionssumme in Höhe von 140 Mrd. S (Preisbasis 1980, inklusive Bauzinsen) genannt, wobei in dieser Summe auch die Investitionen im Hochspannungsnetz enthalten sind. Schätzt man die notwendigen Investitionen im Nieder- und Mittelspannungsnetz für den gleichen Zeitraum auf rd. 30 Mrd. S und die im koordinierten Ausbauprogramm nicht enthaltenen Investitionen der landeshauptstädtischen EVU sowie der sogenannten kleinen und mittleren EVU, ausgehend von deren bisheriger Investitionstätigkeit, auf insgesamt rd. 15 Mrd. S, werden die Investitionen der gesamten österreichischen Elektrizitätswirtschaft für Kraftwerke und Verteilanlagen von 1980 bis 1990 auf heutiger Preisbasis rd. 185 Mrd. S betragen. Gegenüber den im Vorjahresbericht angegebenen Investitionserfordernissen bedeutet dies – unter Berücksichtigung der 1978 und 1979 getätigten Investitionen – einen Mehraufwand von rd. 9 Mio. S.

Dieser Mehraufwand resultiert im wesentlichen aus den nach Inkrafttreten des Atomsperrgesetzes in Planung genommenen kalorischen Kraftwerken, die im Energiebericht 1979 – dem damaligen Stand der Ausbauplanung für lediglich einen 420-MW-Block entsprechend – nur mit einer Investitionssumme von rd. 3,3 Mrd. S berücksichtigt waren, nun aber für drei Kraftwerke insgesamt mit 12,4 Mrd. S in Rechnung gestellt werden müssen. Im einzelnen handelt es sich um die beiden in Dürnröhr geplanten Kohlekraftwerke, und zwar jenes der NEWAG mit 320 MW, für das auf Preisbasis 1980 inklusive Bauzinsen 4,3 Mrd. S veranschlagt sind, und jenes der DKG mit 380 MW, das 5,1 Mrd. S kosten wird. Dazu kommt noch das Fernheizkraftwerk-SÜD der STEWEAG mit 220 MW elektrischer und 200 MW Wärmeleistung im Endausbau (vorerst 100 MW Wärmeleistung), das ebenfalls in Planung ist und dessen Errichtungskosten für den Kraftwerksbau zur Stromerzeugung 3 Mrd. S (Preisbasis 1980, inklusive Bauzinsen) betragen. Die Mehrkosten zur Adaptierung dieses Kraftwerkes als Fernheizkraftwerk sind mit ca. 590 Mio. S veranschlagt (davon 290 Mio. S für den Wärmetransport nach Graz und 300 Mio. S für die Kraft-Wärme-Kupplung einschließlich Vergrößerung des Kessels) und nicht in den o. a. 12,4 Mrd. S enthalten. In den obangeführten 185 Mrd. S ist für den Ausbau der Übertragungs- und Verteilanlagen ein Betrag von etwa 17,0 Mrd. S (Preisbasis 1980, inklusive Bauzinsen) enthalten. Es handelt sich hier aber nur um den Basisnetzausbau, d. h. um den Ausbau entsprechend dem prognostizierten inländischen Bedarf. Aufwendungen für einen eventuellen Stromtransit sind in diesen 17,0 Mrd. S nicht inkludiert. Unter Berücksichtigung der Transitmöglichkeit von einer Leistung bis etwa 3.000 MW würden zusätzlich zu den erwähnten Grundkosten noch etwa 2,3 Mrd. S für die erforderliche Forcierung des Netzausbaues und etwa 3,9 Mrd. S für die Gleichstromkurzkupplungen und grenzüberschreitende Leitungen benötigt werden.

Hinsichtlich Finanzierung des Investitionsaufwandes wird auf Kapitel 7.1.7 verwiesen.

9.2 Erdölwirtschaft

Da die Anlagen der Erdölwirtschaft im wesentlichen ausgebaut sind und keine Erweiterung der Raffinerie geplant ist, werden sich die zukünftigen Investitionen auf Aufsuchung, Verbesserung der Flexibilität der Raffinerie (siehe Kap. 5.2), kleinere Verbesserungen bei der Verteilung und auf den Lagerbau beschränken.

Die Finanzierung wird wie bisher zum größten Teil mit Eigenmitteln erfolgen. Die geplanten Investitionsaufwendungen im Sachanlagevermögen werden für im Inland tätige Unternehmen rd. 4 Mrd. S/Jahr betragen.

9.3 Gaswirtschaft

Die Investitionsaufwendungen der österreichischen Gasversorgungsunternehmen (ohne Gesellschaften, die inländisches Erdgas fördern) lassen auch in Zukunft nach Angaben der Gaswirtschaft eine unterschiedliche Entwicklung entsprechend den jeweiligen Erfordernissen erwarten.

Die Investitionen der österreichischen Gasversorgungsunternehmen betragen voraussichtlich im Zeitraum von 1980 bis 1990 (ohne Produktionsgesellschaften ÖMV und RAG) ca. 6,5 Mrd. S insgesamt.

Die Finanzierung wird auch in der Zukunft nur zu einem gewissen Teil mit Eigenmitteln möglich sein.

9.4 Fernwärme

Für die Fernwärmeversorgung werden von den Unternehmen für die Jahre 1980 bis 1990 derzeit Investitionen in Höhe von 18,3 Mrd. S geplant. Davon sind 10,7 Mrd. S für den Bau reiner Heizwerke, 3,4 Mrd. S für den Bau von Fernheizkraftwerken, 3,6 Mrd. S für Verteilleitungen und 0,6 Mrd. S für Wärmeübergabestationen vorgesehen. Auf die Stellungnahme zu den Unternehmensplanungen im Kapitel 7.2.5 wird verwiesen.

9.5 Kohle

Die österreichischen Kohlebergbauunternehmen planen in den Jahren 1980 bis 1985 Investitionsaufwendungen in Höhe von 1,1 Mrd. S.

Unter den geplanten Investitionen ist insbesondere bei der Salzach-Kohlenbergbau Ges.m.b.H. der Aufschluß des neuen Grubenfeldes „Tarsdorf“ sowie bei der Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbaugesellschaft der Beginn einer neuen Kohlegewinnung im Lavanttal zu erwähnen. Diese Neuaufschlüsse werden aufgrund der bisher positiv verlaufenden Prospektions- und Explorationsarbeiten erfolgen.

Die Erschließung des neuen Großtagebaus Oberdorf der Graz-Köflacher Eisenbahn- und Bergbaugesellschaft verläuft plangemäß, auch hinsichtlich der Finanzierung. Die erste regelmäßige Kohlegewinnung wird Ende 1980 anlaufen.

Unter der Annahme, daß ab 1986 die Prospektions- und Explorationsarbeiten weitergehen, werden die Investitionen für den Zeitraum 1986 bis 1990 ungefähr 1,2 Mrd. S betragen.

9.6 Zusammenfassung

Die Investitionserfordernisse der Energiewirtschaft insgesamt werden in den Jahren 1980 bis 1990 rund 252,0 Mrd. S betragen.

Davon entfällt der Hauptanteil mit 73% auf die Elektrizitätswirtschaft, gefolgt von der Erdölwirtschaft mit 16%.

Im Jahresdurchschnitt wird die Energiewirtschaft in den nächsten zehn Jahren rund 25 Mrd. S investieren. Zum Vergleich: Die Bruttoanlageinvestitionen der österreichischen Volkswirtschaft insgesamt zu laufenden Preisen betragen für 1979 228,3 Mrd. S.

10. ENERGIEPREISENTWICKLUNG

Die durchschnittlichen Verbraucherpreise für Energie haben sich seit dem Jahre 1964 nominell mehr als verdoppelt:

Bei den Energiepreisen für die Industrie stieg, wie aus den einschlägigen Berechnungen des Österreichischen Instituts für Wirtschaftsforschung hervorgeht, der Index (1964 = 100) von 1964 im Jahre 1979

- auf 218,7 inklusive Eisen- und Nichteisenmetallerzeugung bzw.
- auf 223,4 exklusive Eisenerzeugung bzw.
- auf 230,6 exklusive Eisen- und Nichteisenmetallerzeugung.

In der Differenz dieser Indizes kommt das preisliche Zurückbleiben von Kohle und elektrischer Energie gegenüber Heizöl zum Ausdruck, da der Einsatz der erstgenannten Energieträger in der Eisen- und Nichteisenmetallerzeugung dominiert.

Eine den obigen Indizes entsprechende Darstellung der Entwicklung der durchschnittlichen Importpreise für Energie insgesamt ist wegen des nicht vergleichbaren Datenmaterials nicht möglich. Hier muß auf die folgenden Detaildarstellungen verwiesen werden.

Was den Haushaltssektor betrifft, sind Angaben aufgrund eines Teilindex des Verbraucherpreisindex (Ausgaben eines durchschnittlichen Arbeitnehmerhaushaltes für Beheizung und Beleuchtung) möglich. Dieser Teilindex stieg von 1964 bis 1979 auf 244,5. Der Verbraucherpreisindex selbst stieg von 1964 bis 1979 auf 213,2.

10.1 Elektrische Energie

Seit 1968 haben sich die Strompreise im gesamtösterreichischen Durchschnitt nominell um rd. 80% (ohne Umsatzsteuer) erhöht; der Verbraucherpreisindex (VPI 66 Österreich) erhöhte sich seither um 86%, sodaß gegenüber dem allgemeinen nominalen Preisniveau ein leichtes Zurückbleiben festzustellen ist.

Die letzten Anträge der Elektrizitätswirtschaft auf Erhöhung der Strompreise wurden im November 1979 eingebracht. Nach Begutachtung durch die Preiskommission wurden per 1. Jänner 1980 durchschnittliche Strompreiserhöhungen zwischen 6,0 und 14,9% genehmigt. Das entspricht im gesamtösterreichischen Durchschnitt einer Strompreiserhöhung von 10,6%.

Im Zuge der Umlegung dieser Strompreiserhöhung auf die einzelnen Preisansätze (Tarifizierung) wurde der im Operationskalender der Bundesregierung vorgesehene Degressionsabbau der für Tarifabnehmer geltenden Strompreise weiter fortgeführt. Dabei wurde mit Wirkung vom 1. Juli 1980 – wie bereits in den Strompreisregulierungen seit 1976 praktiziert – bei den Tarifen für Haushalt, Gewerbe und Landwirtschaft die gesamte Erhöhung auf den verbrauchsabhängigen Arbeitspreis gelegt, die verbrauchsunabhängigen Strompreiskomponenten (Grundpreis, Meßpreis) hingegen unverändert belassen. Gleichzeitig mit der Tarifizierung wurde per 1. Juli 1980 ein für ganz Österreich, ausgenommen im Bundesland Salzburg und im Versorgungsgebiet der Tiroler Wasserkraftwerke-AG, geltender Text der „Allgemeinen Tarife“ eingeführt, der u. a. die Tarife für die verschiedenen Formen der Elektroheizung separat ausweist und somit die Möglichkeit gibt, in Zukunft auf diesem Sektor eventuell energiepolitisch notwendige Preismaßnahmen gezielt zu setzen; schon jetzt wurde im Rahmen dieser separat ausgewiesenen Heiztarife eine tarifliche Begünstigung für Wärmepumpen in der Form festgelegt, daß pro Abnehmeranlage 2.500 Watt grundpreisfrei gestellt werden.

Im Rahmen der Überlegungen, eine grundlegende Reform des Tarifsystems bei elektrischer Energie durchzuführen, wurde per 1. April 1980 im Versorgungsgebiet der Salzburger Aktiengesellschaft für Elektrizitätswirtschaft (SAFE) zunächst probeweise ein besonderes Tarifsysteem für Haushalt, Gewerbe und Landwirtschaft eingeführt, das

140

entgegen den im allgemeinen üblichen verbrauchsunabhängigen Grundpreisen nunmehr die Grundpreisbemessung vom Jahresstromverbrauch abhängig macht und damit beim Mehrverbrauch einen wesentlichen Degressionsabbau der Strompreise bewirkt. Besonders begünstigt ist dabei der Kleinstverbrauch, wo der Kleinstabnehmer-tarif mit zuletzt S 3,40/kWh (zuzüglich Meßpreis, ohne Umsatzsteuer) aufgelassen wurde und nunmehr bei Haushalt und Landwirtschaft bis ca. 350 kWh Jahresverbrauch überhaupt kein Grundpreis anfällt, wodurch hier die Kilowattstunde nur noch 1,10 S (zuzüglich Meßpreis, ohne Umsatzsteuer) kostet.

Die weitere Entwicklung der Strompreise ist von einer Reihe verschiedenster Komponenten abhängig: Neben der allgemeinen Kostenentwicklung, der Lage des Kapitalmarktes und der Entwicklung des Zinsfußes haben die zunehmende Verteuerung der Brennstoffe, insbesondere bei Öl und Gas, und die erhöhte Kostenbelastung der Stromerzeugung durch Auflagen des Umweltschutzes entscheidenden Einfluß auf die zukünftige Strompreisentwicklung.

10.2 Erdöl und Erdölprodukte

Es muß erwartet werden, daß in Zukunft kein länger anhaltender Rohölüberschuß bestehen wird und daher die weltweite Situation auf dem Rohölsektor in immer größerem Ausmaß von steigenden Rohölpreisen gekennzeichnet sein wird.

Darüberhinaus ist damit zu rechnen, daß auch in Zukunft weitere Preiserhöhungen seitens der Lieferländer mit der Begründung vorgenommen werden, daß sich das Preisniveau für Rohöl an den Inflationsraten der Industriestaaten sowie an den Preisen für die anderen Energieträger orientieren müßte.

Der durchschnittliche Rohölimportpreis für das Jahr 1978 betrug 1.481,5 S/t; für 1979 sind in der Außenhandelsstatistik 2.006,5 S/t angegeben, die Erhöhung betrug somit rund 33%.

Im 1. Halbjahr 1980 betrug der durchschnittliche Importpreis für Rohöl, nach Angaben der Außenhandelsstatistik, 3.037,7 S/t, das entspricht gegenüber dem Durchschnittspreis des Jahres 1979 einer Steigerung um 51,7%. Im Verhältnis zum Rohölimportpreis der Jahresrechnung 1964 (467,5 S/t) beträgt die Steigerung rd. 550%.

Auch bei den importierten Erdölprodukten mußten starke Preiserhöhungen in Kauf genommen werden. Die durchschnittlichen Importpreise 1979 sowie ihre Veränderungen gegenüber 1978 gehen aus der im Anhang enthaltenen Tabelle hervor.

Die Spot-Marktpreise für Rohöl nähern sich weiterhin den offiziellen Rohölpreisen an, während die Spot-Preise für Raffinerieprodukte seit Mitte Mai 1980 stagnieren.

Die Entwicklung des Abgabepreises für Superbenzin, Normalbenzin und Gasöl für Heizzwecke (Ofenheizöl) ist nachstehender Tabelle zu entnehmen:

	1968 S/l	1980 S/l	Veränderung in %
Superbenzin	3,90	9,20	+ 136%
Normalbenzin	3,40	8,50	+ 150%
Gasöl für Heizzwecke *)	1,70	5,—	+ 194%

10.3 Erdgas

Im Jahre 1979 mußte bei einem durchschnittlichen Importpreis von rd. 1,20 S/Nm³ eine Preissteigerung von 7,2% gegenüber dem Vorjahr in Kauf genommen werden.

Im 1. Halbjahr 1980 betrug der durchschnittliche Importpreis bei importiertem Erdgas nach Angaben der Außenhandelsstatistik 1,71 S/Nm³, das ist um 43% mehr als 1979.

*) Ohne Zustellung, Abgabe an der Tankstelle

Eine weitere drastische Preissteigerung auf 2,11 S/Nm³ ist per 1. Oktober 1980 in Kraft getreten. Ab 1. Jänner 1981 wird voraussichtlich eine zusätzliche Erhöhung um rd. 3 Groschen pro Nm³ Platz greifen. Über die weitere Preisentwicklung ab 1. April 1981 werden in den nächsten Wochen Verhandlungen mit den sowjetischen Erdgaslieferanten geführt werden.

Ein zusätzlicher Preissprung könnte durch weitere über die bisher laufenden Verträge hinausgehende Importe von Erdgas verursacht werden.

Eine Darstellung der Entwicklung des Abgabepreises gibt insofern kein richtiges Bild, als z. B. in Wien die Umstellung von Stadtgasversorgung auf Erdgasversorgung und daher ein auf eine längere Periode abgestellter Preisvergleich nur bedingt möglich ist.

10.4 Fernwärme

Die Preise für Fernwärme differieren in Österreich sehr stark. Eine Tarifübersicht kann allerdings nicht gegeben werden, weil die Tarife, vor allem mit Hinblick auf die unterschiedlichen Grundpreisberechnungsmethoden, kaum vergleichbar sind. Im allgemeinen kann aber festgestellt werden, daß die Fernwärmeversorgungsunternehmen aufgrund der hohen Erzeugungs- und insbesondere Verteilungskosten spezifische Wärmepreise verrechnen, die gegenüber den Heizkosten für konkurrierende Energieträger nicht sehr attraktiv sind. Eine Entschärfung dieser Wettbewerbssituation könnte jedoch durch verstärkte Abwärmenutzung aus Industrieanlagen, die gemeinsame Produktion von Strom und Wärme in Heizkraftwerken sowie durch bessere Auslastung der Kapazitäten durch eine größere Zahl von Anschlüssen herbeigeführt werden.

10.5 Kohle

Bei der Versorgung mit Steinkohle, Steinkohlenbriketts und Braunkohlenbriketts ist Österreich infolge einer fehlenden inländischen Produktion zur Gänze auf Importe angewiesen. Die zur inländischen Kokserzeugung benötigte Steinkohle muß ebenfalls importiert werden.

Im Durchschnitt des Jahres 1979 beliefen sich die Importpreise sowie die Preissteigerungen gegenüber dem Vorjahr wie folgt:

Produkt	1979 Ø-Wert in S/t	Veränderung des Ø-Wertes 1979/78 in %
Steinkohle	948,-	+ 2,2
Steinkohlenbriketts	1.903,-	+ 7,3
Steinkohlenkoks	1.492,-	+ 2,1
Braunkohle	520,-	+ 8,3
Braunkohlenbriketts	1.051,-	+ 10,5

Aus den vorstehenden Preisentwicklungen geht hervor, daß auch bei den festen Brennstoffen im vergangenen Jahr zum Teil merkliche Preisanstiege zu verzeichnen waren. Verglichen mit Steinkohle waren die Preissteigerungen bei Braunkohle und Braunkohlenbriketts deshalb relativ groß, weil das Preisniveau bei diesen Energieträgern in der Vergangenheit durch eine stagnierende bzw. sogar rückläufige Nachfrage gedrückt war.

Dieser Umstand tritt besonders deutlich bei Betrachtung eines längeren Zeitraumes hervor:

Für Steinkohle hat sich der Importpreis nach Angaben der Außenhandelsstatistik (Jahreserhebung) im Zeitraum von 1964 bis 1979 um rd. 120% erhöht, für Braunkohle nur um rund 30%.

Infolge der weltweit gestiegenen Nachfrage nach festen Brennstoffen sind aber auch bei Kohle in Zukunft weitere Preissteigerungen zu erwarten.

11. REGIONALPOLITISCHE ASPEKTE DER ENERGIEVERSORGUNG

Die Bereiche „Energieversorgung in Krisenzeiten“, „Landschafts- und Umweltschutz“ und „Standortsicherung für Anlagen der Energieversorgung“ sowie Aspekte der Organisation der österreichischen Energiewirtschaft und die Kompetenzverteilung der österreichischen Bundesverfassung für die komplexe Rechtsmaterie „Energieversorgung“ erfordern die enge Koordination und Kooperation der energierelevanten Aktivitäten von Bund und Bundesländern.

11.1 Aktuelle Probleme der regionalen Energieversorgung

Seit Erscheinen des Energieberichtes 1979 fand neben verschiedenen Kontaktnahmen zwischen den Bundesländern und dem Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie über Fragen der regionalen Energiepolitik eine weitere Arbeitssitzung über den Komplex „Regionale Energieversorgung“ statt, an der die Verbindungsstelle der Bundesländer und Experten der einzelnen Bundesländer für die Bereiche Energie und Raumplanung/Raumordnung teilnahmen. Einen Schwerpunkt der Arbeiten stellt die Vorbereitung für die Schaffung einer regional und örtlich differenzierten Datenbasis dar, die neben regionalpolitischen Entscheidungshilfen wichtige Voraussetzungen für die Bewältigung einer Energienotversorgung in Krisenzeiten bildet.

Das Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie hat in Zusammenarbeit mit dem Amt der Oberösterreichischen Landesregierung eine Untersuchung über „Die Energieversorgung Oberösterreichs“ erstellen lassen, mit der erstmals umfassende Energieverbrauchsdaten und deren Analyse für politische Bezirke vorliegen. Natürlich ist die Aktualisierung und Weiterführung dieser Datensammlung aufgrund der sich schnell verändernden Verbraucherstrukturen von großer Wichtigkeit. Es ist beabsichtigt, diese Untersuchung in der Schriftenreihe des Bundesministeriums für Handel, Gewerbe und Industrie „Beiträge zur regionalen Energiepolitik Österreichs“ zu veröffentlichen.

Weiters ist das Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie mit dem Amt der Niederösterreichischen Landesregierung übereingekommen, in Anlehnung an die Oberösterreich-Studie eine entsprechende Untersuchung für das Bundesland Niederösterreich in Auftrag zu geben.

11.1.1 Die Versorgung mit Fernwärme und Gas

Wie bereits im Energiebericht 1979 festgestellt wurde, sind Ballungsräume als zu bevorzugende Einsatzgebiete der leitungsgebundenen Energieversorgungssysteme „Gas“ und „Fernwärme“ zu betrachten. Es kann aber durchaus im energiepolitischen Interesse gelegen sein, in Einzelfällen auch in Gemeinden im ländlichen Raum eine Fernwärmeversorgung aufzubauen, wenn hierbei die Wärme aus Kraft-Wärme-Kupplungen oder industrielle Abwärme eingespeist wird.

Beispielhaft wird festgestellt, daß die STEWEAG in Deutschlandsberg ein Blockheizkraftwerk in Betrieb genommen hat und weitere derartige Anlagen plant. Die Nutzung der Abwärme aus dem bestehenden Kraftwerk Riedersbach der OKA für die Speisung des Fernwärmenetzes von Ostermiething wird bereits im Winter 1980/81 erfolgen. Bestehende Fernwärmenetze in städtischen Agglomerationen, z. B. im Wiener und Grazer Raum, werden zügig erweitert (Details siehe Kap. 7.2).

Bezüglich Wegerecht für Fernwärmeleitungen und den Problemkreis Anschluß- und Benützungspflicht von zentralen Fernwärmeversorgungsanlagen wird auf die Ausführungen im Anhang („Rechtsgrundlagen der österreichischen Energiewirtschaft“, Abschnitt 4.2.1d) hingewiesen.

Der verstärkten Versorgung von Ballungsräumen mit Erdgas wurde weiterhin besonderes Augenmerk gewidmet. So konnte z. B. im Jahre 1979 das Erdgasversorgungssystem „Vorarlberger Unterland / Rheintal“ mit den Versorgungsschwerpunkten Bregenz, Hart, Lustenau und Dornbirn fertiggestellt und in Betrieb genommen werden. Mit der Heizperiode 1980 / 81 wird die Erdgasversorgung der Stadt Salzburg aufgenommen sein; die Erdgasversorgung im Unterland von Linz wird erweitert (Details siehe Kap. 5.3).

11.1.2 Trassenführung von Hochspannungsfreileitungen

Durch den Bau von Hochspannungsfreileitungen mit höheren Spannungsebenen und den dadurch erforderlichen größeren Sicherheitszonen und Masthöhen ergeben sich – bedingt durch die Berücksichtigung der Erfordernisse des Landschafts- und Naturschutzes sowie der Raumplanung und Raumordnung der einzelnen Länder – nach wie vor die bereits im Energiebericht 1979 aufgezeigten Schwierigkeiten.

11.2 Standorte von Pflichtnotstandslagern für Rohöl und Erdölprodukte

Die Novelle, BGBl. Nr. 289 / 80, zum Erdölbevorratungs- und Meldegesetz sieht per 1. März 1981 eine Anhebung auf 25% der Vorjahrsimporte vor.

Das von der Erdöl-Lagergesellschaft m.b.H. (ELG) errichtete Krisenlager für Rohöl und Erdölprodukte in Lannach in der Steiermark wurde bereits in Betrieb genommen. Die Erstbefüllung mit Rohöl erfolgte im November 1979.

Zufolge der günstigen Transportverhältnisse und der vorbeiführenden Adria–Wien-Pipeline ist eine reibungslose Befüllung des Lagers mit Rohölen und Fertigprodukten bzw. eine Auslieferung der Pflichtvorräte in Krisenzeiten gewährleistet. Die Gesamtkapazität beträgt 520.000 m³, davon sind vier Behälter à 80.000 m³ zur Lagerung von Rohöl bestimmt, vier Behälter à 50.000 m³ dienen der Lagerung von Erdölprodukten. Die An- bzw. Auslieferung von Rohöl erfolgt durch eine 16-Zoll-Stichleitung der Adria–Wien-Pipeline, von Mineralölprodukten mittels Eisenbahnkesselwagen über die Anschlußbahnanlage der Graz–Köflacher Lokalbahn und mittels Straßentankwagen.

Da das Tanklager Lannach der ELG derzeit nur zu ca. 48% ausgelastet ist, mußte die in Aussicht genommene Errichtung eines „Krisenlagers West“ – wofür auch bereits konkrete Standortvorschläge vorlagen – vorläufig zurückgestellt werden.

Die Regierungsvorlage eines Energiesicherungsgesetzes (331 der Beilage zu den sten. Prot. d. NR., XV. GP), welche am 29. April 1980 im Nationalrat eingebracht wurde, sieht Maßnahmen vor, die der ELG zusätzliche Überbindungen seitens vorratspflichtiger Unternehmen garantiert. So sollen z. B. Importeure ab einer gewissen Größenordnung (vor allem Rohölimporteure) verpflichtet werden, 20% ihrer Vorratspflicht der ELG zu überbinden. Dies – zusammen mit der Aufstockung der Reserven – würde eine Vollauslastung des Tanklagers Lannach und in der Folge den Bau weiterer regional gestreuter Krisenlager ermöglichen. Die Regierungsvorlage hat bislang die nötige parlamentarische Zweidrittelmehrheit nicht gefunden.

11.3 Kraftwerksanlagen als Problem der Regionalpolitik

Kraftwerkprojekte, insbesondere solche für Großanlagen, werden in verstärktem Maß als regionalpolitisches Problem, sowohl im Hinblick auf Landschaftsschutz als auch bezüglich atmosphärischer Schadstoffbelastung und sonstiger Umweltaspekte, angesehen. Das Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie hat nunmehr für verschiedene Großkraftwerksprojekte „Begleitende“ oder „Beratende Komitees“ auf Beamtenebene eingesetzt.

Dem „Beratenden Komitee zum Ausbau der Donau in der Wachau“, dessen Konstituierung im Juni 1980 stattfand, gehören auch vier Vertreter des „Arbeitskreises

zum Schutz der Wachau“ an. Das Amt der Niederösterreichischen Landesregierung wurde eingeladen, an den kommenden Beratungen dieses Komitees teilzunehmen. Nach den Vorstellungen des „Arbeitskreises zum Schutz der Wachau“ sollte auch ein zonales Raumordnungskonzept erstellt werden. Landschaftsplanungen allein – also ohne Einbettung in verbindliche Raumordnungsprogramme – sind nach Einschätzung des Arbeitskreises erfahrungsgemäß nicht erfolgversprechend.

Im Zusammenhang mit dem Projekt für die beiden kalorischen Kraftwerke Dürnrohr (Moosbierbaum) beauftragte das Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie die Österreichische Akademie der Wissenschaften – Kommission für Reinhaltung der Luft – mit der Erarbeitung eines wissenschaftlichen Gutachtens über „Abschätzung und umwelthygienischen Beurteilung der durch die Emissionen der Kraftwerke Moosbierbaum im Gemeindegebiet von Wien zu erwartenden Immission“. Das vom Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie eingesetzte „Begleitende Komitee“, dem neben den betroffenen Ressorts auch Vertreter Niederösterreichs und Wiens angehörten, hatte die Aufgabe, ein einvernehmliches Arbeitsprogramm zu erstellen. Das Gutachten selbst wurde termingerecht Ende Mai 1980 fertiggestellt (vergleiche auch Kap. 12.3.2).

11.4 Regionale Energiekonzepte

Das **Burgenland** arbeitet an einem Entwurf für einen „Energiebericht“, der auf den Verbrauchsdaten von 1977 beruht und eine Prognose bis zum Jahre 2000 beinhalten soll.

Kärnten hat im Frühjahr 1980 im Rahmen des erweiterten Landeslastverteilungsbeirates das „Energiekonzept des Landes Kärnten“ fertiggestellt. Dieses in der Kärntner Schriftenreihe für Raumforschung und Raumplanung (Band 20) veröffentlichte Energiekonzept betrachtet auf Landesebene die Entwicklung und den gegenwärtigen Stand der Energieversorgung und gibt neben einer Vorschau für das Jahr 1990 auch einen Überblick über die technischen, rechtlichen und sozioökonomischen Randbedingungen der Versorgung mit Energie. Im Maßnahmenkatalog wird die Fortschreibung und Revision dieses Energiekonzeptes gefordert. Die Vornahme kleinerzoniger Gliederungen, z. B. auf Bezirksebene und eine weitergehende Verankerung im Rahmen der Kärntner Raumordnungsaktivitäten, ist vorerst nicht vorgesehen.

Gemäß Beschluß des **Niederösterreichischen** Landtages aus dem Jahre 1979 wird der Landeshauptmann jährlich einen Energiebericht erstatten.

In **Oberösterreich** wurde im April 1980 eine Enquete „Energie '85“ von der Landesregierung veranstaltet. Im Rahmen dieser Enquete wurden auch Ergebnisse der Untersuchung „Die Energieversorgung Oberösterreichs“ (siehe Kap. 11.1) behandelt.

Die Arbeiten zu der im Auftrag des Amtes der **Salzburger** Landesregierung erstellten Untersuchung „Energieversorgung für den Großraum Salzburg“ wurden im Herbst 1979 abgeschlossen. Zur Methode ist zu bemerken, daß erstmals in Österreich mittels rasterartigen Darstellungen – in Anlehnung an die Emissionsuntersuchungen – die definierten Gebiete „Großraum Salzburg“ (295 km², 180.000 EW, Rastereinteilung 1 km x 1 km) und „Stadtbereich Salzburg“ (88 km², Rasterelement 0,5 km x 0,5 km) im Hinblick auf ortsgebundene Verbraucher untersucht wurden. In dieser Untersuchung besitzt allerdings der Gesichtspunkt „Umweltschutz“ bei den Vorschlägen für die Deckung des zukünftigen Energiebedarfes Vorrang vor der Versorgungssicherheit mit Energie.

Die **Steiermark** hat als erstes Bundesland im Rahmen des Landesentwicklungsplanes einen Entwurf für ein sektorales „Entwicklungsprogramm für Rohstoff- und Energieversorgung“ erarbeitet. Die gesetzliche Basis hierfür bildet das Steiermärkische Raumordnungsgesetz 1974. Der Entwurf liegt dem Steiermärkischen Energiebeirat zur Stellungnahme vor, die Inangriffnahme des offiziellen Verfahrens zur Erstellung des sektoralen Entwicklungsprogrammes ist in der nächsten Zeit vorgesehen.

Die Untergruppe Energiekonzept des **Tiroler** Raumordnungsbeirates hat im Mai 1980 beschlossen, den „Energiewirtschaftlichen Problemkatalog Tirol“ aus dem Jahre 1975 unter Einbeziehung der in der Schriftenreihe „Beiträge zur Regionalen Energiepolitik Österreichs“ veröffentlichte Studie des Bundesministeriums für Handel, Gewerbe und Industrie „Die Energieversorgung Westösterreichs mit Erdölprodukten und Erdgas“ zu überarbeiten. Dabei soll auch eine regionale und sektorale Aufgliederung des Energieverbrauches durchgeführt werden. Das „Bevorratungskonzept Tirols für Erdölprodukte“ wird im Rahmen der Tiroler Raumordnungskonferenz behandelt. Besonderes Augenmerk wurde der Krisenbevorratung zugemessen, da Großlager für Erdöl und Erdölprodukte derzeit nur in den östlichen Bundesländern bestehen. Das „Bevorratungskonzept Tirols für Erdölprodukte“, dem im Sinne des § 4 Abs. 1 und 2 TROG der Charakter eines Rahmenprogrammes zukommt, wurde von der Tiroler Raumordnungskonferenz im Juni 1980 der Tiroler Landesregierung zugeleitet, die mit Beschluß vom 15. Juli 1980 die rechtlichen Maßnahmen in die Wege geleitet hat, um die Bestimmung und Widmung eines Standortes für ein Bevorratungslager zu ermöglichen.

In **Vorarlberg** werden Überlegungen angestellt, ob und inwieweit die Datenbasis der Energieversorgung eine verstärkte Regionalisierung erfahren soll. Entwürfe eines Landes-Energieprogrammes und eines Landes-Energiesparprogrammes befinden sich in Bearbeitung und sollen in der Folge zu einem einzigen Programm zusammengefaßt werden. Entwicklungsprogramme für Energie im Rahmen des Raumordnungsgesetzes können dann in Anlehnung an das Landes-Energieprogramm erstellt werden.

Im Herbst 1979 wurde in **Wien** ein ständiger magistratsinterner „Arbeitskreis Energie“ konstituiert, der ein Aktivitätenprogramm für energiesparende Maßnahmen und den Einsatz unkonventioneller Energieträger erstellen bzw. die entsprechenden Aktivitäten koordinieren soll. Rasterartige Brennstoffkataster – in Anlehnung an Emissionskataster – werden von Wien als Grundlage für Energieversorgungsplanungen „im Hinblick auf die unterschiedlichen Genauigkeitsanforderungen für Emissionserhebungen einerseits und Planungsgrundlagen für die Energieversorgung andererseits“ in Frage gestellt. Die Daten der Energieversorgung wurden bisher auf der Basis abgegrenzter Teilräume dargestellt. Für kleinräumige Betrachtungen haben sich jedoch die vorhandenen Daten über den Absatz und Verbrauch von festen und flüssigen Brennstoffen sowie Treibstoffen als nicht ausreichend erwiesen.

Um der gestiegenen wechselseitigen Abhängigkeit zwischen Stadtplanung und Energieversorgung Rechnung zu tragen, wurde diesem Themenkreis im Rahmen des „Stadtentwicklungsplanes für Wien“ ein eigenes Sachkapitel „Technische Dienstleistungen“ gewidmet. Gemeinsam mit dem „Energiekonzept der Stadt Wien“ stellt das vorliegende Kapitel eine Zusammenfassung der gegenwärtigen Situation dar und beinhaltet Ziele für die weitere Vorgangsweise.

146

12. UMWELTPOLITISCHE ASPEKTE DER ENERGIEVERSORGUNG

12.1 Allgemeine Bemerkungen

Die richtungweisenden Feststellungen des Energieberichtes 1979 über die Wechselbeziehungen zwischen Umwelt und Energieversorgung sind weiterhin für die Arbeiten auf diesem Gebiet bestimmend. Die verantwortungsbewußte Abwägung dieser Interessen bei konkreten Projekten setzt die rechtzeitige Kenntnis der entscheidungsrelevanten Kriterien voraus.

Seit Erscheinen des Energieberichtes 1979 wurden für Projekte von Großkraftwerken verschiedene beratende oder begleitende Komitees eingesetzt, die mit wissenschaftlich begründeten Klarstellungen von objektivierbaren Sachverhalten Orientierungshilfen oder Entscheidungsgrundlagen für die zuständigen Behörden herbeiführen sollen (siehe Kapitel 11.3).

12.2 Wärmeabgabe an die Umwelt

Aufgrund verstärkter Bemühungen bezüglich Nutzung von Abwärme aus kalorischen Kraftwerken und anderen großtechnischen Prozessen wird neben der Minderung der Wärmebelastung der Umwelt auch unmittelbar eine Reduktion der atmosphärischen Schadstoffbelastungen erzielt. Niedertemperaturwärme kann für die Beheizung von Wohnungen und für Prozesse in der Industrie, im Gewerbe und in der Landwirtschaft verwendet werden.

Das Kapitel 7.2 beschäftigt sich näher mit dem Ausbau der Fernwärmenetze in Österreich.

12.3 Emission von Schadstoffen beim Verbrauch fossiler Brenn- und Treibstoffe

12.3.1 Einsatz von schwefelarmem Heizöl

Über die Notwendigkeit und die bisher gesetzten Maßnahmen wurde im Energiebericht 1979 berichtet.

Zu den gemeinsamen Bemühungen von Bund und Ländern um eine koordinierte Vorgangsweise im Gegenstande vergleiche Anhang I, Abschnitt 5.10.

12.3.2 Der derzeitige Stand bei geplanten und in Bau befindlichen kalorischen Kraftwerken

Ein beachtlicher Anteil der atmosphärischen Schadstoffbelastung wird von mit fossilen Brennstoffen befeuerten Dampfkesselanlagen emittiert. Die Verminderung der Emissionskonzentration von Schwefeloxiden (SO_x) und von Stäuben ist hierbei als vordringlich anzusehen. Bei der Frage der Abgasentschwefelung ist die verantwortungsbewußte Abwägung der Interessen des Umweltschutzes mit jenen des technischen „know-how“ sowie der betriebs- und volkswirtschaftlichen Kostensituation erforderlich. Anlagen zur Entstaubung von Abgasen werden bereits gegenwärtig als dem Stande der Technik entsprechend angesehen.

Im Zusammenhang mit den beiden für Steinkohlebefeuerung vorgesehenen Kraftwerksblöcken mit dem Standort **Dürnrohr** beauftragte das Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie die „Kommission für Reinhaltung der Luft“ der Österreichischen Akademie der Wissenschaften mit der Erarbeitung eines wissenschaftlichen Gutachtens über „Abschätzung und umwelthygienische Beurteilung der durch die Emissionen der Kraftwerke Dürnrohr im Gemeindegebiet von Wien zu erwartenden Immissionen“. Das vom Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie eingesetzte „Begleitende Komitee“, dem Vertreter der betroffenen Ressorts und der Bundesländer Niederösterreich und Wien angehörten, hat das Arbeitsprogramm hierzu

erstellt. Das Gutachten selbst wurde Ende Mai 1980 fertiggestellt. Es bildete einen der Anlässe für die Entscheidung zur Errichtung einer Rauchgasentschwefelungsanlage.

Auch für das mit inländischer Braunkohle zu befeuernde Kraftwerk **Voitsberg III** sind Verhandlungen zur Verminderung der Emission von SO_x im Gange.

Das geplante, mit Steinkohle befeuerte Fernheizkraftwerk **Süd** der STEWEAG soll nach dem derzeitigen Stand der Planung mit einer Rauchgasentschwefelungsanlage ausgestattet werden.

Beim geplanten Kraftwerk **Südburgenland**, das mit ungarischer Braunkohle befeuert werden soll, wird in Erwägung gezogen, analog zu der Vorgangsweise beim Kraftwerk Dürnrohr, ein Gutachten über die Auswirkung der Emissionen auf die Umgebung des Kraftwerkes erstellen zu lassen.

12.3.3 Die zukünftige Entwicklung bei kalorischen Kraftwerken

Am 11. Juli 1979 wurde die Regierungsvorlage eines Dampfkessel-Emissionsgesetzes in den Nationalrat eingebracht (55 d. Beil. zu den sten. Prot. d. NR., XV. G. P.). Mit diesem Gesetz soll eine dem gegenwärtigen Stand der Technologie entsprechende Verminderung der Emissionskonzentration von Schadstoffen bei Dampfkesselanlagen erwirkt werden.

Im Entwurf des Dampfkessel-Emissionsgesetzes ist unter anderem vorgesehen, daß nicht nur die neuen Kraftwerke – wenn erforderlich – mit Staubfilter und/oder mit einer Rauchgas-Entschwefelungsanlage auszustatten sind, sondern auch die bereits in Betrieb stehenden Kraftwerke hinsichtlich ihrer Emissionskonzentrationen überprüft und gegebenenfalls nachgerüstet werden müssen.

Zur Ermöglichung dieses allfälligen Nachrüstens bei bestehenden kalorischen Kraftwerken ist die raschestmögliche Inbetriebnahme der kalorischen Kraftwerke Dürnrohr unumgänglich, da noch auf Jahre bei der Winter-Grundlast ein Mangel bei der Aufbringung inländischer elektrischer Energie gegeben sein wird und ein nachträglicher Einbau von Rauchgasentschwefelungsanlagen unter diesen Umständen nicht durchzuführen ist. Für dieses ein Jahrzehnt umfassende Programm ist mit zusätzlichen Kosten von rd. 4 Mrd. S zu rechnen.

12.3.4 Gesamtemissionen atmosphärischer Schadstoffe

In die Energieprognose IV/80 (Kap. 4.1) des Österreichischen Instituts für Wirtschaftsforschung bis 1990 sind die Vorstellungen der Elektrizitätswirtschaft hinsichtlich des vermehrten Steinkohle- und Braunkohleeinsatzes zur Stromerzeugung eingeflossen.

Der Modifizierung der Tabellen über die „**Gesamt-Emission in Österreich**“ wurden die Werte der neuen Prognose zugrunde gelegt. Dabei wurde die bereits im Energiebericht 1979 angekündigte Verminderung des Schwefelgehaltes der Erdölprodukte ab 1981 angenommen. Bei den kalorischen Kraftwerken wurde eine rund 40prozentige Entschwefelung der Abgase bei der Verwendung von Steinkohle ab 1985 und eine ebensolche bei der Verwendung von Braunkohle ab 1990 vorsorglich in Rechnung gestellt.

Weiters wurde nun auch Brennholz berücksichtigt, das sich insbesondere bei den Werten für den Sektor Kleinverbraucher auswirkt.

Den Tabellen „Gesamt-Emission in Österreich“ für die Jahre 1978, 1985 und 1990 ist zu entnehmen, daß unter den vorangeführten Voraussetzungen voraussichtlich die Emission von Schwefeloxiden (SO_x) beim Verbrauch von fossilen Brenn- und Treibstoffen im kommenden Jahrzehnt herabgesetzt werden kann. Obwohl kalorische Kraftwerke punktuell den Großemittenten für SO_x zuzurechnen sind, bleibt deren Gesamtemission unter den summierten Emissionen der vielen Anlagen in den Sektoren Industrie, Gewerbe und Kleinverbraucher (Hausbrand) zurück. Gezielte, breitgestreute Maßnahmen für die Verminderung der Emissionen der letzteren erscheinen daher

148

ebenso wichtig wie eine allfällige Verschärfung der Maßnahmen bei den kalorischen Kraftwerken.

Eine Verminderung der Emissionen bei Kohlenmonoxid (CO) und bei Kohlenwasserstoffen (C_xH_y) setzt nach wie vor Umstrukturierungen auf dem Sektor Verkehr voraus.

Technologien zur Verminderung der Emission von Stickoxiden (NO_x) sind bis auf weiteres noch nicht Stand der Technik.

Tabelle 12.1
Gesamtemissionen in Österreich 1978 in 1000 t durch Brenn- und Kraftstoffverbrauch¹⁾

	CO	SO _x	C _x H _y	NO _x	Staub
a) nach Verbrauchersektoren:					
Stromerzeugung ²⁾	0,3	82,7	0,4	28,7	5,8
Industrie	7,9	126,3	2,5	34,9	9,5
Verkehr	1.000,3	16,5	36,8	43,9	10,9
Kleinverbraucher ³⁾	103,8	73,3	14,6	12,5	31,2
Summe	1.112,3	298,8	54,3	120,0	57,4
b) nach Energieträgern:					
Feste Brennstoffe	108,0	76,9	14,2	21,1	40,1
Mineralölprodukte	1.004,3	221,9	40,1	75,7	17,3
Erdgas	—	—	—	23,2	—
Summe	1.112,3	298,8	54,3	120,0	57,4

1) WIFO, Energieprognose bis 1990, IV / 1980

2) einschließlich Fernwärme

3) Haushalte, Gewerbe, Landwirtschaft, Verwaltung, Dienstleistungen

Tabelle 12.2
Gesamtemissionen in Österreich 1985 in 1000 t durch Brenn- und Kraftstoffverbrauch¹⁾

	CO	SO _x	C _x H _y	NO _x	Staub
a) nach Verbrauchersektoren:					
Stromerzeugung ²⁾	0,9	98,4	0,7	42,4	12,5
Industrie	9,9	119,2	3,0	40,7	11,3
Verkehr	1.187,5	12,0	43,7	51,7	12,7
Kleinverbraucher ³⁾	96,0	70,3	13,4	15,0	27,8
Summe	1.294,3	299,9	60,8	149,8	64,3
b) nach Energieträgern:					
Feste Brennstoffe	100,1	102,3	12,9	35,1	43,6
Mineralölprodukte	1.194,2	197,6	47,9	91,7	20,7
Erdgas	—	—	—	23,0	—
Summe	1.294,3	299,9	60,8	149,8	64,3

1) WIFO, Energieprognose bis 1990, IV / 1980

2) einschließlich Fernwärme

3) Haushalte, Gewerbe, Landwirtschaft, Verwaltung, Dienstleistungen

Tabelle 12.3
Gesamtemissionen in Österreich 1990 in 1000 t durch Brenn- und Kraftstoffverbrauch¹⁾

	CO	SO _x	C _x H _y	NO _x	Staub
a) nach Verbrauchersektoren:					
Stromerzeugung ²⁾	1,0	73,9	0,6	45,3	14,1
Industrie	9,9	114,8	2,9	43,1	11,1
Verkehr	1.279,9	12,8	47,1	55,8	13,7
Kleinverbraucher ³⁾	85,4	73,6	12,4	16,7	24,4
Summe	1.376,2	275,1	63,0	160,9	63,3
b) nach Energieträgern:					
Feste Brennstoffe	88,8	94,2	11,9	39,4	42,4
Mineralölprodukte	1.287,4	180,9	51,1	91,0	20,9
Erdgas	—	—	—	30,5	—
Summe	1.376,2	275,1	63,0	160,9	63,3

1) WIFO, Energieprognose bis 1990, IV / 1980

2) einschließlich Fernwärme

3) Haushalte, Gewerbe, Landwirtschaft, Verwaltung, Dienstleistungen

13. ENERGIEPOLITISCHE MASSNAHMEN

1. Versorgung aus dem Inland

1.1	Suche und Schließung von Erdöl- und Erdgaslagerstätten und Erhöhung des Entölungsgrades	154
1.2	Suche nach abbauwürdigen Kohlevorkommen	154
1.3	Ausbau der Großwasserkraft	154
1.4	Nutzung von Kleinwasserkraft	155
1.5	Bundemittel für den Verbundkonzern	155
1.6	Abtausch inländischer Speicherenergie gegen ausländische Bandenergie	156
1.7	Erhöhung der Übertragungsfähigkeit des innerösterreichischen Verbundsystems	156
1.8	Nutzung von Holz als Energieträger	156
1.9	Nutzung von Umgebungswärme	157
1.10	Ermittlung der Lagerkapazitäten für feste und flüssige Brennstoffe im Haushalt	157
1.11	Nutzung der Sonnenenergie	157
1.12	Nutzung der Geothermie	157
1.13	Nutzung der Windenergie	157

2. Versorgung aus dem Ausland

2.1	Kohle: Steigerung der Importe	158
2.2	Erdgas: Steigerung der Importe	158
2.3	Aufsuchung und Gewinnung fossiler Brennstoffe sowie Erwerb von Beteiligungen im Ausland	159
2.4	Elektrische Energie: Sicherung von kurz- und langfristigen Stromimporten	159
2.5	Flankierende Maßnahmen zur Unterstützung von Energieimporten	159

3. Rationeller Energieeinsatz und Substitution

3.1	Fernwärme	160
3.1.1	Verstärkter Ausbau der Fernwärmeversorgung	160
3.1.2	Überprüfung der Möglichkeiten der Abwärmenutzung von in Planung befindlichen Kraftwerken	160
3.1.3	Umbau bestehender Anlagen zur Nutzung der Abwärme, sofern sie in der Nähe größerer Siedlungsgebiete errichtet wurden	160
3.1.4	Errichtung kleinerer Blockheizkraftwerke (bis 500 kW) zur Wärmeversorgung neu zu errichtender Bauten	161
3.1.5	Forcierter Ausbau der Netze zur Auslastung vorhandener Wärmeleistung	161
3.1.6	Anschluß von Bundesgebäuden an bestehende Fernwärmenetze	161
3.1.7	Nutzung von industrieller Abwärme für Fernheizzwecke	161
3.1.8	Beschränkung in der Wahl der Heizsysteme	161
3.1.9	Recht der leitungsgebundenen Energien	161
3.2	Gebäudebereich	162
3.2.1	Verbesserung der Wärmedämmung bei neu zu errichtenden Gebäuden	162
3.2.2	Thermische Sanierung des Althausbestandes	162
3.2.3	Energiesparen im Bereich der Privatwirtschaftsverwaltung des Bundes, insbesondere bei Bundesgebäuden	162
3.2.3.1	Verbesserung des Wirkungsgrades bei Heizungen	162
3.2.3.2	Temperaturabsenkung in allen öffentlichen Gebäuden auf 20 Grad	162
3.2.4	Vermehrte Anwendung unkonventioneller Technologien zur Heizung von Bundesgebäuden im ländlichen Raum	163
3.2.5	Heizsysteme des Hausbrandes	163
3.2.6	Individuelle Heizkostenabrechnung	163

3.2.7	Einschränkung der Errichtung von Anlagen zur Vollklimatisierung	163
3.2.8	Geräteauszeichnung zur Angabe des Energieverbrauches	164
3.2.9	Erhebung der Elektrogeräte	164
3.3	Produktionsbereich	164
3.3.1	Ermittlung des Einsparungs- und Substitutionspotentials sensitiver Energieträger (in erster Linie Erdöl, in zweiter Linie Erdgas)	164
3.3.2	Prioritätensetzung für den Erdgasverbrauch	164
3.3.3	Vermehrter Einsatz hydraulisch erzeugten Sommerstromes zur Substitution von industrieller Kondensationsstromerzeugung	165
3.3.4	Nutzung von elektrischer Überschußenergie aus Industrieanlagen für die Einspeisung ins öffentliche Netz	165
3.3.5	Einführung von Energiebeauftragten bei Energiegroßverbrauchern	165
3.3.6	Systematische fachliche Beratung von Industrie und Großgewerbe	165
3.3.7	Systematische Energieberatung bei kleineren Industrie- und Gewerbebetrieben	166
3.3.8	Rückführung von Altstoffen energieintensiver Produkte in den Produktionskreislauf	166
3.4	Verkehrsbereich	166
3.4.1	Informationsaktion über treibstoffsparendes Verhalten und Werbeaktionen für Wartungsmaßnahmen	166
3.4.2	Motor- und Vergasereinstellung bei Kraftfahrzeugen	167
3.4.3	Einbau verbrauchsanzeigender Geräte bei allen Neuzulassungen	167
3.4.4	Kennzeichnung des Kraftstoffnormverbrauches	167
3.4.5	Oktanrichtiges Tanken	167
3.4.6	Benützungsbegrenzung für Kraftfahrzeuge	167
3.4.6.1	Geschwindigkeitsbeschränkungen im Autoverkehr und Kontrolle der Einhaltung	167

3.4.7	Rationierung von Treibstoffen	167
3.4.8	Erhöhung der Flüssigkeit des innerstädtischen Verkehrs	168
3.4.9	Schaffung attraktiver Park-and-Ride-Möglichkeiten durch die Anlage von Parkplätzen und durch Benützung bestehender Parkplätze	168
3.4.10	Steigerung der Attraktivität des Schienengüterverkehrs	168
3.4.11	Steigerung der Attraktivität des öffentlichen Verkehrs in Ballungsräumen	168
3.4.12	Forcierung von Verkehrsverbundsystemen für Zentralräume	168
3.4.13	Ausbau leistungsfähiger Großverschiebebahnhöfe	169
3.4.14	Modernisierung des Fahrparks der ÖBB	169
3.4.15	Beschleunigungsprogramm für den Güterverkehr	169
3.4.16	Maßnahmen zur Förderung des Huckepackverkehrs	169
3.4.17	Ausdehnung des Verbotes des Sportmotorbootverkehrs in den Sommermonaten auch auf fließende Gewässer	169
3.4.18	Energiesparen bei Sportflugzeugen	169

4. Tarif- und Preispolitik

4.1	Energiepreispolitik	170
4.2	Prüfung der Preisbildung für Erdölprodukte	170
4.3	Weiterer Abbau der Strompreisdegression bei Tarifabnehmern	170
4.4	Erhöhung der Transparenz der Tarife für elektrische Energie	171
4.5	Grundlegende Tarifreform bei elektrischer Energie	171
4.6	Schaffung eines eigenen Tarifs für elektrische Raumheizung	171

4.7	Tarifbegünstigung für Wärmepumpen	172
4.8	Begünstigung von elektrischen Heißwasserspeichern, die in Verbindung mit Sonnenkollektoren stehen, sowie Begünstigung von Wärmepumpen zur Brauchwasserbereitung	172
4.9	Transparente Gestaltung der Stromabrechnungen zur Stärkung des Energiebewußtseins der Konsumenten	172
4.10	Festlegung von Tarifen für die Einspeisung hydraulischer Energie aus sogenannten Eigenanlagen in das öffentliche Netz	172
4.11	Gerechtfertigte Übernahmetarife für elektrischen Strom aus nicht von EVU-betriebenen Anlagen der Kraft-Wärme-Kupplung	173

5. Finanzielle Förderungen der Energiewirtschaft

5.1	Bergbauförderung	173
5.2	Zinsenstützungsaktion der Bundesregierung für Kleinkraftwerke lt. Ministerratsbeschluß vom 8. Oktober 1979	173
5.3	Bundesarlehen an kommunale und sonstige Kraftwerke (Budgetansatz 1/63125)	173
5.4	ERP-Kredite für die Elektrizitätswirtschaft	173
5.5	Ersatz des Elektrizitätsförderungsgesetzes durch ein Förderungsgesetz für alle leitungsgebundenen Energien	173
5.6	Zusätzliche Förderung der Kraft-Wärme-Kupplung im Bereich der öffentlichen Versorgung	174
5.7	Förderung von Wärmeverteilnetzen durch Bundeszuschüsse	174

5.8	Begünstigter Bundesmineralölsteuersatz für Treibstoff zum Betrieb von Kraft-Wärme-Kupplungsanlagen und Wärmepumpen	174
5.9	Förderung von integrierten Müllverwertungsanlagen in Zentralräumen . .	174
5.10	Einkommensteuerrechtliche Begünstigung energiesparender Maßnahmen	174
5.11	Novellierung des Wohnbauförderungsgesetzes	174
5.12	Heranziehung von Bausparkrediten für Energiesparmaßnahmen	175
5.13	Förderung der Nutzung der Sonnenenergie .	175
5.14	Begünstigung der Anschaffung von Mehrfachbrennstoffkesseln in der Industrie .	175
5.15	Begünstigung des Umbaues von Ölkesseln auf Kohlefeuerung in der Industrie	175
5.16	Begünstigung der Anschaffung von Meßgeräten für die Erfassung des betrieblichen Energieflusses	175
5.17	Förderung im Rahmen der BÜRGES-Aktion .	175

6. Energieforschung (Forschungsvorhaben des BMfWF)

6.1	Substitution von Erdöl, Gas und Kohle durch sogenannte nicht-konventionelle Energieträger	176
6.1.1	Nutzung von Biomasse	176
6.1.1.1	Holzverwertung	176
6.1.1.2	Strohverwertung	176
6.1.1.3	Humifizierung von Biomasse	176
6.1.1.4	Alkoholerzeugung für Treibstoffe	176
6.1.1.4.1	Konzeption und Errichtung einer „Kraftalkohol-Pilotanlage Seibersdorf“	176
6.1.1.4.2	Durchführung eines Flottentests	176
6.1.1.5	Biogaserzeugung	176

6.1.1.5.1	Errichtung eines F-&E-Zentrums in Hafendorf	176
6.1.1.5.2	Ausweitung der Erfahrungen mit der Biogasanlage Langen/Bregenz	176
6.1.2	Sonnenenergienutzung	177
6.1.2.1	Nutzung der thermischen Energie der Sonne	177
6.1.2.1.1	Ausweitung der Erfahrungen mit dem österreichischen Meßnetz zur Nutzung der Sonnenenergie	177
6.1.2.1.2	Solare Heiz- und Klimasysteme	177
6.1.2.1.3	Errichtung und Auswertung von Beobachtungsstationen zur praktischen Nutzung der Sonnenenergie im Bundesland Kärnten	177
6.1.2.1.4	Erprobung einer solarbetriebenen Kälteabsorptionsmaschine	177
6.1.2.2	Elektrizitätserzeugung durch Sonnenenergie	177
6.1.2.2.1	Thermisch	177
6.1.2.2.1.1	Erprobung eines österreichischen 10-KW-Sonnenkraftwerkes für Entwicklungsländer	177
6.1.2.2.1.2	Errichtung eines Heliostatenprüfstandes	177
6.1.2.2.1.3	Errichtung von zwei 500-kW-Sonnenkraftwerken in Spanien durch die Internationale Energieagentur	177
6.1.2.2.2	Solarzellen	177
6.1.2.2.2.1	Elektrochemische Solarzellen	177
6.1.2.2.2.2	Herstellung von Materialien für Solarzellen	177
6.1.2.2.3	Gewinnung von Wasserstoff durch Sonnenenergie	178
6.1.2.2.3.1	Wasserstoff als Energiespeicher – Metallhydride als chemische Kompressoren	178
6.1.3	Windenergie	178
6.1.3.1	Windenergiestation Marchfeld	178
6.1.3.2	Österreichischer Windkonverter	178
6.1.4	Ermittlung von kritischen Parametern für die Erschließung und Nutzung nicht-konventioneller Energiequellen	178

6.2	Sparsame Verwendung von Erdöl, Gas und Kohle	178
6.2.1	Erhöhung des Wirkungsgrades von Öl-Gas-Kohle-befeuerten Kraftwerken	178
6.2.2	Verbesserung des Wirkungsgrades von KFZ-Antriebsarten	178
6.2.3	Verbesserung der Energieerzeugung und Energieübertragung	179
6.2.3.1	Supraleitende elektrische Maschinen	179
6.2.3.2	Supraleitende elektrische Kabel	179
6.2.4	Energiespeicherung	179
6.2.5	Einsatz von Wärmepumpen	179
6.2.5.1	Errichtung von Wärmepumpen mit thermischer Energiespeicherung	179
6.2.5.2	Entwicklung von Hochtemperatur-Wärmepumpen	179
6.2.6	Untersuchung energieeinsparender betriebswirtschaftlicher Maßnahmen	179
6.2.6.1	Optimierungsfaktoren des Energiebedarfes in Schul- und Hochschulgebäuden	179
6.2.6.2	Optimierung des Energiehaushaltes des Universitätszentrums Althanstraße	179
6.2.6.3	Studie: Konsumverhalten und Energiesituation	179
6.3	Erschließung geothermischer Energie	180
6.3.1	Forschungsvorhaben zur Grundlagenerhebung	180
6.3.2	Demonstrationsvorhaben zur Erschließung geothermischer Energie	180
6.4	Nutzung geothermischer Energie	180
6.4.1	Forschungsvorhaben zur Grundlagenerstellung	180
6.4.2	Demonstrationsvorhaben	180
6.5	Verbesserung der inländischen Aufbringung von Energie: Braunkohle	180
6.6	Recycling	181

ENERGIEPOLITISCHE MASSNAHMEN

	Gegenstand	bereits durchgeführt	vorgesehen
1. Versorgung aus dem Inland			
1.1	Suche und Erschließung von Erdöl- und Erdgaslagerstätten und Erhöhung des Entölungsgrades	Im Jahre 1979 wurden in Niederösterreich und Oberösterreich weitere Erdöl- und Erdgasfunde gemacht. Die Vorbereitungen für die Erhöhung des Entölungsgrades von Erdöllagerstätten durch Dampflluten sind so weit gediehen, daß 1980 im Erdölfeld Maustrenk mit dem Dampflluten begonnen werden konnte. Weiters sind Pilotversuche für das Alkalifluten angelaufen.	Die Suche von Erdöl- und Erdgaslagerstätten ist unter Einsatz aller verfügbaren Mittel forciert fortzusetzen. Die Bemühungen zur Erhöhung des Entölungsgrades sind fortzuführen. Bei Neufassung der privatrechtlichen Verträge für die Aufsuchung und Gewinnung von Kohlenwasserstoffen unter Angleichung der Verträge an das Berggesetz 1975 ist eine Mindestaufsuchungsverpflichtung in Verbindung mit mittelfristigen Rahmenprogrammen vorzusehen.
1.2	Suche nach abbauwürdigen Kohlevorkommen	Die intensive Exploration und Prospektion nach Kohle haben in Oberösterreich (insb. Tarsdorf), in Kärnten (Lavanttal) und im Südburgenland (Höll – Deutsch Schützen) zu Funden kleineren Ausmaßes geführt.	Die seit 1977 verstärkt und systematisch durchgeführte Suche nach abbauwürdigen Kohlevorkommen ist unter Einsatz von Mitteln aus der Bergbauförderung und der Lagerstättenforschung weiter zu forcieren.
1.3	Ausbau der Großwasserkraft	Durch die Inbetriebnahme der Kraftwerke Abwinden-Asten, Langenegg und Marchtrenk konnte das Regelarbeitsvermögen, Ausbaustand 1980, um 1.395 GWh (Leistung 280 MW) erhöht werden. Darüber hinaus ist der Bau neuer Großwasserkraftwerke bzw. die Erweiterung bestehender Anlagen mit einer zusätzlichen Engpaßleistung von 1.909 MW (siehe Kapitel 7.1) im Gange.	Dem Wasserkraftausbau wird weiterhin Priorität eingeräumt, er ist kontinuierlich und ohne Bedacht auf die jeweils kurzfristigen Schwankungen des Bedarfes unter Berücksichtigung einer sechs- bis zehnjährigen Vorbereitungs- und Bauzeit voranzutreiben. Die Ausbaurechte sollten möglichst frühzeitig erteilt werden, bei gleichzeitiger Vermeidung regionaler Sonderinteressen an langfristigen Reservierungen. Abstimmung und Einigung mit den Ländern sind frühzeitig herbeizuführen. Der dreijährige Rhythmus beim Donaubau ist beizubehalten.

1.4 Nutzung von Kleinwasserkraften

Die Erhebungen über das Wasserkraftpotential der Flüsse Thaya, Raab und Lafnitz durch den Verein zur Förderung von Kleinkraftwerken sind abgeschlossen. Das Ergebnis wird dem Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie vorgelegt werden.

Die Erhebung des gesamten nutzbaren Potentials an Kleinwasserkraften nach einheitlichen Methoden durch die zuständigen Institutionen ist ehestens zum Abschluß zu bringen.

Hiebei ist insbesondere auch das ausbauwürdige Kleinwasserkraftpotential der landesperipheren Gebiete Österreichs unter Einbeziehung der raumordnungspolitischen Aspekte sowie von einkommens-, beschäftigungs- und umweltpolitischen Fragen zielführend voranzutreiben.

Die Genehmigungsverfahren wären an der optimalen wasserwirtschaftlichen Nutzung ökonomisch abgrenzbarer Einzugsgebiete zu orientieren.

Die Ausführungsbestimmungen zu § 8 des Elektrizitätswirtschaftsgesetzes, BGBl. Nr. 260/1975, im Burgenland, in Niederösterreich, Oberösterreich, der Steiermark, Tirol und Vorarlberg sind ehestens zu erlassen.

1.5 Bundesmittel für den Verbundkonzern

Von 1970 bis 1980 hat der Bund in den Verbundkonzern 3,3 Mrd. S neues Aktienkapital eingebracht, Ministerratsbeschlüsse für Kapitalzuführungen an die Österreichische Draukraftwerke AG (Dampfkraftwerk Voitsberg III) in Höhe von 300 Mio. S und an die Österreichische Donaukraftwerke AG (Melk) in Höhe von 400 Mio. S liegen vor. Darüber hinaus sieht ein Ministerratsbeschluß vom 4. Feber 1980 bis 1985 die Wiedereinbringung von Illwerke-Dividenden in voraussichtlicher Gesamthöhe von 1,2 Mrd. S für den Bau des Walgau-Kraftwerkes vor.

Flüssigmachung der im Ministerrat beschlossenen Mittel nach Maßgabe der Dividendenzuflüsse (VIW) und der Kapitalaufstockung 1982 ff. (ÖDK, DoKW). Bei zukünftigen Bauvorhaben des Verbundkonzerns wird der Aktionär weiterhin zusätzliche Kapitalaufstockungen vornehmen.

Die für 1981 vom Verbundkonzern angesprochenen 400 Mio. S Aktienkapital können aus budgetpolitischen Gründen im Jahre 1981 nicht zugeführt werden. Diese Mittel sollen in späteren Jahren flüssiggemacht werden.

	Gegenstand	bereits durchgeführt	vorgesehen
1.6	Abtausch inländischer Speicherenergie gegen ausländische Bandenergie		Neben den bisherigen Abtauschvereinbarungen mit UCPTL-Ländern soll ein verstärkter Ausbau heimischer Speicherkraftwerke den Austausch heimischer Spitzenenergie gegen Bandenergie auch aus dem RGW-Netz ermöglichen.
1.7	Erhöhung der Übertragungsfähigkeit des innerösterreichischen Verbundsystems	Von der Verbundgesellschaft ist 1980 die Netzplanung auf eine langfristige Perspektive abgestellt worden (zwei- bis viersystemige 380-kV-Leitungen).	Das österreichische Verbundnetz ist gemäß den Erfordernissen des koordinierten Ausbauprogrammes und des grenzüberschreitenden Stromverkehrs auf Basis dieser langfristigen Netzplanung auszubauen. Die Landesgesellschaften hätten die Planung ihres Versorgungsnetzes mit dieser langfristigen Verbundnetzplanung zu koordinieren.
1.8	Nutzung von Holz als Energieträger	Untersuchungen sind im Gange. Eine Studie über Holz als energetischer und industrieller Rohstoff wurde vom Österreichischen Holzforschungsinstitut im Auftrag des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung durchgeführt (siehe Pkt. 6.2).	Die Untersuchungen für ein Gesamtkonzept zur Verwendung von Holz als Energieträger sind ehestmöglich zum Abschluß zu bringen. Die Nutzung von Brennholz ist in Übereinstimmung mit dem forstwirtschaftlich vertretbaren Einschlag zu forcieren (insbes. durch Verwendung von Waldhackgut). Das Forstgesetz ist dahingehend zu novellieren, daß die Waldform „Energiewald“ verankert wird.

1.9	Nutzung von Umgebungswärme	Eine Untersuchung über die Einsatzmöglichkeiten der Hochtemperatur-Wärmepumpe in der Industrie wurde vom Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie in Auftrag gegeben, die voraussichtlich Ende 1980 vorliegen wird (siehe auch Pkt. 3 und Pkt. 5 der Maßnahmen).	Das in Österreich bestehende Wärmepotential, welches mittels Wärmepumpen zur Raumheizung genutzt werden kann, ist zu ermitteln.
1.10	Ermittlung der Lagerkapazitäten für feste und flüssige Brennstoffe im Haushalt		Das Österreichische Statistische Zentralamt wird im Zuge der Häuser- und Wohnungszählung 1981 bzw. einer Mikrozensuserhebung die Daten der Lagerkapazitäten von festen und flüssigen Brennstoffen so erheben, daß länder- und bezirkweise Auswertungen möglich sind, wodurch sich wertvolle Aufschlüsse über die Energiebevorratung ergeben.
1.11	Nutzung der Sonnenenergie	Steuerliche Begünstigung von Sonnenkollektoren und Wärmepumpen gem. EStG-Novelle 1979. Erhöhte Maximalsätze im Rahmen der Wohnbauförderung. Aufbau eines Meßnetzes. Arbeiten an der entsprechenden technischen Normung sind im Gange. Förderung einschlägiger Forschungsprojekte.	Die technische Normung und die Ausarbeitung von Richtlinien für die Typenprüfung sind forciert zum Abschluß zu bringen. Die Erforschung der Nutzung der Sonnenenergie (direkt und indirekt) ist in verstärktem Ausmaß weiterzuführen. Das Meßnetz wird kontinuierlich den Anforderungen anzupassen sein.
1.12	Nutzung der Geothermie	Heißwässer wurden durch die Bohrungen Waltersdorf, Geinberg I und Dornbirn I erschlossen. Die Verwertbarkeit wird durch Versuchsanlagen geprüft.	Weitere Projektstudien zur Erfassung des geothermischen Wärmepotentials und dessen Nutzung wären durchzuführen.
1.13	Nutzung der Windenergie	Einrichtung von Meßstationen in Illmitz und Seibersdorf sowie einer 10-kW-Versuchsanlage in Seibersdorf durch das BMfWuF.	Die Forschungsarbeiten werden besonders im Hinblick auf einen Technologietransfer zügig weiterzuführen sein.

Gegenstand	bereits durchgeführt	vorgesehen
2. Versorgung aus dem Ausland		
2.1 Kohle: Steigerung der Importe	<p>Die Verträge zum Import von insgesamt 20 bis 30 Mio. t polnischer Steinkohle ab 1984 für die Kohlekraftwerke Dürnrohr (NEWAG, DKG) und Süd (STEWEG) sind abgeschlossen.</p> <p>Die Verhandlungen über den Import von Braunkohle aus Ungarn sind im Gange. Bemühungen um größere Kohleimporte auch aus Übersee wurden intensiviert.</p>	<p>Zur Sicherung der ausreichenden Versorgung mit Kohle auch unter Berücksichtigung des Bedarfes durch Substitutionsmaßnahmen müssen alle Angebote für den langfristig gesicherten Import ausländischer Kohle sorgfältig geprüft werden. Dabei ist auf eine Diversifikation der Lieferländer sowie auf die Möglichkeit des Erwerbes von Förderkonzessionen und Beteiligungen, welche langfristig eine höhere Versorgungssicherheit bedeuten, unter ökonomischen Gesichtspunkten Bedacht zu nehmen. Fortzuführen sind insbesondere die Verhandlungen zur Nutzung der westungarischen Braunkohle sowie die Abklärung aller relevanten Fragen inklusive Transportprobleme, betreffend den Import von Kohle aus Überseeländern (USA, Australien u. a.).</p>
2.2 Erdgas: Steigerung der Importe	<p>Die ÖMV hat ihre Bemühungen um zusätzliche Erdgasimporte aus der UdSSR und der Nordsee verstärkt.</p>	<p>Die Bemühungen zur Sicherung von Erdgasimporten zu akzeptablen Preisen sind verstärkt fortzuführen: Insbesondere sind Verhandlungen mit der UdSSR über Zusatzmengen weiter mit Nachdruck fortzusetzen. Desgleichen sind Verhandlungen mit nordeuropäischen Ländern und Algerien nach Möglichkeit zu forcieren und Bezugsmöglichkeiten aus der Golfregion, Westafrika und Mittelamerika zu prüfen.</p>

- | | | | |
|-----|---|---|---|
| 2.3 | Aufsuchung und Gewinnung fossiler Brennstoffe sowie Erwerb von Beteiligungen im Ausland | Die ÖMV, die Mobil Oil Austria und die Shell Austria haben ihre Bemühungen, im Ausland durch Beteiligung an Aufschlußtätigkeiten die Sicherung ihrer eigenen Rohöl- sowie Erdgasbasis und ihrer Bezüge zu erhöhen, weiter intensiviert.
Einschlägige Aktivitäten von Kohlegroßverbrauchern sind im Gange. | Sofern hiedurch die Versorgungssicherheit Österreichs erhöht wird, wird diese Auslandstätigkeit österreichischer Unternehmen von der Bundesregierung unterstützt. |
| 2.4 | Elektrische Energie: Sicherung von kurz- und langfristigen Stromimporten | Zur Deckung der Versorgung wurden für das Winterhalbjahr 1980/81 kurzfristige Importabschlüsse aus dem UCPTTE-Netz getätigt.
Durch einen Vertrag mit Polen ist ein langfristiger Bandbezug von 100 MW, ab 1. September 1983 400 MW, gesichert. Kleinere Energieimporte werden aus der CSSR und aus Ungarn getätigt. | Die Zusammenarbeit mit dem Ausland, insbesondere hinsichtlich des Strom-austausches und der Strombezüge aus dem UCPTTE- und RGW-Netz, ist weiter auszubauen, da hiedurch die Versorgungssicherheit Österreichs erhöht wird. Zu prüfen ist weiter die Möglichkeit der Erhöhung der Stromimporte aus Polen in der zweiten Hälfte der achtziger Jahre, von sodann 400 auf 600 bis 1000 MW. |
| 2.5 | Flankierende Maßnahmen zur Unterstützung von Energieimporten | Im Zusammenhang mit dem Ende Juni 1980 erfolgten Abschluß von Kohleimportverträgen mit Polen ist zur Einräumung eines von diesem Land gewünschten ungebundenen Finanzkredites durch Österreich für den Ausbau der Kohlegewinnungskapazität in Polen in der Höhe von 300 Mio. US-\$ die Erteilung einer Bundeshaftung in Aussicht genommen. Die gesetzliche Grundlage für die allfällige Übernahme von Bundeshaftungen für Algeriengas liegt vor (BGBl. Nr. 420/1974). | Es ist zu prüfen, inwieweit insbesondere dann, wenn aus Gründen der Vermeidung einer zu einseitigen Importabhängigkeit entfernte Bezugsquellen in Betracht gezogen werden müssen, diese Politik der flankierenden Maßnahmen durch Haftungsübernahme des Bundes fortgeführt bzw. intensiviert werden kann. |

Gegenstand	bereits durchgeführt	vorgesehen
3. Rationeller Energieeinsatz und Substitution		
	Die Regierungsvorlage eines Energiesicherungsgesetzes, das im Abschnitt V „Maßnahmen zur sinnvollen Nutzung von Energie“ enthält, wurde im Parlament eingebracht.	Die Bemühungen zur Erzielung eines Einvernehmens über die Regierungsvorlage des Energiesicherungsgesetzes sind beschleunigt fortzusetzen.
3.1 Fernwärme		
3.1.1 Verstärkter Ausbau der Fernwärmeversorgung		Die EVU sollten im Interesse einer Gesamtenergieversorgung dem bisherigen Beispiel einiger Stadtwerke und Landes-EVU folgen und gleichfalls die Erzeugung und Verteilung von Fernwärme in ihr Unternehmensprogramm aufnehmen. Dadurch sollte der im koordinierten Ausbauprogramm der Elektrizitätswirtschaft vom September 1980 (siehe Tabellen, Anhang II) beschrittene Weg der verstärkten Abwärmenutzung durch Kraft-Wärme-Kupplung weiter intensiviert werden. Bei Wärmeabgabe loco Kraftwerk sollte insbesondere die Abwärme zu Selbstkosten bereitgestellt werden.
3.1.2 Überprüfung der Möglichkeiten der Abwärmenutzung von in Planung befindlichen Kraftwerken	Projekte für Kondensationskraftwerke werden hinsichtlich der Möglichkeit der Nutzung der Abwärme für industrielle, gewerbliche und landwirtschaftliche Zwecke bzw. für die Raumheizung überprüft.	Bei der Wahl von Kraftwerksstandorten ist dieser Gesichtspunkt verstärkt zu berücksichtigen.
3.1.3 Umbau bestehender Anlagen zur Nutzung der Abwärme, sofern sie in der Nähe größerer Siedlungsgebiete errichtet wurden.		Bei bestehenden Kondensationskraftwerksanlagen entsprechender Größe (z. B. Theiß, Korneuburg, Timelkam etc.) ist generell diese Möglichkeit zu prüfen.

3.1.4	Errichtung kleinerer Blockheizkraftwerke (bis 500 kW) zur Wärmeversorgung neu zu errichtender Bauten		Das Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie wird eine Fragebogenaktion mit dem Ziel einer Ausweitung der KWK-Anwendung durchführen, bei der u. a. die Möglichkeiten zur Errichtung kleiner Blockheizkraftwerke erhoben werden (siehe Kapitel 7.2).
3.1.5	Forcierter Ausbau der Netze zur Auslastung vorhandener Wärmeleistung	Obwohl in einzelnen Städten die Fernwärmenetze großzügig ausgebaut wurden, überwiegt das Wärmeangebot aus KWK die Abgabemöglichkeiten zum Teil noch bei weitem.	Über die Möglichkeiten ist unter Beachtung auf die Kosten-Nutzen-Situation ein zusammenfassender Bericht zu erstellen.
3.1.6	Anschluß von Bundesgebäuden an bestehende Fernwärmenetze	Siehe Kapitel 7.2.	Mittel für den Anschluß sind bevorzugt zur Verfügung zu stellen.
3.1.7	Nutzung von industrieller Abwärme für Fernheizzwecke	Eine Reihe von Industrieunternehmen hat Verhandlungen mit potentiellen Wärmeabnehmern geführt (siehe Kapitel 7.2).	Das Abwärmepotential der österreichischen Industriebetriebe ist zu erheben. Hinsichtlich der Nutzung der Abwärme aus Industriebetrieben wird das BMfHG I weiterhin beim Zustandekommen von Projekten vermittelnd tätig werden.
3.1.8	Beschränkung in der Wahl der Heizsysteme		Es ist zu prüfen, inwieweit in jenen Gebieten, die künftig der Fernwärmeversorgung erschlossen werden, nur noch solche Heizsysteme für Neubauten zuzulassen sind, deren Umstellung auf Fernwärmeversorgung ohne Änderung im Wärmeverteilungssystem innerhalb der Gebäude möglich ist.
3.1.9	Recht der leitungsgebundenen Energien		Es ist zu prüfen, inwieweit unter Beachtung auf die Forcierung der Fernwärmeversorgung und den Querverbund der leitungsgebundenen Energien auf der Basis der historisch gewachsenen Kompetenzverteilung im Energiewesen legislative Neuerungen Platz zu greifen haben.

Gegenstand	bereits durchgeführt	vorgesehen
3.2 Gebäudebereich		
3.2.1 Verbesserung der Wärmedämmung bei neu zu errichtenden Gebäuden	Bestimmungen über die Verbesserung der Wärmedämmung bei neu zu errichtenden Gebäuden sind in der Vereinbarung gemäß Art. 15a B-VG über die Einsparung von Energie enthalten (Anhang I, Kapitel 8).	Die Ausführungsgesetzgebung hat ehestens zu erfolgen. Gespräche mit den Ländern über eine Verbesserung der Anforderungen an den Wärmeschutz sind ehestens aufzunehmen.
3.2.2 Thermische Sanierung des Althausbestandes	Die Durchführungsverordnung zum Wohnungsverbesserungsgesetz vom 2. Jänner 1980 präzisiert die Maßnahmen zur thermischen Sanierung des Althausbestandes bei Inanspruchnahme von Mitteln nach dem Wohnungsverbesserungsgesetz.	Um die Ausnützung dieses Energiesparpotentials zu beschleunigen, ist eine Studiengruppe „Sanierung des Althausbestandes“ unter der Leitung des BMfBuT einzurichten, welche die Erarbeitung von Sanierungskonzepten vorzunehmen hat.
3.2.3 Energiesparen im Bereich der Privatwirtschaftsverwaltung des Bundes, insbesondere bei Bundesgebäuden	Mit Erlaß vom 23. Jänner 1980 hat das Bundesministerium für Bauten und Technik die Richtlinien für einen erhöhten Wärmeschutz neu festgelegt. Die Energiesonderbeauftragten sind im gesamten Bundesgebiet mit Erfolg tätig (siehe Pkt. 8.1.1.4).	Die Aktionen sind fortzusetzen.
3.2.3.1 Verbesserung des Wirkungsgrades bei Heizungen	Darüberhinaus hat das BMfBT eine Reihe von Aktionen gesetzt, die eine rationellere Energieverwendung in Bundesländern bewirken (z. B. wärmetechnische Sanierungsmaßnahmen, Verbesserung des Wirkungsgrades von Heizanlagen, Schulung von Heizern).	
3.2.3.2 Temperaturabsenkung in allen öffentlichen Gebäuden auf 20 Grad	Hinsichtlich der Temperaturabsenkung in allen öffentlichen Gebäuden auf 20 Grad wurde die Aktion „Zimmerthermometer“ durchgeführt. Zur Überprüfung der Einhaltung wurden Kontrollorgane bestellt.	Die Aktion „Zimmerthermometer“ ist fortzuführen und auch auf nichtöffentliche Verwaltungsgebäude auszudehnen.

3.2.4 Vermehrte Anwendung unkonventioneller Technologien zur Heizung von Bundesgebäuden im ländlichen Raum	Im Bundesministerium für Bauten und Technik laufen derzeit Untersuchungen, ob der Einbau von Holzschnitzelfeuerungsanlagen in Bundesgebäuden mit Erfolg durchgeführt werden kann. Eine Versuchsanlage ist bereits in Betrieb. Im Bundeshochbau werden in Hinkunft Sonnenenergie, Energie aus Biomasse sowie Wärmepumpen im vermehrten Umfang angewendet werden. Eine Reihe von Demonstrationsanlagen ist in den vergangenen Jahren errichtet worden.	Die Aktionen sind fortzusetzen.
3.2.5 Heizsysteme des Hausbrandes	Energiesparende Anforderungen an Heizsysteme des Hausbrandes sind in der Vereinbarung gem. Art. 15a B-VG über die Einsparung von Energie verankert.	Die Ausführungsgesetzgebung hat ehestens zu erfolgen.
3.2.6 Individuelle Heizkostenabrechnung	Die individuelle Heizkostenabrechnung ist in der Vereinbarung gemäß Art. 15a B-VG für Neubauten vorgesehen.	Die Ausführungsgesetzgebung hat ehestens zu erfolgen. Gespräche mit den Ländern über die Einbeziehung bestehender Bauten sind ehestens aufzunehmen.
3.2.7 Einschränkung der Errichtung von Anlagen zur Vollklimatisierung	Anlagen zur Vollklimatisierung sind durch die Elektrizitätswirtschaftsgesetz-Novelle BGBl. Nr. 131/1979 von der Anschluß- und Versorgungspflicht der EVU ausgenommen worden.	Die Errichtung von Anlagen zur Vollklimatisierung soll einer behördlichen Genehmigung bedürfen.

Gegenstand	bereits durchgeführt	vorgesehen
3.2.8 Geräteauszeichnung zur Angabe des Energieverbrauches	<p>Bisher wurden Verordnungen über Energieverbrauchsdeklarationen für Elektro-Haushaltsbacköfen, Elektro-Haushaltsgeschirrspülmaschinen für Kaltwasseranschluß und automatische Elektro-Haushaltswaschmaschinen für Kaltwasseranschluß erlassen.</p> <p>Die Geräteauszeichnung zur Angabe des Energieverbrauches von Kühl- und Gefriergeräten, Fernsehgeräten, Wäschetrocknern, Bügelmaschinen, Warmwasserbereitern, Staubsaugern und elektrischen Raumheizgeräten ist in der Vereinbarung gem. Art. 15a B-VG enthalten.</p>	Die Verordnungen in Durchführung der Vereinbarung sind nach Maßgabe der internationalen Vereinheitlichung zu erlassen.
3.2.9 Erhebung der Elektrogeräte im Haushalt		Eine Erhebung der Elektrogeräte im Haushalt wäre durch das Österreichische Statistische Zentralamt im Zuge der Häuser- und Wohnungszählung 1981 bzw. einer Mikrozensushebung durchzuführen.
3.3 Produktionsbereich		
3.3.1 Ermittlung des Einsparungs- und Substitutionspotentials sensitiver Energieträger (in erster Linie Erdöl, in zweiter Linie Erdgas)		Die bereits eingeleiteten Arbeiten zur Ermittlung des Einsparungs- und Substitutionspotentials in den einzelnen Sektoren der Energiewirtschaft sind ehestens zum Abschluß zu bringen. Die Ergebnisse werden im Zusammenhalt mit volkswirtschaftlichen Betrachtungen als Basis für die Setzung weiterer Maßnahmen dienen.
3.3.2 Prioritätensetzung für den Erdgasverbrauch	Die §§ 40 ff. der Regierungsvorlage eines Energiesicherungsgesetzes würden eine solche ermöglichen.	

3.3.3 Vermehrter Einsatz hydraulisch erzeugten Sommerstromes zur Substitution von industrieller Kondensationsstromerzeugung	Verhandlungen sind eingeleitet; erste Erfolge wurden erzielt.	Die Verhandlungen zwischen den EVU und den Industriebetrieben sind verstärkt fortzuführen.
3.3.4 Nutzung von elektrischer Überschußenergie aus Industrieeigenanlagen für die Einspeisung ins öffentliche Netz	Im Elektrizitätswirtschaftsgesetz (§ 8) sind Bestimmungen enthalten, welche die Einspeisung von Strom aus Industrieeigenanlagen ins öffentliche Netz erleichtern (siehe auch Maßnahmen 4.10 und 4.11).	Die Ausführungsbestimmungen zu § 8 des Elektrizitätswirtschaftsgesetzes, BGBl. Nr. 260/1975, in der Fassung BGBl. Nr. 131/1979, im Burgenland, in Niederösterreich, Oberösterreich, der Steiermark, Tirol und Vorarlberg sind ehestens zu erlassen. Die Untersuchungen über die Möglichkeiten von energiewirtschaftlich sinnvoller Einspeisung von elektrischer Überschußenergie sind abzuschließen.
3.3.5 Einführung von Energiebeauftragten bei Energiegroßverbrauchern	Die generelle Einführung von Energiebeauftragten bei Energiegroßverbrauchern ist im Entwurf des Energiesicherungsgesetzes vorgesehen. Darüber hinaus sehen bereits jetzt die Richtlinien für die Gewährung von Investitionszuschüssen für Meßgeräte die Einführung von Energiebeauftragten sowie einer Energiebuchhaltung bei Energiegroßverbrauchern als Voraussetzung vor.	Die generelle Einführung von Energiebeauftragten ist zu beschleunigen.
3.3.6 Systematische fachliche Beratung von Industrie und Großgewerbe	Ein diesbezüglicher Auftrag an den ÖEKV wurde mit 1. Oktober 1980 vergeben. Er umfaßt insbesondere: – die Errichtung von Energiebuchhaltungen, die in Übereinstimmung mit dem vom BMfHGI erarbeiteten einheitlichen statistischen Bilanzschema stehen; – die Beratung der Betriebe bei der Anschaffung von zweckdienlichen Meßgeräten; – die Beratung der Betriebe bei der Ver-	

Gegenstand	bereits durchgeführt	vorgesehen
	<p>wertung der Daten der Energiebuchhaltung für eine bessere Überwachung des Energieflusses und damit Verringerung von Verlusten;</p> <ul style="list-style-type: none"> – die Beratung von Betrieben bei der Vornahme von Investitionen für rationellere Energieanwendung oder auch für volkswirtschaftlich empfehlenswerte Substitutionen. 	
3.3.7 Systematische Energieberatung bei kleineren Industrie- und Gewerbebetrieben		Weiterführung im Rahmen der Aktionen des Wirtschaftsförderungsinstitutes.
3.3.8 Rückführung von Altstoffen energieintensiver Produkte in den Produktionskreislauf	<p>Bundesgesetz vom 7. März 1979 über die Aufarbeitung von Altölen, BGBl. Nr. 138 (Altölgesetz).</p> <p>Bezüglich der Rückführung von weiteren Altstoffen energieintensiver Produkte in den Produktionskreislauf fördert das Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie eine Reihe von Projekten:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Aufbringung von Altpapier aus Haussammlungen; – Aufbringung von Alttextilien und von Altglas aus Haussammlungen; – Aufbringung von Eisenschrott. <p>Gleichzeitig werden auch gemeinsame Forschungsprojekte von Bund und Ländern durchgeführt.</p>	Die Rückführung von Altstoffen energieintensiver Produkte in den Produktionskreislauf ist zu forcieren.
3.4 Verkehrsbereich		
3.4.1 Informationsaktion über treibstoffsparendes Verhalten und Werbeaktionen für Wartungsmaßnahmen	Die Aktionen zeigten bereits nach kurzer Anlaufzeit positive Ergebnisse.	Die Aktionen sind zu intensivieren.

3.4.2 Motor- und Vergasereinstellung bei Kraftfahrzeugen	Die Landeshauptmänner wurden im Erlaßwege angewiesen, die Anbringung der Begutachtungsplakette von der sachgemäßen Motor- und Vergasereinstellung abhängig zu machen.	Die Einführung jährlicher Pflichtkontrollen wird angestrebt.
3.4.3 Einbau verbrauchsanzeigender Geräte bei allen Neuzulassungen		Über die Zweckmäßigkeit des zwingenden Einbaues verbrauchsanzeigender Geräte in Kraftfahrzeuge ist eine genaue Untersuchung anzustellen. Bei positivem Ergebnis ist eine Novellierung des Kraftfahrzeuggesetzes und der Durchführungsverordnung hiezu vorzunehmen.
3.4.4 Kennzeichnung des Kraftstoffnormverbrauchs		Für alle zum Verkauf angebotenen neuen Pkw ist hinsichtlich ihres Kraftstoffverbrauchs eine Kennzeichnungspflicht einzuführen.
3.4.5 Oktanrichtiges Tanken	Die Werbung für Superbenzin wurde weitestgehend eingestellt.	Die Informationstätigkeit „Oktanrichtiges Tanken“ ist fortzuführen.
3.4.6 Benützungsbeschränkung für Kraftfahrzeuge		
3.4.6.1 Geschwindigkeitsbeschränkungen im Autoverkehr und Kontrolle der Einhaltung	Ein Erlaß des Bundesministeriums für Verkehr betr. Geschwindigkeitskontrollen im Straßenverkehr ist bereits in Kraft. Die Möglichkeit zur Festsetzung reduzierter Höchstgeschwindigkeiten zur Energieeinsparung sowie die Möglichkeit zur Festsetzung von Benützungsbeschränkungen sind im Entwurf des Energiesicherungsgesetzes vorgesehen.	
3.4.7 Rationierung von Treibstoffen	Die Möglichkeit zur Vornahme solcher Maßnahmen ist in der Regierungsvorlage eines ESG vorgesehen.	

Gegenstand	bereits durchgeführt	vorgesehen
3.4.8 Erhöhung der Flüssigkeit des innerstädtischen Verkehrs		Bessere Koordination und Einführung neuer „grüner Wellen“ im städtischen Bereich und Errichtung von automatischen Lichtsignalanlagen mit Festzeitschaltungen.
3.4.9 Schaffung attraktiver Park-and-Ride-Möglichkeiten durch die Anlage von Parkplätzen und durch Benützung bestehender Parkplätze	Eine Studie durch die Verkehrsverbund-Organisationsgesellschaft ist in Arbeit.	Der Massenverkehr ist vor allem durch dessen Beschleunigung im innerstädtischen Verkehr und die Umsteigmöglichkeit vom Individual- zum Massenverkehrsmittel zu fördern.
3.4.10 Steigerung der Attraktivität des Schienengüterverkehrs	erfolgt durch konsequente Durchführung des Fahrparkbeschaffungsprogrammes, des Ausbaues leistungsfähiger Großverschiebebahnhöfe und des Beschleunigungsprogramms für den Güterverkehr.	Wird fortgesetzt.
3.4.11 Steigerung der Attraktivität des öffentlichen Verkehrs in Ballungsräumen	Die Bauarbeiten an mehreren Nahverkehrsvorhaben der ÖBB sind im Gange.	Diese werden intensiv fortgesetzt.
3.4.12 Forcierung von Verkehrsverbundsystemen für Zentralräume	Der Taktverkehr wurde auf folgenden Strecken neu eingeführt: Wien-Südbahnhof-Bruck a. d. Leitha-Neusiedl am See; Stockerau-Hollabrunn; Innsbruck-Telfs/Pfaffenhofen.	Mittel- und langfristige Ausbauvorhaben im Bereich Wien-Niederösterreich-Burgenland. Mittelfristig: Meidling-Liesing, 15-Min.-Takt; Ausbau Bahnhof Leopoldau, 15-Min.-Takt; Leopoldau-Wolkersdorf, Halbstundentakt; Wolkersdorf-Mistelbach, Stundentakt. Langfristig: Schienenverbundprojekt Wien:

		<p>zweigleisiger Ausbau und Elektrifizierung der Vorortelinie; Einbindung der U3 Breitensee–Westbf.–Stephansplatz–Wien-Mitte–Erdberg; Ausbau der Flughafenschnellbahn; Einbindung der U6 Heiligenstadt–Gumpendorfer Str.–Philadelphiabrücke; Umsteigebhf. Philadelphiabrücke, Anschluß Alterlaa; Wien/FJB–Tulln, Taktverkehr.</p> <p>Weitere Ausbauvorhaben: Bregenz–Feldkirch, Taktverkehr; oberösterreichischer Zentralraum.</p>
3.4.13	Ausbau leistungsfähiger Großverschiebebahnhöfe	<p>Güterbahnhof Wolfurt: Teilbetrieb seit Oktober 1977; Zentralverschiebebahnhof Wien: Baubeginn Frühjahr 1978; Großverschiebebahnhof Villach-Süd: Baubeginn 1979;</p>
		<p>Vollendung voraussichtlich 1981</p> <p>Teilbetriebnahme voraussichtlich 1983; Gesamtbauzeit rd. 8 Jahre; Gesamtbauzeit rd. 9 Jahre.</p>
3.4.14	Modernisierung des Fahrparks der ÖBB	Anschaffung von 800 bis 1000 Güterwagen jährlich.
3.4.15	Beschleunigungsprogramm für den Güterverkehr	Das Beschleunigungsprogramm für den Güterverkehr auf den ÖBB wird zügig fortgesetzt und durch eine entsprechende Investitionspolitik unterstützt.
3.4.16	Maßnahmen zur Förderung des Huckepackverkehrs	Die Intensivierung des Huckepackverkehrs ist zu prüfen.
3.4.17	Ausdehnung des Verbotes des Sportmotorbootverkehrs in den Sommermonaten auch auf fließende Gewässer	Die Möglichkeit für ein Verbot des Sportmotorbootverkehrs auf bestimmten Gewässern ist im Entwurf des Energiesicherungsgesetzes vorgesehen.
3.4.18	Energiesparen bei Sportflugzeugen	Die Möglichkeit für ein Verbot des Sportflugzeugverkehrs ist in der Regierungsvorlage eines ESG vorgesehen.

Gegenstand	bereits durchgeführt	vorgesehen
4. Tarif- und Preispolitik		
4.1 Energiepreispolitik		<p>Bei der Gestaltung der Energiepreise sind deren Nachfragewirksamkeit und insbesondere der preisliche Anreiz zum Energiesparen zu berücksichtigen. Jedoch hat sich die Preispolitik auch weiterhin von allgemeinen volkswirtschaftlichen Gesichtspunkten, darunter vor allem der Erhaltung der Konkurrenzfähigkeit der Wirtschaft und damit der Aufrechterhaltung der Vollbeschäftigung, leiten zu lassen.</p> <p>Bei der behördlichen Preisfestsetzung für die einzelnen Energiearten ist auf die Vermeidung von volkswirtschaftlich unerwünschten Substitutionsvorgängen Bedacht zu nehmen.</p>
4.2 Prüfung der Preisbildung für Erdölprodukte	Die Prüfung der Preisbildung für Erdölprodukte erfolgt laufend im Zusammenwirken mit den Interessenvertretungen.	Zur weiteren Vorgangsweise für die Preisbildung bei Erdölprodukten sind Überlegungen hinsichtlich der volkswirtschaftlichen Auswirkungen einer völligen Preisfreigabe, lückenlosen Regelung oder von Mischmodellen anzustellen.
4.3 Weiterer Abbau der Strompreisdegression bei Tarifabnehmern	Wie bereits bei den Strompreisregulierungen seit 1976 gehandhabt, wurde auch im Zuge der Strompreiserhöhung 1980 bei den Tarifen für Haushalt, Gewerbe und Landwirtschaft die gesamte Erhöhung auf den verbrauchsabhängigen Arbeitspreis gelegt und die verbrauchsunabhängigen Strompreiskomponenten (Grundpreis, Meßpreis) unverändert belassen.	Die eingeleitete Degressionsminderung wird im Zuge zukünftiger Strompreisverfahren fortgesetzt.

4.4 Erhöhung der Transparenz der Tarife für elektrische Energie	Im Zuge der Strompreiserhöhung 1980 wurde ein bundeseinheitlicher (Bundesland Salzburg und Versorgungsgebiet der Tiroler Wasserkraftwerke-AG ausgenommen) Text der „Allgemeinen Tarife“ eingeführt, der unter anderem den Begriff der „üblichen“ Ausstattung von Haushalten mit Elektrogeräten klarstellt und Saunas, elektrische Kühlaggregate für Raumklimatisierung, elektrische Verbrauchseinrichtungen für Schwimmbäder etc. vom Haushaltstarif ausnimmt. Klarstellung, daß zum Haushaltstarif lediglich bewegliche Heizgeräte für gelegentliche Raumheizung von insgesamt nicht mehr als 2,2 kW und fest montierte Heizgeräte im Sanitärbereich mit einer Anschlußleistung von ebenfalls insgesamt maximal 2,2 kW je Haushalt abgerechnet werden können.	Einführung des allgemeinen Textes auch für die TIWAG.
4.5 Grundlegende Tarifreform bei elektrischer Energie	Seit 1. April 1980 wird von der Salzburger AG für Elektrizitätswirtschaft für Haushalt, Gewerbe und Landwirtschaft versuchsweise ein neues Tarifsysteem, das sogenannte „SAFE-Modell“, zur Anwendung gebracht, das eine Abkehr vom bisher üblichen verbrauchsunabhängigen Grundpreis beinhaltet. Dadurch wird die beim bisherigen Tarifsysteem bei Mehrverbrauch entstandene Degression weiter verringert.	Die Auswirkungen des SAFE-Modells auf den Stromverbrauch bei Tarifabnehmern werden laufend kontrolliert und Verbesserungsmöglichkeiten untersucht. Bei positiven Ergebnissen sollte die Einführung dieses Tarifs auch in den anderen Bundesländern erfolgen.
4.6 Schaffung eines eigenen Tarifs für elektrische Raumheizung	In den neuen, seit 1. Juli 1980 geltenden „Allgemeinen Tarifen“ sind die bisher zum Teil im Haushalts-, Gewerbe- und Nachtstromtarif enthaltenen Preisansätze für elektrische Raumheizung in einem eigenen Tarif zusammengefaßt.	Die separaten Ansätze des Heiztarifs ermöglichen, auf dem Heizungssektor in Zukunft eventuell notwendige Preismaßnahmen gezielt zu setzen.

	Gegenstand	bereits durchgeführt	vorgesehen
4.7	Tarifbegünstigung für Wärmepumpen	Für Wärmepumpen samt Nebenaggregaten zum Zweck der Raumheizung wird für die ersten 2,5 kW Anschlußwert je Abnehmeranlage kein Grundpreis verrechnet.	Über die Wärmepumpen-Begünstigung bei der Baukostenzuschuß-Verrechnung wird verhandelt.
4.8	Begünstigung von elektrischen Heißwasserspeichern, die in Verbindung mit Sonnenkollektoren stehen, sowie Begünstigungen von Wärmepumpen zur Brauchwasserbereitung	Grundpreisfreistellung der ersten 2,5 kW Anschlußwert je Abnehmeranlage.	Über eine Begünstigung bei der Baukostenzuschuß-Verrechnung wird verhandelt.
4.9	Transparente Gestaltung der Stromabrechnungen zur Stärkung des Energiebewußtseins der Konsumenten	Die EVU wurden preisbehördlich verpflichtet, in den Jahresabrechnungen ausdrücklich auf einen Mehr- oder Minderverbrauch gegenüber dem Vorjahr hinzuweisen.	Untersuchungen über die Möglichkeiten einer übersichtlicheren Gestaltung der Stromabrechnungen.
4.10	Festlegung von Tarifen für die Einspeisung hydraulischer Energie aus sogenannten Eigenanlagen in das öffentliche Netz	Die Landeshauptmänner wurden vom Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie ersucht, dafür Sorge zu tragen, daß die Landesgesellschaften für solche Einspeisungen mindestens 70% des jeweils geltenden Arbeitspreises des Verbundtarifs vergüten. Soweit der Bundesminister für Handel, Gewerbe und Industrie für die Preisbestimmung zuständig ist (Sitz des einspeisenden Unternehmens und Sitz des beziehenden Elektrizitätsversorgungsunternehmens nicht im selben Bundesland), ist mit 1. November 1980 eine Verordnung in Kraft getreten, der zufolge für solche Einspeisungen mindestens zu bezahlen ist: bei langfristiger vertraglicher Bindung und Lieferung der gesamten Jahreserzeugung 100% des Ver-	

bund-Arbeitspreises, bei fallweiser Einspeisung in den Wintermonaten 80% und in den übrigen Monaten 70% des Verbund-Arbeitspreises.

4.11	Gerechtfertigte Übernahmetarife für elektrischen Strom aus nicht von Elektrizitätsversorgungsunternehmen betriebenen Anlagen der Kraft-Wärme-Kuppelung		Die Frage gerechtfertigter Übernahmetarife für elektrischen Strom aus solchen Anlagen der Kraft-Wärme-Kuppelung wird einer eingehenden Prüfung unterzogen werden.
------	--	--	---

5. Finanzielle Förderungen der Energiewirtschaft

5.1	Bergbauförderung	Im Jahre 1979 flossen dem Kohlebergbau aus Mitteln der Bergbauförderung insgesamt 171 Mio. S zu.	Im Rahmen der Bergbauförderung werden künftig Prospektion, Exploration und Rationalisierungsmaßnahmen verstärkt gefördert.
5.2	Zinsenstützungsaktion der Bundesregierung für Kleinkraftwerke lt. Ministerratsbeschluß vom 8. Oktober 1979	Bis September 1980 wurden fünf Projekte mit einer Gesamtinvestitionssumme von 116,3 Mio. S gefördert (siehe Abschnitt 6.1.3).	Die Aktion wird weitergeführt.
5.3	Bundesarlehen an kommunale und sonstige Kraftwerke (Budgetansatz 1/63125)	An kommunale und sonstige Kraftwerke wurden 1979 4,1 Mio. S und 1980 1,5 Mio. S Bundesarlehen gewährt.	Die Dotierung der jeweiligen Budgetansätze in der Höhe der Rückflüsse wird angestrebt.
5.4	ERP-Kredite für die Elektrizitätswirtschaft	Im ERP-Jahresprogramm 1980/81 sind hierfür 100 Mio. S vorgesehen.	Die Aktion wird weitergeführt.
5.5	Ersatz des Elektrizitätsförderungsgesetzes durch ein Förderungsgesetz für alle leitungsgebundenen Energien	In Erweiterung des 1979 ausgelaufenen Elektrizitätsförderungsgesetzes beinhaltet das Energieförderungsgesetz, BGBl. Nr. 567/1979, auch steuerliche Begünstigungen für Fernwärme- und Gasversorgungsanlagen und schafft verbesserte Begünstigungen für Kleinkraftwerksprojekte.	Bei der Zuerkennung der energiewirtschaftlichen Zweckmäßigkeit ist verstärkt auf die energiepolitische Zielsetzung, insbesondere auf den sinnvollen Einsatz von Energie, Bedacht zu nehmen. Die Zweckmäßigkeitskriterien sind daher insbesondere durch Berücksichtigung der optimalen Nutzung von Abwärme aus kalorischen Kraftwerksanlagen zu ergänzen.

	Gegenstand	bereits durchgeführt	vorgesehen
5.6	Zusätzliche Förderung der Kraft-Wärme-Kupplung im Bereich der öffentlichen Versorgung		Der forcierte Einsatz der Kraft-Wärme-Kupplung im Bereich der öffentlichen Versorgung sowie die verstärkte Nutzung der Abwärme, Müllverbrennung etc. sind zusätzlich zu fördern.
5.7	Förderung von Wärmeverteilnetzen durch Bundeszuschüsse	Die Aktion ist angelaufen.	Der Budgetansatz ist in den folgenden Jahren entsprechend den Erfordernissen aufzustocken.
5.8	Begünstigter Bundesmineralölsteuersatz für Treibstoff zum Betrieb von Kraft-Wärme-Kuppelungsanlagen und Wärmepumpen	Erörterungen mit Interessenvertretungen und Verbänden haben stattgefunden. Prüfungen, auf welche Anlagen die Förderungsmaßnahmen zu beschränken sein werden, sind im Gange.	Anwendung des Bundesmineralölsteuersatzes, der für steuerbegünstigtes Gasöl gilt, unter Vorsehung entsprechender Kontrollen über die Verwendung des Treibstoffes.
5.9	Förderung von integrierten Müllverwertungsanlagen in Zentralräumen		Das Problem ist in Zusammenarbeit mit den Ländern, dem Städtebund und dem Verband der Elektrizitätswerke Österreichs einer grundsätzlichen Prüfung zu unterziehen.
5.10	Einkommensteuerrechtliche Begünstigung energiesparender Maßnahmen	Durch die Novelle BGBl. Nr. 550/1979 des Einkommensteuergesetzes werden bestimmte Aufwendungen, die der Energieeinsparung dienen, – im Unternehmensbereich vorzeitig abschreibbar, – im Haushaltsbereich als Sonderausgaben anerkannt.	Die Informationstätigkeit über die durch die Einkommensteuergesetz-Novelle 1979 gegebenen Förderungsmöglichkeiten ist auf breiter Basis, u. a. durch Informationsbroschüren, zu intensivieren.
5.11	Novellierung des Wohnbauförderungsgesetzes		Die in den Nationalrat eingebrachte Novelle zum Wohnbauförderungsgesetz ist ehestmöglich zu verabschieden. Hinsichtlich der Anforderungen an den Wärmeschutz wird eine möglichst nahtlose Koppelung an die sonstigen Förderungsmaßnahmen des Bundes angestrebt.

5.12	Heranziehung von Bausparkkrediten für Energiesparmaßnahmen	Nach der Absichtserklärung der Bausparkkassen vom 9. November 1979 im Umfang der einkommensteuerlichen Begünstigungen möglich.	Die Informationstätigkeit über diese Maßnahme ist auf breiter Basis fortzuführen.
5.13	Förderung der Nutzung der Sonnenenergie		Die Nutzung von technisch bisher nicht in größerem Maße verwendeten Energiequellen, wie etwa der Sonnenenergie, ist verstärkt zu fördern.
5.14	Begünstigung der Anschaffung von Mehrfachbrennstoffkesseln in der Industrie	Erhebungen des Bundesministeriums für Handel, Gewerbe und Industrie über die Zahl und den Standort sowie über die Möglichkeit des Umbaus von Öl- auf Kohlekessel und die dafür notwendigen finanziellen Aufwendungen sind in Zusammenarbeit mit der Bundeskammer im Gange.	Die Möglichkeit der Förderung durch Investitionsbeihilfen und Abgeltung allfälliger höherer Betriebskosten ist auf der Basis technisch-wirtschaftlicher Untersuchungen zu prüfen.
5.15	Begünstigung des Umbaus von Ölkesseln auf Kohlefeuerung in der Industrie		
5.16	Begünstigung der Anschaffung von Meßgeräten für die Erfassung des betrieblichen Energieflusses	Die Aktion ist bereits angelaufen.	Der Budgetansatz ist in den folgenden Jahren entsprechend den Erfordernissen aufzustocken.
5.17	Förderung im Rahmen der BÜRGES-Aktion	Aus den Mitteln gemäß dem Gewerbestrukturverbesserungsgesetz 1969 (im Jahre 1980 insgesamt 476 Mio. S) wurden im Jahre 1979 und in der 1. Hälfte des Jahres 1980 63 Anträge mit einem Gesamtkreditvolumen von 98 Mio. S, die auch den Schwerpunkt Recycling und Energiesparen beinhalten, genehmigt.	Die Maßnahme wird kontinuierlich weitergeführt.

6. Energieforschung: Forschungsvorhaben des BMfWF

	Maßnahmen	eventuell vorhergehende Maßnahmen	Durchführungsschritte
6.1	Substitution von Erdöl, Gas und Kohle durch sog. nichtkonventionelle Energieträger	Österreichisches Energieforschungskonzept	F & E-Projekte, Studien
6.1.1	Nutzung von Biomasse zur Energieerzeugung		Forschungskonzept Energie aus Biomasse F & E-Projekte, Demonstrationsanlagen, Feasibility-Studien
6.1.1.1	Holzverwertung: Errichtung einer vollautomatischen holz-befeuerten Kleinheizungsanlage an der Landwirtschaftlichen Schule in Hafendorf		Errichtung Empfehlung für Förderungsmaßnahmen
6.1.1.2	Strohverwertung: Entwicklung und Errichtung einer Strohverbrennungsanlage in Hollabrunn		Planung Errichtung Empfehlung für Förderungsmaßnahmen
6.1.1.3	Humifizierung von Biomasse: Bioenergiekonverter Horitschon		Auswertung der Erfahrungen Durchführung wissenschaftlicher Begleitprogramme bis Empfehlung für Förderungsmaßnahmen
6.1.1.4	Alkoholerzeugung für Treibstoffe:		
6.1.1.4.1	Konzeption und Errichtung einer „Kraftalkohol-Pilotanlage Seibersdorf“		Errichtung Empfehlung für Förderungsmaßnahmen
6.1.1.4.2	Durchführung eines Flottentestes (Mitarbeit u. a. durch die ÖMV)		Beginn Empfehlung für Förderungsmaßnahmen
6.1.1.5	Biogaserzeugung:		
6.1.1.5.1	Errichtung eines F & E-Zentrums in Hafendorf		Planung Errichtung Empfehlung für Förderungsmaßnahmen
6.1.1.5.2	Ausweitung der Erfahrungen mit der Biogasanlage Langen/Bregenz		Empfehlung für Förderungsmaßnahmen

6.1.2	Sonnenenergie-Nutzung	
6.1.2.1	Nutzung der thermischen Energie der Sonne:	
6.1.2.1.1	Ausweitung der Erfahrungen mit dem österreichischen Meßnetz zur Nutzung der Sonnenenergie (derzeit 12 Meßstellen)	1. Abschluß der Datenaufnahme Empfehlung für Förderungsmaßnahmen
6.1.2.1.2	Solare Heiz- und Klimasysteme	Erprobung Empfehlung für Förderungsmaßnahmen
6.1.2.1.3	Errichtung und Auswertung von Beobachtungsstationen zur praktischen Nutzung der Sonnenenergie im Bundesland Kärnten	Errichtung Empfehlung für Förderungsmaßnahmen
6.1.2.1.4	Erprobung einer solarbetriebenen Kälteabsorptionsmaschine	Erprobung Empfehlung für Förderungsmaßnahmen
6.1.2.2	Elektrizitätserzeugung durch Sonnenenergie:	
6.1.2.2.1	thermisch	
6.1.2.2.1.1	Erprobung eines österreichischen 10-kW-Sonnenkraftwerkes für Entwicklungsländer	Erprobung
6.1.2.2.1.2	Errichtung eines Heliostatenprüfstandes	Errichtung (Finanzierung bisher nicht gesichert) Erprobung
6.1.2.2.1.3	Errichtung von zwei 500-kW-Sonnenkraftwerken in Spanien durch die Internationale Energieagentur	Errichtung Erprobung
6.1.2.2.2	Solarzellen	
6.1.2.2.2.1	Elektrochemische Solarzellen	Beginn der Entwicklungsarbeiten 1. Ergebnisse
6.1.2.2.2.2	Herstellung von Materialien für Solarzellen	Beginn der Entwicklungsmaßnahmen (Finanzierung nicht gesichert)

	Maßnahmen	eventuell vorhergehende Maßnahmen	Durchführungsschritte
6.1.2.2.3	Gewinnung von Wasserstoff durch Sonnenenergie		Erarbeitung der chemisch-physikalischen Grundlagen Anwendung des Verfahrens
6.1.2.2.3.1	Wasserstoff als Energiespeicher – Metallhydride als chemische Kompressoren (Mitarbeit u. a. durch die ÖMV)		Beginn der Forschungsarbeiten 1. Ergebnisse
6.1.3	Windenergie		
6.1.3.1	Windenergiestation Marchfeld:		Erprobung
6.1.3.2	Österreichischer Windkonverter:		Erprobung Empfehlung für Förderungsmaßnahmen
6.1.4	Ermittlung von kritischen Parametern für die Erschließung und Nutzung nicht-konventioneller Energiequellen	Errichtung eines Meßnetzes zur Nutzung von Sonnenenergie (Kärnten, Stmk., Tirol, Vorarlberg) (siehe 2.1.1)	1. Ermittlung der mesoklimatischen Bedingungen (Insulation, Wind) in ausgewählten Gebieten Österreichs als Voraussetzung zur großräumigen Nutzung von Sonnen- und Windenergie 2. Ermittlung von mikroklimatischen Bedingungen zur Nutzung von Sonnen- und Windenergie als Basis für die Durchführung und Demonstration für die optimale Nutzung kleinräumiger Naturraumpotentiale. Erstes Modell: Radkersburg
6.2	Sparsame Verwendung von Erdöl, Gas und Kohle		
6.2.1	Erhöhung des Wirkungsgrades von öl-gas-kohle-befeuerten Kraftwerken		3fach-Dampfprozeß, Detailplanung Wärmenutzung mittels Vorschaltprozessen, Entwicklungsarbeiten, Untersuchung von Werkstoffproblemen) 1. Prototyp
6.2.2	Verbesserung des Wirkungsgrades von Kfz-Antriebsarten: Österreichischer Leichtdieselmotor (Mitarbeit u. a. durch die ÖMV)		Prototypentwicklung, ab Serienfertigung bei Firma Steyr

6.2.3	Verbesserung der Energieerzeugung und Energieübertragung:	
6.2.3.1	Supraleitende elektrische Maschinen	Konzeption Materialuntersuchungen, Detailplanung 1. Prototyp
6.2.3.2	Supraleitende elektrische Kabel	Errichtung Erprobung
6.2.4	Energiespeicherung: Entwicklung leistungsfähiger Batterien mit Sauerstoff- und Aluminiumelektroden	Konzeption Bau Empfehlung für Förderungsmaßnahmen
6.2.5	Einsatz von Wärmepumpen:	
6.2.5.1	Errichtung von Wärmepumpen mit thermischer Energiespeicherung (Mitarbeit u. a. durch die ÖMV)	Empfehlung für Förderungsmaßnahmen
6.2.5.2	Entwicklung von Hochtemperaturwärmepumpen	Konzeption Errichtung (Finanzierung nicht gesichert) Empfehlung für Förderungsmaßnahmen
6.2.6	Untersuchung energieeinsparender, betriebswirtschaftlicher Maßnahmen:	
6.2.6.1	Optimierungsfaktoren des Energiebedarfes in Schul- und Hochschulgebäuden	Empfehlung für Förderungsmaßnahmen
6.2.6.2	Optimierung des Energiehaushaltes des Universitätszentrums Althanstraße	Empfehlung für Förderungsmaßnahmen
6.2.6.3	Studie: Konsumverhalten und Energie-situation	Veröffentlichung

	Maßnahmen	eventuell vorhergehende Maßnahmen	Durchführungsschritte
6.3 6.3.1	Erschließung geothermischer Energie: Forschungsvorhaben zur Grundlagen- erhebung		<p>Weiterführung und Vervollständigung der Aufnahme geothermisch relevanter Daten in den geothermischen Höffigkeitszonen in Österreich:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Fortsetzung der Erstellung einer geothermischen Gradientenkarte des Burgenlandes – Erstellung einer geothermischen Gradientenkarte des Flachgaaes (Salzburg) – Wärmeflußmessungen im südlichen Wiener Becken – Feststellung der geothermischen Höffigkeit in der Österreichischen Molassezone und dem Vorarlberger Rheintal (in Zusammenarbeit mit der ÖMV)
6.3.2	Demonstrationsvorhaben zur Erschließung geothermischer Energie		<ul style="list-style-type: none"> – Geinberg (OÖ.) – Fürstenfeld – Raum Braunau am Inn
6.4 6.4.1	Nutzung geothermischer Energie: Forschungsvorhaben zur Grundlagen- erstellung		<p>Nutzungsstudien:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Raum Braunau – Fürstenfeld
6.4.2	Demonstrationsvorhaben		Nutzung geothermischer Energie im Raum Geinberg aufgrund der 1978 erstellten Studie und den Ergebnissen des Erschließungsvorhaben 1980
6.5	Verbesserung der inländischen Aufbringung von Energie: Braunkohle Erkundung und Aufsuchung von Lagerstätten u. a. im Rahmen des Vollzuges des Lagerstättengesetzes		<p>1. Fortführung und Vervollständigung der geowissenschaftlichen und geotechnischen Basisaufnahmen des Bundesgebiets</p> <ul style="list-style-type: none"> – Aeromagnetische Aufnahme des Bundesgebiets

-
- Radiometrische Aufnahme des Bundesgebiets
 - Systematische Aufnahme des Bundesgebiets mit modernen Fernerkundungsmethoden, insbesondere auf Satellitenbildern
2. Fortführung der Detailerkundung (geowissenschaftliche [Fazies]Aufnahmen, Bohrungen, Bewertung):
Niederösterreich (Langau / Zillingdorf)
Burgenland (Neufeld a. d. Leitha)
Steiermark (Weststeiermark, Weiz / Passail)
Kärnten (Lavanttal)
Oberösterreich (Molassezone)
 3. Fortführung der Erprobung neuer geophysikalischer Methoden zur Erkundung und Aufsuchung von Braunkohlelagerstätten (Bodengasmessungen)
 4. Erstellung von Studien bezüglich verbesserter Abbau-, Gewinnungs- und Verarbeitungsverfahren für fossile Brennstoffe
-

ANHANG I

Rechtsgrundlagen der österreichischen Energiewirtschaft

1. Einleitung
2. Elektrizität
3. Gas
4. Fernwärme
5. Erdöl und Erdölprodukte
6. Kohle
7. Sicherung der Energieversorgung in Krisenzeiten
8. Sinnvolle Nutzung von Energie (Energiesparen)
9. Energiewirtschaftlich relevante bergrechtliche Vorschriften

1. EINLEITUNG

1.1 Verfassungsrechtliche Grundlagen

Literatur: **Fremuth**, Verfassungsgrundlagen des Energiewirtschaftsrechts in: Energiewirtschaft in Österreich, 1968, S. 27ff.

Begriffe wie „Energiewesen“, „Angelegenheiten der Energie“, „Angelegenheiten der Energiewirtschaft“ oder „Energieversorgung“ werden in der österreichischen Bundesverfassung, insbesondere in den Kompetenzartikeln, nicht verwendet. Einzig die verschiedenen Bereiche der Elektrizitätswirtschaft haben eine eigene kompetenzmäßige Zuordnung erfahren. Die Energiewirtschaft ist daher eine „**komplexe Materie**“ oder „**Querschnittsmaterie**“, bei der im Einzelfall untersucht werden muß, ob ein bestimmter Tatbestand wegen seiner sachlichen Zugehörigkeit zu einem Kompetenztatbestand Bund oder Land zur Gesetzgebung und/oder Vollziehung obliegt. Daß dies oft ungemein schwierig ist, hat sich seit längerem etwa im Bereich der Gasversorgung gezeigt, tritt aber nunmehr verstärkt auf, als es gilt, Rechtsprobleme der Fernwärmeversorgung und des „Energiesparens“ zu lösen.

Einen eigenen kompetenzrechtlichen Tatbestand bilden die Angelegenheiten der **Energiepreise**. Jenen Bundesgesetzen, die das Preisgesetz (BGBl. Nr. 260/1976) regelmäßig verlängern, ist eine Verfassungsbestimmung vorangestellt. Diese gibt dem Bund die Gesetzgebungs- und Vollziehungskompetenz in Angelegenheiten des Preisrechts (zuletzt BGBl. Nr. 288/1980 bis 30. Juni 1982). Unter den Sachgütern, für die volkswirtschaftlich gerechtfertigte Preise bestimmt werden können, nennt die Anlage zum Preisgesetz

unter Z. 3: „Anthrazit, Steinkohle, Braunkohle, Lignite, Koks, Briketts“;

unter Z. 4: „Erdöl und seine Derivate, Benzol“;

unter Z. 7: „Energieförderungen jeder Art, wie elektrische Energie, Gas und Fernwärme und damit zusammenhängende Nebenleistungen“.

Ebenso weisen die Verfassungsbestimmungen der Verlängerung des Erdöl-Bevorratungs- und Meldegesetzes, BGBl. Nr. 318/1976, und des Energielenkungsgesetzes, BGBl. Nr. 319/1976, dem Bund in Gesetzgebung und Vollziehung die **Sicherung der Energieversorgung in Krisenzeiten** zu (BGBl. Nr. 289/1980 und 290/1980).

Unter den Kompetenztatbeständen, die Teilbereiche der Energiewirtschaft umfassen und in Gesetzgebung und Vollziehung dem Bund zugeordnet sind, ist das „**Bergwesen**“ (Art. 10 Abs. 1 Z. 10 B-VG) voranzustellen. Soweit sich Energieträger als mineralische Rohstoffe darstellen, die dem Berggesetz 1975 unterliegen, ist ein bedeutender Teil der Energiewirtschaft, nämlich insbesondere deren Aufsuchen und Gewinnen im Inland, den bergrechtlichen Vorschriften unterworfen. Dies gilt für alle Arten von Kohle und für Kohlenwasserstoffe (also auch Erdöl und Erdgas) sowie für uran- und thoriumhaltige mineralische Rohstoffe. Das Bergrecht ist ein traditioneller, umfassender und in sich geschlossener Rechtskomplex, der, soweit er energiewirtschaftlich relevant ist, unter Pkt. 9 dargestellt wird.

Der **Export und Import** von Energieträgern unterliegt aufgrund des Kompetenztatbestandes „Waren- und Viehverkehr mit dem Ausland“ (Art. 10 Abs. 1 Z. 10 B-VG) dem Außenhandelsgesetz 1968, BGBl. Nr. 314. Eine sonderaußenhandelsrechtliche Bestimmung ist § 5 Abs. 4 lit. e des Zweiten Verstaatlichungsgesetzes (siehe 2.2.4), wonach Stromlieferungsverträge mit dem Ausland der Zustimmung der Verbundgesellschaft bedürfen; eine zusätzliche außenhandelsrechtliche Bestimmung ist die des § 10 des Energiewirtschaftsgesetzes (siehe 3.), wonach die Einfuhr von Gas auf festen Leitungswegen der Zustimmung des Bundesministers für Handel, Gewerbe und Industrie bedarf (hiezue das Erk. d. VfGH. Slg. 8203/1977).

Zur Erlangung **statistischer Unterlagen** über die Energiewirtschaft gibt das auf Art. 10 Abs. 1 Z. 13 B-VG beruhende Bundesstatistikgesetz, BGBl. Nr. 91/1965, die gesetzliche Grundlage.

Die gesetzlichen **Maßeinheiten** für Energien und Energieträger beruhen auf dem Maß- und Eichgesetz, BGBl. Nr. 152/1950 i. d. F. BGBl. Nr. 174/1973 (Art. 10 Abs. 1 Z. 8 B-VG).

Schließlich ist im gegebenen Zusammenhang noch der Art. 10 Abs. 1 Z. 6 B-VG zu erwähnen, der die Grundlage für das die Energiewirtschaft betreffende besondere **Haftpflichtrecht** und den qualifizierten Schutz der §§ 126 Abs. 1 Z. 5 sowie 132 des **Strafgesetzbuches**, BGBl. Nr. 60/1974 gibt. Die **steuerliche Behandlung der Energie** hat eine kompetenzmäßige Basis im Art. 10 Abs. 1 Z. 4 B-VG („Bundesfinanzen“). Auf diesem Kompetenztatbestand beruht u. a. auch das **Energieförderungsgesetz**, BGBl. Nr. 567/1979, das die Steuerbegünstigungen zur Förderung der Elektrizitätsversorgung (wie sie die früheren Elektrizitätsförderungsgesetze enthielten) nunmehr auch auf die Gas- und Fernwärmeversorgung ausgedehnt hat.

Unbeschadet der hoheitlichen Regelung bleibt Bund, Ländern und Gemeinden kraft Art. 17 und 116 Abs. 2 B-VG das breite Spektrum der **Privatwirtschaftsverwaltung** offen, mit der die Energiewirtschaft in vielfältigster Weise beeinflusst werden kann.

1.2 Energiebericht und Ausbaupläne

Aus der genannten Verfassungslage resultieren auch die juristischen Probleme eines österreichischen „**Energieplanes**“ (vgl. hierzu **Korinek**, Verfassungsrechtliche Gedanken zu einem Energieplan, in: Energiewirtschaft in Österreich, 1968, S. 19 ff.). Es ist daher der Rechtsrahmen ausgeschöpft, wenn § 20 des Energieförderungsgesetzes der Bundesregierung die Verpflichtung auferlegt, bis zum 30. November jeden Jahres dem Nationalrat einen **Energiebericht** vorzulegen.

In diesem Zusammenhang sind auch die neuen Bestimmungen des § 7 Abs. 1 Z. 2 des § 15 Abs. 2 und des § 16 Abs. 4 des Energieförderungsgesetzes zu verstehen, wonach der Verband der Elektrizitätswerke und der Fachverband der Gas- und Wärmeversorgungsunternehmen zur Vorlage von Elektrizitäts-, Gas- und Fernwärmeausbauplänen an die nach dem zit. Gesetz eingerichteten Beiräte verpflichtet sind. Der Beirat hat den Ausbauplan mit seiner Stellungnahme an den Bundesminister für Handel, Gewerbe und Industrie weiterzuleiten, der seinerseits zur Abgabe einer Äußerung hiezu verpflichtet ist.

1.3 Ressortzuständigkeit im Bundesbereich

Das **Bundesministeriengesetz**, BGBl. Nr. 389/1973, hat in Abschnitt F Z. 13 des Teiles 2 der Anlage zu § 2 dem **Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie** die **Angelegenheiten des Energiewesens** übertragen, soweit sie nicht schon vom „**Bergwesen**“ erfaßt sind oder in die Zuständigkeit des Bundesministeriums für Bauten und Technik (diesem obliegen die Angelegenheiten der Normalisierung und Typisierung elektrischer Anlagen und Einrichtungen sowie Sicherheitsmaßnahmen auf diesem Gebiet) fallen.

2. ELEKTRISCHE ENERGIE

Literatur: **Bandhauer–Fremuth–Orglmeister**, Österreichisches Elektrizitätsrecht (Loseblattausgabe)

2.1 Verfassungsrechtliche Grundlagen

Wie erwähnt, hat die Elektrizitätswirtschaft als einziger Teilbereich der Energiewirtschaft eine eigene kompetenzmäßige Regelung erfahren:

2.1.1 Nach Art. 10 Abs. 1 Z. 10 B-VG sind in Gesetzgebung und Vollziehung Bundessache

- die **Normalisierung und Typisierung** elektrischer Anlagen und Einrichtungen sowie die **Sicherheitsmaßnahmen** auf diesem Gebiet;
- das **Starkstromwegerecht**, sofern sich die Leitungsanlage auf zwei oder mehrere Bundesländer erstreckt.

2.1.2 Gemäß Art. 12 Abs. 1 Z. 5 B-VG ist das Elektrizitätswesen in Gesetzgebung Bundessache, in Ausführungsgesetzgebung und Vollziehung Landessache, „soweit es nicht unter Art. 10 fällt“. Das bedeutet, daß folgende Materien erfaßt sind:

- Starkstromwegerecht, soweit sich die Leitungsanlage nur auf **ein** Bundesland erstreckt;
- das restliche Elektrizitätsrecht (also das eigentliche „**Elektrizitätswirtschaftsrecht**“).

2.1.3 In den unter Art. 12 fallenden Angelegenheiten der Elektrizitätswirtschaft geht die Zuständigkeit gem. Art. 12 Abs. 3 B-VG an den Bundesminister für Handel, Gewerbe und Industrie über, wenn es eine Partei innerhalb einer bundesgesetzlich festzusetzenden Frist verlangt. Voraussetzung ist, daß entweder die Bescheide der Landesinstanzen voneinander abweichen oder die Landesregierung als einzige Landesinstanz zuständig war. Die näheren Verfahrensregelungen bringt das Bundesgesetz BGBl. Nr. 62/1926.

2.2 Rechtsquellen unterhalb der Verfassung

2.2.1 **Im Art. 10 Abs. 1 Z. 10 B-VG genannte Materien** (oben 2.1.1)

- a) Bundesgesetz vom 17. März 1965, BGBl. Nr. 57 über Sicherheitsmaßnahmen, Normalisierung und Typisierung auf dem Gebiete der Elektrotechnik (**Elektrotechnikgesetz**). Durchführungsverordnungen hiezu sind
 - aa) die Verordnung BGBl. Nr. 141/1965 über die Geschäftsführung und Organisation des Elektrotechnischen Beirates;
 - bb) die sog. „2. Durchführungsverordnung“, BGBl. Nr. 135/1967 (i. d. F. BGBl. Nr. 263/1969, 300/1971, 99/1974, 546/1975, 305/1977, 254/1979), welche insbesondere die Verbindlicherklärung von ÖVE zum Inhalt hat.
- b) Bundesgesetz vom 6. Februar 1968 BGBl. Nr. 70 über elektrische Leitungsanlagen, die sich auf zwei oder mehrere Bundesländer erstrecken (**Starkstromwegegesetz 1968**).

2.2.2 **Materien des Art. 12 Abs. 1 Z. 5 B-VG** (oben 2.1.2)

a) **Leitungsanlagen, die sich nur über ein Bundesland erstrecken**

- aa) Grundsatzgesetz: Bundesgesetz vom 6. Februar 1968, BGBl. Nr. 71 über elektrische Leitungsanlagen, die sich nicht auf zwei oder mehrere Bundesländer erstrecken
- bb) Ausführungsgesetze:

Burgenland:	Gesetz vom 4. Dezember 1970 über elektrische Leitungsanlagen (Bgl. Starkstromwegegesetz), LGBl. Nr. 10/1971
-------------	---

Kärnten:	Gesetz vom 1. Juli 1969 über elektrische Leitungs- und Stromerzeugungsanlagen (Knt. Elektrizitätsgesetz 1969), LGBl. Nr. 47 i. d. F. LGBl. Nr. 77/1978
Niederösterreich: Oberösterreich:	NÖ. Starkstromwegegesetz, LGBl. 1979/77, 7810-0 Gesetz vom 9. November 1970 über elektrische Leitungsanlagen (OÖ. Starkstromwegegesetz), LGBl. Nr. 1/1971
Salzburg:	§§ 1, 2, 25 bis 46 des Salzburger Elektrizitätsgesetzes 1979 LGBl. Nr. 22 i. d. F. 47/1980
Steiermark:	Gesetz vom 10. November 1970 über elektrische Leitungsanlagen, die sich auf den Bereich des Bundeslandes Steiermark erstrecken (Steiermärkisches Starkstromwegegesetz 1971), LGBl. Nr. 14
Tirol:	Gesetz vom 28. November 1969 über elektrische Leitungsanlagen, die sich auf das Land Tirol erstrecken (Tiroler Starkstromwegegesetz), LGBl. Nr. 11/1970
Vorarlberg:	Gesetz über die Errichtung und den Betrieb elektrischer Leitungsanlagen (Starkstromwegegesetz), LGBl. Nr. 22/1978
Wien:	Gesetz vom 24. April 1970, mit dem Bestimmungen über elektrische Leitungsanlagen, die sich auf den Bereich des Bundeslandes Wien erstrecken, erlassen werden (Wiener Starkstromwegegesetz 1969), LGBl. Nr. 20/1970

b) Sonstiges Elektrizitätswirtschaftsrecht

- aa) Grundsatzgesetz:
Bundesgesetz vom 11. April 1975, BGBl. Nr. 260 über die Elektrizitätswirtschaft (**Elektrizitätswirtschaftsgesetz**) i. d. F. BGBl. Nr. 131/1979
- bb) Bislang ergangene Ausführungsgesetze:
- | | |
|-----------|--|
| Kärnten: | Gesetz vom 15. Juni 1978, LGBl. Nr. 77 über die Elektrizitätswirtschaft |
| Salzburg: | §§ 1–24 und 38–46 des Salzburger Elektrizitätsgesetzes 1979, LGBl. Nr. 22 i. d. F. LGBl. Nr. 47/1980 |
| Wien: | Gesetz vom 17. Dezember 1976, LGBl. Nr. 8/1977, mit dem Bestimmungen über die Elektrizitätswirtschaft für den Bereich des Bundeslandes Wien erlassen werden i. d. F. LGBl. Nr. 22/1980 |
- cc) Die Rechtslage in den unter bb) **nicht** genannten Ländern ist aus der Rechtsgeschichte heraus erklärlich. Nach 1938 wurde nämlich das österreichische Elektrizitätsrecht durch das deutsche Energiewirtschaftsgesetz und den auf ihm beruhenden Rechtsbestand ersetzt. Dieser wurde durch das Rechts-Überleitungsgesetz, StGBl. Nr. 6/1945, vorerst weiter in Geltung belassen und ist, soweit er Angelegenheiten des Elektrizitätswesens zum Inhalt hatte, gemäß § 3 Abs. 2 des Übergangsgesetzes 1920 am 21. Oktober 1948 außer Kraft getreten. Die Landesgesetzgebung war daher bis zur Erlassung des unter aa) genannten Grundsatzgesetzes zur freien Regelung der Angelegenheit befugt. Bis zum Inkrafttreten der gemäß § 15 des Grundsatzgesetzes per 13. Mai 1976 zu erlassenden Ausführungsgesetze gelten in den einzelnen Ländern noch folgende Rechtsvorschriften:
- | | |
|-------------|--|
| Burgenland: | Gesetz vom 23. November 1961, LGBl. Nr. 4/1962 i. d. F. LGBl. Nr. 10/1971, über die einstweilige Regelung auf dem Gebiet des Elektrizitätswesens im Burgenland (Vorläufiges Elektrizitätslandesgesetz) |
|-------------|--|

Niederösterreich:	Gesetz vom 16. Dezember 1971, LGBl. 7800-0, betreffend Regelungen auf dem Gebiet des Elektrizitätswesens in Niederösterreich (Niederösterreichisches Elektrizitätswesengesetz)
Oberösterreich:	Gesetz vom 9. Juni 1950, LGBl. Nr. 47 über die einstweilige Regelung des Elektrizitätswesens in Oberösterreich (Einstweiliges OÖ. Elektrizitäts-Landesgesetz), i. d. F. LGBl. Nr. 1/1971
Steiermark:	Gesetz vom 11. Juli 1949, LGBl. Nr. 49, über die einstweilige Regelung des Elektrizitätsrechtes im Lande Steiermark (Einstweiliges Steiermärkisches Landeselektrizitätsgesetz) i. d. F. LGBl. Nr. 14/1971
Tirol:	Gesetz vom 26. September 1957, LGBl. Nr. 45, über die einstweilige Regelung des Elektrizitätswesens in Tirol (Einstweiliges Tiroler Elektrizitätslandesgesetz), i. d. F. LGBl. Nr. 11/1970
Vorarlberg:	Gesetz vom 26. April 1949, LGBl. Nr. 18, über die Wiederinkraftsetzung des Elektrizitätsgesetzes LGBl. Nr. 34/1933

2.2.3 Sonstige Rechtsquellen für Stromerzeugungsanlagen

An weiteren behördlichen Genehmigungen und Bewilligungen, die elektrische Anlagen betreffen können, sind eisenbahn- und luftfahrtrechtliche, straßenrechtliche, bau- und naturschutzrechtliche zu nennen.

Für die Nutzung der **Wasserkraft** ist eine Reihe von Bewilligungen nach dem Wasserrechtsgesetz 1959, BGBl. Nr. 215, erforderlich.

Wasserrechtliche Bewilligungen sind auch für **kalorische Kraftwerke** von Bedeutung, deren Dampfkesselanlagen im übrigen den dampfkesselrechtlichen Vorschriften (Art. 48 des Verwaltungsentlastungsgesetzes, BGBl. Nr. 277/1925, und der auf seiner Grundlage ergangenen Dampfkesselverordnung, BGBl. Nr. 83/1948) unterliegen. Wesentlich für die Gestaltung kalorischer Kraftwerke werden die Regelungen des Dampfkessel-Emissionsgesetzes sein, dessen Regierungsvorlage (55 der Beil. zu den sten. Prot. d. NR., XV. GP.) sich derzeit in parlamentarischer Beratung befindet.

Die Errichtung von Anlagen, mit denen zum Zwecke der Energieversorgung elektrische Energie durch **Kernspaltung** erzeugt werden soll, sowie die Inbetriebnahme solcher bestehenden Anlagen ist durch das Bundesgesetz BGBl. Nr. 676/1978 untersagt.

2.2.4 Verstaatlichung der Elektrizitätswirtschaft

Bundesgesetz vom 26. März 1947, BGBl. Nr. 81 über die Verstaatlichung der Elektrizitätswirtschaft i. d. F. BGBl. Nr. 43/1964 (**2. Verstaatlichungsgesetz**).

§§ 9–18 des Ersten Verstaatlichungs-Entschädigungsgesetzes, BGBl. Nr. 189/1954 samt Durchführungsverordnungen BGBl. Nr. 116/1955 und 166/1955.

Bundesgesetz vom 12. Juli 1974, BGBl. Nr. 458, betreffend die Mitwirkung von Arbeitnehmern im Aufsichtsrat der Österreichischen Elektrizitätswirtschafts-AG (Verbundgesellschaft).

Das 2. Verstaatlichungsgesetz wurde als **einfaches** Bundesgesetz erlassen. Grundlage war der Kompetenztatbestand „im Gefolge eines Krieges zur Sicherung der einheitlichen Führung der Wirtschaft notwendig erscheinende Maßnahmen“ (Art. 10 Abs. 1 Z. 15 B-VG). Die Voraussetzungen für die Anwendung dieses Kompetenztatbestandes sind seit dem Abschluß des österreichischen Staatsvertrages 1955 nicht mehr gegeben. Trotzdem bleiben Bundesgesetze, denen diese ursprünglich vorhandene

Verfassungsgrundlage entzogen wurde, weiterhin in Geltung. Ihre Abänderung bedarf aber einer Verfassungsbestimmung, was auch bei der Novelle BGBl. Nr. 43/1964 der Fall war.

2.2.5 Förderung der Elektrizitätsversorgung

Rechtsquellen: Bundesgesetz vom 18. Dezember 1979, BGBl. Nr. 567, über die Förderung von Energieversorgungsunternehmen (Energieförderungsgesetz); § 8 Abs. 4 Z. 4 Einkommensteuergesetz 1972, BGBl. Nr. 440, i. d. F. BGBl. Nr. 550/1979.

Literatur: **Wiesner**, Das Energieförderungsgesetz 1979, Österr. Steuer-Zeitung, Nr. 6/1980, S. 58 ff.

2.2.5.1 Allgemeine Bestimmungen (§§ 1–7 Energieförderungsgesetz)

- a) Elektrizitätsversorgungsunternehmen können **steuerfreie Rücklagen** im Ausmaß von 50 v. H. des Gewinnes aus ihrem Betrieb bilden, die bis zum Ablauf des fünften Wirtschaftsjahres nach Bildung der Rücklage bestimmungsgemäß verwendet werden müssen. Die Rücklage darf nur verwendet werden:
1. für die Anschaffung oder Herstellung von Anlagen zur Erzeugung elektrischer Energie, sofern diese Anlagen für die Elektrizitätswirtschaft zweckmäßig sind,
 2. für den Ersterwerb von Gesellschaftsanteilen an inländischen Elektrizitätsversorgungsunternehmen, soweit diese die Mittel zur Anschaffung oder Herstellung von Anlagen nach Z. 1 verwenden,
 3. für den Erwerb von Teilschuldverschreibungen, die von inländischen Elektrizitätsversorgungsunternehmen im Jahre des Erwerbes begeben wurden,
 4. für den Erwerb von Strombezugsrechten,
 5. für die Aufwendungen zur Umwandlung bestehender Ölkraftwerke in solche mit Mehrfachfeuerung unter Verwendung fester Brennstoffe.
- Über die Elektrizitätswirtschaftliche Zweckmäßigkeit entscheidet nach Anhörung des Elektrizitätsförderungsbeirates der Bundesminister für Handel, Gewerbe und Industrie im Einvernehmen mit dem Bundesminister für Finanzen, wobei insbesondere Bedacht zu nehmen ist auf:
1. den voraussichtlichen Strombedarf,
 2. die Wirtschaftlichkeit der Stromerzeugung,
 3. die Verwendung heimischer Primärenergieträger,
 4. die von der Republik Österreich übernommenen Internationalen Verpflichtungen, vor allem aufgrund des Übereinkommens über ein internationales Energieprogramm vom 18. November 1974, BGBl. Nr. 317/1976, samt Durchführungsgesetzen,
 5. die voraussichtliche Entwicklung des internationalen Primärenergieangebotes,
 6. einen volkswirtschaftlich und energiewirtschaftlich ausgewogenen Einsatz einzuführender Primärenergieträger,
 7. die Zahlungsbilanz Österreichs bzw. die Devisenbelastung durch die Einfuhr von Primärenergieträgern sowie
 8. die Förderung der verbundwirtschaftlichen Verflechtung der Energieversorgung Österreichs.
- b) Außerdem ermäßigt sich für Elektrizitätsversorgungsunternehmen die **Gewer-
bekapitalsteuer** für den der Stromabgabe an Dritte dienenden Teil des Vermögens auf die Hälfte der gesetzlichen Beträge. Bei Ermittlung des für die Gewerbeertragssteuer maßgeblichen Steuermeßbetrages werden die den Freibetrag aufgrund des Gewerbesteuergesetzes übersteigenden **Dauer-
schuldzinsen** ebenfalls auf die Hälfte reduziert.

190

2.2.5.2 **Besondere Bestimmungen für Kleinkraftwerke** (§§ 8, 9 Energieförderungsgesetz)

Für Elektrizitätsversorgungsunternehmen mit einer Gesamtausbauleistung von höchstens 10.000 kW, die keine steuerfreie Rücklage bilden, ermäßigt sich für die ab 1980 in Betrieb genommenen Wasserkraftanlagen die auf den Gewinn hieraus entfallende Einkommen- bzw. Körperschaftssteuer für 20 Jahre ab Betriebsbeginn auf die Hälfte der gesetzlichen Beträge. Überdies ermäßigen sich die auf die Stromerzeugungsanlagen entfallenden Gewerbesteuermeßbeträge für die Dauer von 20 Jahren ebenfalls auf die Hälfte.

Für die Zeit bis zum Betriebsbeginn sind Vermögenssteuer und Erbschaftssteuer äquivalent nicht zu entrichten und einheitliche Gewerbesteuermeßbeträge nicht festzusetzen.

2.2.5.3 **Begünstigungen nach dem Einkommensteuergesetz** siehe Ausführungen in Abschnitt 8.5.1

2.2.6 **Strompreise**

Aufgrund der §§ 1a Abs. 1 und 2 Abs. 1 des Preisgesetzes in Verbindung mit § 7 der Anlage kann der Bundesminister für Handel, Gewerbe und Industrie volkswirtschaftlich gerechtfertigte Preise für elektrische Energie und damit zusammenhängende Nebenleistungen bestimmen.

- a) **Strompreisregelung für EVU**, die in den §§ 3, 5 und 6 des 2. Verstaatlichungsgesetzes genannt sind.

Für diese Gruppe von EVU (**Verbundgesellschaft, Landesgesellschaften und Städtische Unternehmen**) erfolgt die Preisregelung in der Regel im Einzelfall durch **Bescheid**. Für die TIWAG und die Salzburger Stadtwerke gilt noch die Verordnung des Bundesministers für Handel, Gewerbe und Industrie vom 21. Dezember 1979, betreffend Regelung von Strompreisen, Amtsblatt zur „Wiener Zeitung“ vom 30. Dezember 1979.

- b) **Strompreisregelung für sog. „kleine und mittlere EVU“**

aa) **Beauftragung der Landeshauptmänner**

Mit Verordnung vom 15. April 1978, Amtsblatt zur „Wiener Zeitung“ vom 21. April 1978 i. d. F. der Verordnung des Bundesministers für Handel, Gewerbe und Industrie vom 22. Dezember 1978, Amtsblatt zur „Wiener Zeitung“ vom 30. Dezember 1978, betreffend die Beauftragung der Landeshauptmänner zur Bestimmung der Preise für bestimmte Lieferungen elektrischer Energie und damit zusammenhängender Nebenleistungen, hat der Bundesminister für Handel, Gewerbe und Industrie die ihm zustehenden Befugnisse an die Landeshauptmänner übertragen, soweit nicht ausdrücklich etwas anderes angeordnet wird.

Von der Übertragung **ausgenommen** sind die Preisbestimmung der Lieferung elektrischer Energie von bzw. an bestimmte, taxativ aufgezählte EVU (darunter fallen auch alle in lit. a angeführten EVU) sowie die Einspeisung von Strom durch ein Unternehmen, das seinen Sitz in einem anderen Bundesland als das beziehende Unternehmen hat. Für diese gilt die Verordnung des Bundesministers für Handel, Gewerbe und Industrie vom 30. Oktober 1980, Amtsblatt zur „Wiener Zeitung“ vom 31. Oktober 1980.

Strompreisregelungen durch die Landeshauptmänner wurden durch die nachstehend angeführten Verordnungen vorgenommen:

Burgenland:	Verordnung des Landeshauptmannes vom 12. September 1980, Amtsblatt zur „Wiener Zeitung“ vom 21. Oktober 1980
-------------	--

Kärnten:	Verordnung des Landeshauptmannes vom 16. Oktober 1979, LGBl. Nr. 93
Niederösterreich:	Verordnung des Landeshauptmannes vom 13. Dezember 1978, Amtsblatt zur „Wiener Zeitung“ vom 30. Dezember 1978, i. d. F. der Verordnung des Landeshauptmannes vom 31. Jänner 1980 Amtsblatt zur „Wiener Zeitung“ vom 19. Februar 1980 und der Verordnung vom 15. September 1980, Amtsblatt zur „Wiener Zeitung“ vom 19. September 1980
Oberösterreich:	Verordnung des Landeshauptmannes vom 13. Dezember 1978, Amtsblatt zur „Wiener Zeitung“ vom 22. Dezember 1978
Salzburg:	Verordnung des Landeshauptmannes vom 13. Dezember 1978, Amtsblatt zur „Wiener Zeitung“ vom 29. Dezember 1978 i. d. F. der Verordnung des Landeshauptmannes vom 11. Jänner 1980, Amtsblatt zur „Wiener Zeitung“ vom 16. Jänner 1980
Steiermark:	Verordnung des Landeshauptmannes vom 20. Dezember 1978, Amtsblatt zur „Wiener Zeitung“ vom 29. Dezember 1978 i. d. F. der Verordnung des Landeshauptmannes vom 21. Mai 1979, Amtsblatt zur „Wiener Zeitung“ vom 30. Mai 1979, der Verordnung des Landeshauptmannes vom 11. Jänner 1980, Amtsblatt zur „Wiener Zeitung“ vom 16. Jänner 1980 und der Verordnung vom 25. Juli 1980, Amtsblatt zur „Wiener Zeitung“ vom 31. Juli 1980
Tirol:	Verordnung des Landeshauptmannes vom 20. Dezember 1978, Amtsblatt zur „Wiener Zeitung“ vom 24. Dezember 1978 i. d. F. der Verordnung des Landeshauptmannes vom 14. Jänner 1980, Amtsblatt zur „Wiener Zeitung“ vom 18. Jänner 1980
Vorarlberg:	Verordnung des Landeshauptmannes vom 19. August 1980, Amtsblatt zur „Wiener Zeitung“ vom 30. August 1980

Keine Regelung wurde – mangels praktischen Anwendungsbereiches – für Wien erlassen. Für dieses Bundesland gilt theoretisch noch die Verordnung des Bundesministers für Handel, Gewerbe und Industrie vom 23. Dezember 1976, Amtsblatt zur „Wiener Zeitung“ vom 29. Dezember 1976 i. d. F. der Verordnung des Bundesministers für Handel, Gewerbe und Industrie vom 1. April 1978, Amtsblatt zur „Wiener Zeitung“ vom 2. April 1978 gemäß deren § 2 Abs. 4.

c) Baukostenzuschüsse

aa) für Sonderabnehmer („Anschlußpreise“)

Die Verordnung des Bundesministers für Handel, Gewerbe und Industrie vom 23. Dezember 1976, Amtsblatt zur „Wiener Zeitung“ vom 29. Dezember 1976, betreffend den von Sonderabnehmern (Letztverkäufern und Wiederverkäufern) an EVU zu entrichtenden Anschlußpreis, regelt im § 1 den Umfang des unverzinslichen und nicht rückzahlbaren Anschlußpreises und des Bereitstellungspreises. Im § 2 wird bestimmt, daß die der KELAG und der BEWAG preisbehördlich – bescheidmäßig – genehmigten Anschlußpreise weiterhin in Kraft bleiben.

bb) für Tarifabnehmer

Die Kundmachung des Bundesministeriums für Verkehr und verstaatlichte Betriebe vom 25. Februar 1954, Amtsblatt zur „Wiener Zeitung“ vom

3. März 1954 i. d. F. der Verordnung des Bundesministers für Handel, Gewerbe und Industrie vom 4. Mai 1979, Amtsblatt zur „Wiener Zeitung“ vom 13. Mai 1979 bestimmt im § 1, daß EVU – soweit sie gem. Art. III Z. 5 der preisbehördlich verbindlichen „Allgemeinen Bedingungen“ berechtigt sind, in der Anlage zu ihren Allgemeinen Bedingungen die Bezahlung von Baukostenzuschüssen festzusetzen – diese Nebenkosten von ihren Abnehmern in dem in den §§ 2–8 bestimmten Umfang fordern dürfen.

Nach der Neufassung des § 9 gelten die §§ 1–8 der Verordnung nicht für die im Land Kärnten gelegenen EVU.

Durch Verordnung des Bundesministers für Handel, Gewerbe und Industrie vom 7. Mai 1979, Amtsblatt zur „Wiener Zeitung“ vom 13. Mai 1979 i. d. F. der Verordnung des Bundesministers für Handel, Gewerbe und Industrie vom 27. März 1980, Amtsblatt zur „Wiener Zeitung“ vom 30. März 1980 werden die von Tarifabnehmern im Land Kärnten zu entrichtenden Baukostenzuschüsse festgelegt. Die von der KELAG und den Stadtwerken Klagenfurt zur Verrechnung gelangenden Baukostenzuschüsse unterliegen nicht den Bestimmungen dieser Verordnung. Sie werden bescheidmäßig geregelt.

2.2.7 Statistik

Verordnung betreffend die Durchführung statistischer Erhebungen über die Elektrizitätswirtschaft, BGBl. Nr. 362/1975 i. d. F. BGBl. Nr. 60/1977.

2.2.8 Haftpflicht

Reichshaftpflichtgesetz vom 7. Juni 1871, dRGBl. S. 207, zuletzt i. d. F. BGBl. Nr. 91/1976 (Art. XXIII). – Für Anlagen zur Fortleitung oder Abgabe von Elektrizität ist eine besondere **Gefährdungshaftung** statuiert.

3. GAS

3.1 Verfassungsrechtliche Grundlagen

Der Verfassungsgerichtshof hat mit den Erk. Slg. 3640/1959 und 5801/1968 für die kompetenzrechtliche Situation der Gasversorgung grundlegende Entscheidungen gefällt. Die öffentliche Versorgung mit Energie in Form von Gas hat er grundsätzlich als eine Angelegenheit des Gewerbes und der Industrie (Art. 10 Abs. 1 Z. 8 B-VG) angesehen, die hiezu erforderlichen Enteignungsmaßnahmen fallen unter Art. 10 Abs. 1 Z. 6 B-VG. Damit kann man, der zwischenzeitig erfolgten Rechtsprechung auch terminologisch folgend, das Gasrecht als „komplexe Materie“ wie die Energiewirtschaft überhaupt bezeichnen und die hierfür entwickelten Interpretationsgrundsätze anwenden. Es ist freilich im Einzelfall oft äußerst schwierig zu bestimmen, wie weit jener Raum reicht, der nicht von Bundeskompetenztatbeständen erfaßt ist und welche Materien der Landesgesetzgebung kraft Art. 15 B-VG zur Regelung verbleiben.

Als Ergebnis einer eingehenden kompetenzrechtlichen Untersuchung – die hier nicht wiedergegeben werden kann – ist zusammenzufassen:

Bundeszuständigkeit für Gasanlagen besteht insbesondere im Rahmen des Kompetenztatbestandes „Gewerbe und Industrie“ (Art. 10 Abs. 1 Z. 8 B-VG). Dieser umfaßt zunächst die allgemeine Gasversorgung, also den Betrieb und die Betriebsanlagen eines „Gasversorgungsunternehmens“. Unter diesem Tatbestand sind aber auch Gasanlagen zu subsumieren, wenn sie sich als Bestandteil einer gewerblichen Betriebsanlage darstellen. Eine Bundeskompetenz begründen weiter die Tatbestände „Verkehrswesen bezüglich der Eisenbahnen, der Schifffahrt und der Luftfahrt“, „Kraftfahrwesen“ (Art. 10 Abs. 1 Z. 9 B-VG), „Bergwesen“ sowie „Dampfkessel- und Kraftmaschinenwesen“ (Art. 10 Abs. 1 Z. 10 B-VG). Bundesrechtliche Regelungen können Gasanlagen auch unter dem Gesichtspunkt des Arbeitnehmerschutzes (Art. 10 Abs. 1 Z. 11 B-VG) erfassen.

Landeskompetenz hingegen besteht in allen anderen Fällen. Dies betrifft, praktisch gesehen, vor allem die Gasleitungen in Wohnhäusern und die Gasgeräte in privaten Haushalten (Herde, Kleinwasserheizer, Raumheizgeräte, Kocher, Backrohre).

3.2 Rechtsquellen unterhalb der Verfassung

3.2.1 Gasfernleitungen, Gasversorgung und Gasanlagen

Der Kompetenzlage folgend, muß zwischen bundes- und landesrechtlichen Regelungen unterschieden werden.

a) Bundesrechtliche Rechtsvorschriften

aa) Das sog. „**Gasregulativ**“ (Verordnung des Handelsministers im Einvernehmen mit dem Minister des Inneren, dem Ackerbauminister und dem Eisenbahnminister vom 18. Juli 1906, RGBl. Nr. 176, mit welcher Vorschriften für die Herstellung, Benützung und Instandhaltung von Anlagen zur Verteilung und Verwendung brennbarer Gase erlassen werden, i. d. F. BGBl. Nr. 63/1936 und 236/1936) war lange Zeit alleinige Rechtsquelle. Das Gasregulativ ist, als Bundesgesetz übergeleitet, formell auch noch heute dem Rechtsbestand zuzuzählen. In der Praxis werden im gewerblichen Betriebsanlagengenehmigungsverfahren für Gasanlagen die dem Stand der Technik entsprechenden Auflagen erteilt.

bb) Ab 1938 traten neben diese gewerbepolizeiliche Regelung solche, die die Gasversorgung in energiewirtschaftlicher Hinsicht erfaßten. Es sind dies im wesentlichen folgende Rechtsvorschriften:

- Verordnung über die Einführung des Energiewirtschaftsrechts im Lande Österreich vom 26. Jänner 1939, dRGBl. I, S. 83 (GBIÖ Nr. 156/1939).

- Zweite Verordnung über die Einführung des Energiewirtschaftsrechts in der Ostmark vom 17. Jänner 1940, dRGI. I, S. 202 (GBlfÖ Nr. 18/ 1940).
- Gesetz zur Förderung der Energiewirtschaft vom 13. Dezember 1935, dRGI. I, S. 1451 (**Energiewirtschaftsgesetz**).
- Dritte Verordnung zur Durchführung des Gesetzes zur Förderung der Energiewirtschaft vom 8. November 1938, dRGI. I, S. 1612.
- Vierte Verordnung zur Durchführung des Gesetzes zur Förderung der Energiewirtschaft vom 7. Dezember 1938, dRGI. I, S. 1732.
- Fünfte Verordnung zur Durchführung des Gesetzes zur Förderung der Energiewirtschaft vom 21. Oktober 1940, dRGI. I, S. 1391.

Durch das bereits erwähnte Erk. d. VfGH. Slg. 3640/ 1959 ist für diesen Normenkomplex die durch das Rechtsüberleitungsgesetz erfolgte Rezeption in der österreichischen Rechtsordnung und seine Subsumption unter Art. 10 Abs. 1 Z. 8 B-VG klargelegt. Eine weitere wesentliche Klärung brachte das Erk. d. VfGH. Slg. 8203/ 1977. Es hat die Überleitung und den normativen Charakter auch des sog. „Vorspruches“ zum Energiewirtschaftsgesetz festgestellt, der einen integrierenden Bestandteil des Gesetzes bildet. Die einzelnen Bestimmungen des Energiewirtschaftsgesetzes im Zusammenhalt mit dem Vorspruch entsprechen sohin dem Gebote des Art. 18 B-VG.

cc) Im übrigen gelten die **Gewerbeordnung 1973** einschließlich des Betriebsanlagenrechts und alle sonstigen gewerberechtlichen Vorschriften. Ein gewerberechtliches Sondergesetz für die gewerbsmäßige Beförderung von Gas ab 0,5 bar Überdruck in Gasfernleitungen (das sind solche, die **nicht** Versorgungszwecken dienen) ist das **Rohrleitungsgesetz**, BGBl. Nr. 411/ 1975. Die energiewirtschaftlichen Belange sind durch § 5 Abs. 1 Z. 5 in Verbindung mit § 5 Abs. 7 dieses Gesetzes gesichert; im übrigen wird das Verhältnis zum energiewirtschaftsrechtlichen Rechtsbestand (oben bb) durch § 42 Abs. 6 geregelt. Speziell auf Flüssiggas abgestellt sind die **Flüssiggasverordnung**, BGBl. Nr. 139/ 1971 (diese gilt gemäß § 33 Abs. 2 Z. 13 des Arbeitnehmerschutzgesetzes, BGBl. Nr. 234/ 1974 als Gesetz weiter) und die **Flüssiggas-Tankstellenverordnung**, BGBl. Nr. 558/ 1978.

b) Landesrechtliche Vorschriften

aa) Burgenland

Gesetz vom 15. März 1974, LGBl. Nr. 22, über die Erzeugung, Lagerung, Speicherung, Leitung und Verwendung brennbarer Gase (Bgl. Gasgesetz)

Verordnung vom 26. Juni 1974, LGBl. Nr. 23, mit der Durchführungsbestimmungen zum Bgl. Gasgesetz erlassen werden, i. d. F. LGBl. Nr. 8/ 1976

bb) Kärnten

Gasregulativ und energiewirtschaftlicher Bestand [a)bb)] gelten als landesrechtliche Vorschriften weiter

cc) Niederösterreich

Gesetz vom 29. Juni 1978 über die Sicherheitsvorschriften für Gasanlagen (NÖ. Gassicherheitsgesetz), LGBl. 8280

Verordnung vom 20. März 1979, LGBl. 8280/ 1, über die Lagerung und Verwendung von Flüssiggas (NÖ. Flüssiggas-Lagerverordnung)

Verordnung vom 20. März 1979, LGBl. 8280/ 2, über Sicherheitsbestimmungen für Niederdruck-Gasanlagen

Verordnung vom 3. Jänner 1979, LGBl. 8280/ 3, über die Errichtung, den Betrieb und die Instandhaltung von Niederdruck-Flüssiggasanlagen (NÖ. Niederdruck-Flüssiggas-Verordnung)

- dd) **Oberösterreich**
Gesetz vom 31. Oktober 1958, LGBl. Nr. 47, über die Erzeugung, Lagerung, Speicherung, Leitung und Verwendung brennbarer Gase (OÖ. Gasgesetz)
Verordnung vom 16. April 1962, LGBl. Nr. 20, zur Durchführung des OÖ. Gasgesetzes
- ee) **Salzburg**
Gesetz vom 1. März 1978, LGBl. Nr. 4/1979, über die Erzeugung, Lagerung, Speicherung, Leitung und Verwendung brennbarer Gase im Land Salzburg (Salzburger Gasgesetz 1978)
- ff) **Steiermark**
Gesetz vom 13. Februar 1973, LGBl. Nr. 54, über die Erzeugung, Speicherung, Lagerung und Verwendung brennbarer Gase (Stmk. Gasgesetz 1973)
- gg) **Tirol**
Gesetz vom 28. Oktober 1974, LGBl. Nr. 4/1975, über die Erzeugung, Lagerung, Speicherung, Leitung und Verwendung brennbarer Gase (Tiroler Gasgesetz)
Verordnung vom 12. Oktober 1976, LGBl. Nr. 69, über die Sicherheitsvorschriften für Gasanlagen und die Durchführung der Überprüfung von Gasanlagen (Tiroler Gasverordnung)
- hh) **Vorarlberg**
Gesetz über die Erzeugung, Lagerung, Leitung und Verwendung brennbarer Gase (Gasgesetz), LGBl. Nr. 30/1965
Verordnung über die Errichtung, den Betrieb, die Instandhaltung und die Überprüfung von Flüssiggasanlagen (Landes-Flüssiggasverordnung), LGBl. Nr. 36/1975, i. d. F. LGBl. Nr. 55/1975
Verordnung über die Errichtung, Instandhaltung, den Betrieb und die Überprüfung zentralversorgter Niederdruckgasanlagen (Niederdruckgasverordnung), LGBl. Nr. 18/1979
- ii) **Wien**
Gesetz vom 21. Mai 1954, LGBl. Nr. 17, über die Erzeugung, Lagerung, Leitung und Verwendung brennbarer Gase in Wien (Wiener Gasgesetz), i. d. F. LGBl. Nr. 13/1966, 19/1971, 27/1978, 23/1980
Verordnung vom 28. Juni 1966, LGBl. Nr. 19, über Ausnahmen von der Anzeige- und Überprüfungspflicht von Gasanlagen
Verordnung vom 11. November 1975, LGBl. Nr. 33, mit der Technische Richtlinien für Einrichtung, Änderung, Betrieb und Instandhaltung von Niederdruckgasanlagen (ÖVGW-TR Gas 1975) anerkannt werden

3.2.2 Förderung der Gasversorgung

Rechtsquellen: Bundesgesetz vom 18. Dezember 1979, BGBl. Nr. 567, über die Förderung von Energieversorgungsunternehmen (**Energieförderungsgesetz**), §§ 16 bis 19.

Bundesgesetz vom 12. Juli 1974, BGBl. Nr. 420, betreffend die Übernahme der Bundeshaftung für Anleihen, Darlehen und sonstige Kredite zur Ermöglichung algerischer Erdgaslieferungen an Österreich (**Erdgasanleihegesetz 1974**), i. d. F. BGBl. Nr. 60/1979.

Aufgrund des Energieförderungsgesetzes können Gasversorgungsunternehmen, die der allgemeinen Anschluß- und Versorgungspflicht unterliegen, für die Anschaffung oder Herstellung von Anlagen zur Übernahme, Fortleitung und Abgabe von Gas zu Lasten der Gewinne in den Jahren 1980 bis 1989 **steuerfreie Rücklagen** im Ausmaß bis zu 50% bilden. Voraussetzung dafür ist, daß der Gewinn gemäß § 4 Abs. 1 und § 5

EStG 1972 gebildet wird. Die Rücklage ist in der Bilanz unter der Bezeichnung „Gasversorgungsförderungs-Rücklage“ nach Wirtschaftsjahren aufzugliedern und gesondert auszuweisen.

Die Rücklage darf nur für solche Anlagen verwendet werden, die für die Energiewirtschaft zweckmäßig sind. Über die energiewirtschaftliche Zweckmäßigkeit entscheidet der Bundesminister für Handel, Gewerbe und Industrie im Einvernehmen mit dem Bundesminister für Finanzen.

Außerdem ermäßigt sich für die Jahre 1980 bis 1989 für Anlagen, die der Übernahme, Fortleitung und Abgabe von Gas dienen, die **Gewerbekapitalsteuer** auf die Hälfte der gesetzlichen Beträge. Bei Ermittlung des für die Gewerbeertragssteuer maßgeblichen Steuermeßbetrages werden die den Freibetrag aufgrund des Gewerbesteuergesetzes übersteigenden **Dauerschuldzinsen** ebenfalls auf die Hälfte reduziert.

3.2.3 Gaspreise

Nach gegenwärtiger Praxis erfolgt die Preisbestimmung **bescheidmäßig**.

3.2.4 Statistik

Verordnung des Bundesministers für Handel, Gewerbe und Industrie vom 28. November 1967, BGBl. Nr. 383, betreffend statistische Erhebungen über Brennstoffe.

3.2.5 Haftpflicht

Die Haftung für Gasfernleitungen ist im § 10 des Rohrleitungsgesetzes geregelt; ansonsten gilt das Reichshaftpflichtgesetz (siehe 2.2.8).

4. FERNWÄRME

4.1 Verfassungsrechtliche Grundlagen

So wie die Gasversorgung, findet auch die Versorgung mit (Fern)wärme in den Kompetenzartikeln des B-VG keine ausdrückliche Erwähnung. Die Materie ist daher in Gesetzgebung und Vollziehung Landessache gemäß Art. 15 B-VG, sofern sie nicht einem Kompetenztatbestand der Art. 10 bis 12 B-VG zu subsumieren ist. Wendet man die üblichen Interpretationsregeln auf den Kompetenztatbestand „Angelegenheiten des Gewerbes und der Industrie“ (Art. 10 Abs. 1 Z. 8 B-VG) unter Berücksichtigung jener Grundsätze an, wie sie der Verfassungsgerichtshof für die Gasversorgung entwickelt hat (siehe 3.1), so ergibt sich, daß auch die **gewerbsmäßige Versorgung anderer mit Wärme** gemäß Art. 10 Abs. 1 Z. 8 B-VG Bundessache in Gesetzgebung und Vollziehung ist.

Nicht zur Anwendung kommt der Kompetenztatbestand „Wasserrecht“ (Art. 10 Abs. 1 Z. 10 B-VG). Es handelt sich im gegebenen Zusammenhang nicht um eine Wasserversorgung oder Wasserbenutzung im Sinne des zum 1. Oktober 1925 bestehenden Wasserrechts, sondern um die Versorgung mit der Energieart „Wärme“, bei der das Wasser lediglich als Wärmeträger dient.

Bei der gewerbsmäßigen Versorgung mit Wärme durch Fernheizkraftwerke und Blockheizkraftwerke tritt zum Kompetenztatbestand „Gewerbe und Industrie“ noch **zusätzlich** der Kompetenztatbestand „Elektrizitätswesen, soweit es nicht unter Art. 10 fällt“ (Art. 12 Abs. 1 Z. 5 B-VG). Keineswegs ist es so, daß das „Elektrizitätswesen“ allein zur Anwendung käme. Es handelt sich hierbei nicht mehr um den ausschließlichen Betrieb eines **Elektrizitätsversorgungsunternehmens**, der für sich allein vom Anwendungsbereich der Gewerbeordnung und von Art. 10 Abs. 1 Z. 8 B-VG ausgeschlossen ist.

Ebenso kumulativ kommt im vorerwähnten Fall der Fernwärmeversorgung u. U. der Kompetenztatbestand „Dampfkesselwesen“ (Art. 10 Abs. 1 Z. 10 B-VG) zum Tragen.

Die **nicht gewerbsmäßig erfolgende Fernwärmeversorgung** fällt gemäß Art. 15 Abs. 1 B-VG in den selbständigen Wirkungsbereich der Länder. Diese sind auch zu Regelungen über die Abnehmeranlage oder über eine besondere Ausgestaltung von Heizungsanlagen zum Zwecke der leichteren Anschlußmöglichkeit an Fernwärmeversorgungsanlagen befugt. Hierbei handelt es sich um baurechtliche Angelegenheiten.

4.2 Die Rechtslage unterhalb der Verfassung

4.2.1 Gewerbsmäßige Fernwärmeversorgung

a) Fernheizwerke und Blockheizwerke

Nach § 1 der Gewerbeordnung 1973, BGBl. Nr. 50 / 1974, gilt dieses Bundesgesetz für alle gewerbsmäßig ausgeübten und nicht gesetzlich verbotenen Tätigkeiten. Die gewerbsmäßige Versorgung Dritter mit Wärme ist daher der Gewerbeordnung zu unterstellen und nach deren näheren Regelungen als **freies Gewerbe** gemäß § 6 Z. 3 anzusehen.

Die im Zusammenhang mit der Fernwärmeversorgung stehenden **Betriebsanlagen** des Versorgungsunternehmens unterliegen unter den Voraussetzungen des § 74 Abs. 2 der Gewerbeordnung 1973 der Genehmigungspflicht nach den §§ 74 ff. Dies gilt jedenfalls für die Erzeugungsanlagen für Fernwärme und für die Fernheiznetze, wobei bei letzteren wie bei der Gasversorgung das praktische Problem auftreten kann, bis zu welcher „Grenze“ die gewerbliche Betriebsanlage des Fernwärmeversorgungsunternehmens reicht (etwa einschließlich der Hausanschlußanlage?). Jedenfalls kann die Abnehmeranlage nicht mehr als zur gewerblichen Betriebsanlage des Versorgungsunternehmens gehörig angesehen werden.

Umformerstationen ab einer gewissen Größenordnung (abhängig vom Inhalt der Wärmetauscher und maximaler Betriebstemperatur und dem daraus resultierenden Sattdampfdruck) unterliegen den **dampfkesselrechtlichen** Vorschriften.

Die Lieferung von Wärme durch ein Unternehmen an den Abnehmer ist Gegenstand eines zivilrechtlichen Vertrages („Wärmelieferungsvertrag“), zumeist unter den von den Unternehmen aufgestellten allgemeinen Geschäftsbedingungen. Angemerkt soll bereits an dieser Stelle werden, daß es – auch zu vom Unternehmen aufgestellten und allenfalls veröffentlichten Bedingungen und behördlich genehmigten Preisen – keine dem Elektrizitäts- und Gasrecht vergleichbare allgemeine Anschluß- und Versorgungspflicht gibt.

b) **Fernheizkraftwerke und Blockheizkraftwerke**

Zusätzlich zu den unter a) genannten Rechtsvorschriften treten bei dieser Art der Fernwärmeversorgung noch alle Rechtsvorschriften, die für die Errichtung und den Betrieb einer Stromerzeugungsanlage maßgeblich sind. Sie unterliegen also insbesondere dem Elektrotechnikgesetz, den dampfkesselrechtlichen Vorschriften und den Elektrizitätswirtschaftlichen Bewilligungen. Freilich wird sich praktisch der einheitliche technische Gesamtkomplex nicht immer exakt in einen „Wärmeerzeugungsteil“ (der dem gewerblichen Betriebsanlagenrecht unterliegt) und einen „Stromerzeugungsteil“ (der dem Elektrizitätsrecht unterliegt) trennen lassen. Doppelgenehmigungen werden u. U. nicht zu verhindern sein. Jedoch läßt sich durch maximale Behördenkooperation (etwa unter einem durchgeführten Verfahren) ein hohes Maß an Verwaltungsökonomie erzielen.

c) **Fernwärmepreise**

Nach gegenwärtiger Praxis erfolgt die Preisbestimmung für die einzelnen Fernwärmeversorgungsunternehmungen **bescheidmäßig**.

d) **Rechtspolitische Aspekte**

aa) **Allgemeines**

Hat sich schon frühzeitig – ausgehend von bestimmten physikalischen Gegebenheiten der leitungsgebundenen Energieversorgung – ein Elektrizitätswirtschaftsrecht herausgebildet und sind für die Gasversorgung die energiewirtschaftlichen Belange wenigstens durch die Überleitung des deutschen Rechtskomplexes gesichert, so gibt es auf dem Gebiet der Fernwärmeversorgung energiewirtschaftliche Regelungen nicht einmal in Ansätzen. Wie erwähnt, sind rein gewerberechtliche Vorschriften maßgeblich, das heißt, daß die Anmeldung des freien Gewerbes „Fernwärmeversorgung“ bei Erfüllung gewerberechtlicher Voraussetzungen zur Kenntnis zu nehmen ist, während die Genehmigung einer gewerblichen Betriebsanlage vorwiegend auf die Ausschaltung von Gefährdungen und unzumutbaren Belästigungen ausgerichtet ist. Energiewirtschaftliche Belange können nicht wahrgenommen werden; es fehlen auch die die Strom- und Gasversorgung prägenden öffentlichen Verpflichtungen eines Versorgungsunternehmens, insbesondere die allgemeine Anschluß- und Versorgungspflicht und die sie flankierenden Maßnahmen.

Im besonderen scheint die energiepolitische Diskussion zu zeigen, daß ein hauptsächlichliches Hindernis für die Ausgestaltung von Fernwärmenetzen im Fehlen von Leitungsrechten (einschließlich Enteignung) liegt, wie sie für Stromleitungen, Gasversorgungsleitungen und Pipelines bestehen. In der Gewerbeordnung sind derzeit keine Regelungen über die Einräumung von Zwangsrechten für gewerbliche Betriebsanlagen, daher auch keine zur Realisierung eines diesbezüglichen Rohrleitungsnetzes, enthalten. Auch das Rohrleitungsgesetz ist ebensowenig wie das Energiewirtschaftsgesetz auf die Beförderung von Heißluft oder Wasser anwendbar. Daß dem Bund als

für Angelegenheiten des Gewerbes und der Industrie zuständigen Gesetzgeber in diesem Bereich auch die Regelung von Zwangsrechten (einschließlich der Enteignung) zukommt, ist eher zweifelhaft, wenn man bedenkt, daß dem Gewerberecht Enteignungen seit jeher fremd waren und die Argumentation des Erk. d. VfGH. Slg. 3640/1959 (oben 3.1) nur für die **Gasversorgung** gelten kann.

Noch weniger kann die derzeitige Rechtslage dem Erfordernis des immer mehr an Bedeutung zunehmenden Querverbundes der leitungsgebundenen Energieträger Strom, Gas und Fernwärme Rechnung tragen. Inwieweit hier legistische Neuerungen auf der Basis der historisch gewachsenen Kompetenzlage auf dem Gebiet der Energieversorgung Platz zu greifen haben, wird in Hinkunft einen Hauptschwerpunkt der energiepolitischen Gespräche zwischen Bund und Ländern zu bilden haben.

bb) **Anschluß- und Benützungszwang**

Auf einer anderen Ebene liegt die in der energiepolitischen Diskussion manchmal erhobene Forderung, durch gesetzliche Maßnahmen die Grundlage für einen auch zwangsweisen **Anschluß an die Fernwärmeversorgung** zu schaffen. Dies hat sogar schon zu legistischen Vorarbeiten geführt (vgl. **Geuder**, Aktuelles zum Anschluß und Benützungszwang von zentralen Fernwärmeversorgungsanlagen, Österreichische Gemeindezeitung 1979, 1/2, S. 24).

Bei den ersten Versuchen einer kompetenzrechtlichen Zuordnung geht die vorherrschende Meinung davon aus, daß es sich hierbei um die öffentlich-rechtliche Verpflichtung eines Eigentümers handle, sein Gebäude auf bestimmte Weise zu beheizen. Schon zum 1. Oktober 1925 waren in den Bauordnungen Bestimmungen über die Bewilligungspflicht von Heizanlagen enthalten. Da es einem Kompetenzträger nicht verwehrt ist, auf einem durch den Stand der einfachen Gesetzgebung am 1. Oktober 1925 inhaltlich bestimmten Rechtsgebiet Neuregelungen zu erlassen, wenn diese nach ihrem Inhalt dem betreffenden Rechtsgebiet angehören, und für die entsprechende Einordnung nicht maßgeblich ist, zu welchem Zweck die Regelung vorgenommen wird, ist der Landesgesetzgeber befugt, unter Inanspruchnahme der Regelungskompetenz „Bauwesen“ Regelungen über die Art des Betriebes von Heizanlagen zu erlassen.

Dazu kann noch ins Treffen geführt werden, daß, wie die Versorgung von Aufenthaltsräumen mit Wärme, auch stets in gleicher Weise die Versorgung mit Wasser und die geordnete Entsorgung Gegenstand baurechtlicher Vorschriften waren. In jenen Bereichen, in denen dies nach dem damaligen Stand der Entwicklung möglich war, sahen Bauvorschriften auch die Verpflichtung der Hauseigentümer vor, zur Sicherstellung der Wasserversorgung an eine bestimmte Wasserleitung und zur Gewährleistung der Abwasserbeseitigung an den Hauptkanal anzuschließen. Wo dies tunlich war, sollte demnach auf Hausbrunnen und Senkgruben zugunsten von Gemeinschaftseinrichtungen verzichtet werden. Eine Wärmeversorgung durch außerhalb der Gebäude gelegene Wärmelieferungsunternehmen stand damals noch nicht zur Diskussion, hätte sich aber in das Schema des Ersatzes von Einzelanlagen durch Gemeinschaftsanlagen durchaus eingefügt. Eine Ausweitung der schon vor dem Inkrafttreten der Kompetenzbestimmungen des Bundes-Verfassungsgesetzes in der einfachen Gesetzgebung vorhandenen Ansätze zu einem auch die Fernwärme umfassenden Anschlußzwang könnte durchaus als folgerichtige Fortentwicklung angesehen werden. Aus alledem kann man folgern, daß der Zwang zum Anschluß an ein Fernwärmenetz einer Materie zukommt, deren gesetzliche Regelung gemäß Art. 15 Abs. 1 B-VG in der Zuständigkeit der Länder verblieben ist.

Andererseits könnte man jedoch auch behaupten, daß die Verfügung eines Anschlußzwanges an Versorgungsanlagen einen Zwang zum Abschluß von Verträgen bedeutet und daher als eine Regelung auf dem Gebiete des Zivilrechtswesens anzusehen ist. Der Analogie zur Wasserversorgung kann entgegengehalten werden, daß die einschlägigen landesrechtlichen Bestimmungen über den Anschlußzwang an Was-

erversorgungsanlagen auf der kompetenzrechtlichen Grundlage des Art. 10 Abs. 2 B-VG in Ausführung der ausdrücklichen Ermächtigung des § 36 des Wasserrechtsgesetzes 1959 ergangen sind.

Fröhler-Wolny, Anschluß- und Benützungszwang bei der Fernwärmeversorgung, 1977, nehmen an, daß in Ermangelung gesetzlicher Regelung die Gemeinde durch ortspolizeiliche Verordnung einen Anschluß- und Benützungszwang verfügen könne. Dies dürfte jedoch verfassungsrechtlich nicht unproblematisch sein.

Wie ersichtlich, erfordert sohin die Zuständigkeitsfrage auch noch eingehende, hier nur angedeutete Untersuchungen. Voraussetzung ist jedoch ebenfalls, daß überhaupt eine einhellige Auffassung über das energiepolitische Erfordernis besteht.

Übereinstimmend ist man der Auffassung, daß ein allfälliger Anschlußzwang auf der Angebotsseite eine Versorgungspflicht bedingt. Ob eine solche Regelung – sowie andere in der Elektrizitäts- und Gasversorgung verankerte öffentliche Verpflichtungen – dem Kompetenztatbestand „Gewerbe und Industrie“ subsumiert werden kann, muß allerdings dahingestellt bleiben. Es kann an das zu Eingang dieser rechtspolitischen Ausführungen festgestellte Fehlen energiewirtschaftsrechtlicher Regelungen für die Fernwärmeversorgung angeknüpft werden.

4.2.2 Nicht gewerbsmäßige Fernwärmeversorgung

Die Zuständigkeit zur Erlassung von gesetzlichen Regelungen zur Errichtung und den Betrieb von nicht gewerbsmäßig betriebenen Fernwärmeversorgungsanlagen obliegt nach Art. 15 Abs. 1 dem Landesgesetzgeber. Sofern man in diesen Fällen überhaupt von „Fernwärmeversorgung“ sprechen kann, ist es denkbar, daß nicht der Gewerbeordnung unterliegende Einrichtungen, z. B. Krankenanstalten, für eigene Zwecke Fernwärmeversorgungsanlagen betreiben. Soweit ersichtlich, gibt es im Landesrechtsbereich keine besonderen Regelungen, so daß die allgemeinen baurechtlichen Vorschriften zum Tragen kommen werden. In Wien gibt § 61 der Bauordnung einen Auffangtatbestand für die Genehmigungspflicht von Anlagen, die eine Gefährdung oder Belästigung zu bewirken geeignet sind.

Denkmöglich sind auch Fälle, in denen im Rahmen einer gewerblichen Betriebsanlage gewissermaßen eine „Eigenanlage“ zur Fernwärmeversorgung (etwa ein Blockheizwerk) betrieben wird. Eine gewerberechtliche Genehmigung wird aber auch hier auszuschließen sein, da die Wärme in der Regel nur für die Raumheizung und allenfalls die Warmwasserbereitung verwendet wird, also Angelegenheiten betrifft, die ausschließlich dem Baurecht angehören. Anders wäre es, wenn die erzeugte Wärme etwa direkt für einen gewerblichen Produktionsprozeß verwendet wird, was aber bei der reinen Fernwärmeversorgung nicht der Fall ist.

4.2.3 Förderung der Fernwärmeversorgung

Rechtsquelle: §§ 10 bis 15 des Energieförderungsgesetzes 1979, BGBl. Nr. 567.

Literatur: **Wiesner**, Das Energieförderungsgesetz 1979, Österreichische Steuerzeitung, H. 6/1980, S. 58 ff.

- a) Nach Maßgabe der nachfolgenden Bestimmungen können Elektrizitätsversorgungsunternehmen die Anlagen zur Erzeugung und Verteilung von Fernwärme zum Zwecke der entgeltlichen Abgabe an andere betreiben (Fernwärmeanlagen), die mit Anlagen zur Erzeugung elektrischer Energie gekoppelt sind (Kraft-Wärme-Kupplung), sowie Unternehmen, die Anlagen zur Verwertung oder zur Übernahme und Verteilung industrieller oder gewerblicher Abfallwärme als Fernwärme betreiben, zu Lasten der auf die Fernwärmeanlagen entfallenden Gewinnanteile der in den Kalenderjahren 1980 bis 1989 endenden Wirtschaftsjahre **steuerfreie Rücklagen** nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen bilden. Dies gilt auch für Anlagen, die der Reservehaltung und zum Ausgleich des Spitzenbedarfes solcher Fernwärmeanlagen dienen.

- aa) Wird der Gewinn gemäß § 4 Abs. 1 oder § 5 des Einkommensteuergesetzes ermittelt und wird im selben Jahr keine Investitionsrücklage im Sinne des § 9 des Einkommensteuergesetzes gebildet, so können steuerfreie Rücklagen im Ausmaß bis zu 50 v. H. des auf die Fernwärmeanlagen entfallenden steuerpflichtigen Gewinnanteiles vor Bildung der Gewerbesteuerrückstellung und nach Abzug aller anderen Betriebsausgaben gebildet werden, wenn für die Fernwärmeanlagen eine gesonderte Buchführung besteht. Die Rücklage ist in der Bilanz unter der Bezeichnung Fernwärmeförderungs-Rücklage nach Wirtschaftsjahren aufzugliedern und gesondert auszuweisen.
 - bb) Die Rücklage darf nur für die Anschaffung oder Herstellung von Fernwärmeanlagen verwendet werden, die für die Energiewirtschaft zweckmäßig sind. Ob eine Fernwärmanlage für die Energiewirtschaft zweckmäßig ist, entscheidet der Bundesminister für Handel, Gewerbe und Industrie im Einvernehmen mit dem Bundesminister für Finanzen. In Vorbereitung dieser Entscheidung hat der Bundesminister für Handel, Gewerbe und Industrie eine Stellungnahme des Energieförderungsbeirates einzuholen.
 - cc) Rücklagen (Rücklagenteile), die nicht bis zum Ablauf des der Bildung der Rücklage folgenden fünften Wirtschaftsjahres bestimmungsgemäß verwendet wurden, sind im fünften Jahr nach der Bildung der Rücklage gewinnerhöhend aufzulösen.
- b) Für die Kalenderjahre 1980 bis einschließlich 1989 ermäßigt sich die Gewerbesteuer nach dem Gewerbekapital für die Fernwärmeanlagen auf die Hälfte der gesetzlichen Beträge. Bei Ermittlung des für die Gewerbesteuer nach dem Gewerbeertrag maßgeblichen Steuermeßbetrages sind die den Freibetrag gemäß § 7 Z. 1 des Gewerbesteuergesetzes 1953 übersteigenden Dauerschuldzinsen nur mit ihrem halben Wert anzusetzen.

5. ERDÖL UND ERDÖLPRODUKTE

5.1 Vorbemerkung

Ein eigenes „Recht der Versorgung mit Erdölprodukten“ gibt es nicht und bietet sich auch nicht – wie bei den leitungsgebundenen Energien – für eine Kodifikation an. Diese Materie ist vielmehr in verschiedenen traditionellen Rechtskreisen verankert.

5.2 Aufbringung

Für die Förderung von Rohöl im Inland gelten die bergrechtlichen Vorschriften. Der Import von Rohöl und Erdölprodukten unterliegt dem Außenhandelsrecht.

Gemäß § 6 des Zolltarifgesetzes 1958, BGBl. Nr. 74, kann das Bundesministerium für Finanzen aus preis- und versorgungspolitischen Gründen sowie zur Hintanhaltung zeitbedingter Notstände Zölle allgemein oder im Einzelfall ermäßigen oder erlassen. Davon unberührt sind die Zollbegünstigungen aufgrund von Anmerkungen des Zolltarifes (für Erdöl und Produkte siehe die Anmerkung zu Tarifnummer 27.09 und die Anmerkung 6 zu Tarifnummer 27.10).

5.3 Verarbeitung von Erdöl

Die Verarbeitung von Erdöl ist nach der Gewerbeordnung 1973 ein freies Gewerbe gemäß § 6 Z. 3 (der Konzessionszwang gemäß BGBl. Nr. 262/1936 ist aufgehoben worden). Zur Genehmigung von Betriebsanlagen für die Verarbeitung von Rohöl (sowie von anderen natürlich vorkommenden Kohlenwasserstoffen) ist gemäß § 334 Z. 3 der Gewerbeordnung 1973 der Landeshauptmann zuständig.

5.4 Transport von Rohöl und Erdölprodukten

Die gewerbsmäßige Beförderung in Rohrleitungen unterliegt dem Rohrleitungsgesetz, BGBl. Nr. 411/1975.

Für den Transport in Fahrzeugen sind zunächst die allgemeinen eisenbahn-, kraftfahrzeug- und straßenverkehrsrechtlichen Vorschriften maßgeblich; für die gewerbsmäßige Beförderung von Gütern mit Kraftfahrzeugen auch das Güterbeförderungsgesetz, BGBl. Nr. 63/1952. In der Regel werden auch die Vorschriften für die Beförderung „gefährlicher“ Güter zu beachten sein. Hiezu vgl.

- für die Eisenbahn § 56 der Eisenbahnverkehrsordnung, BGBl. Nr. 170/1967, in Verbindung mit der Anlage I zum Internationalen Übereinkommen über den Eisenbahnfrachtverkehr, den „Vorschriften über die von der Beförderung ausgeschlossenen oder bedingungsweise zur Beförderung zugelassenen Stoffe und Gegenstände – RID“, BGBl. Nr. 744/1977;
- für den innerösterreichischen Straßenverkehr das Bundesgesetz vom 23. Februar 1979, BGBl. Nr. 209, über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße samt Durchführungsverordnungen (Gefahrgütergesetz – Straße), für den grenzüberschreitenden Verkehr das Europäische Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (ADR), BGBl. Nr. 522/1973. Die Tankfahrzeugverordnung, BGBl. Nr. 400/1967, gilt nunmehr als aufgrund des Gefahrgütergesetzes erlassen (BGBl. Nr. 201/1980).

5.5 Abgabe von Erdölprodukten

Die Abgabe von Erdölprodukten an die Verbraucher ist den allgemeinen gewerberechtlichen und preisrechtlichen Vorschriften unterworfen. Im besonderen ist auf Nachstehendes zu verweisen:

5.5.1 Gewerberecht:

a) Gewerbeausübung

- § 103 Abs. 1 lit. b Z. 25; § 103 Abs. 1 lit. c Z. 4; § 103 Abs. 1 lit. e Z. 10 der Gewerbeordnung 1973. Die Abgabe von Erdölprodukten fällt als Handelsge-

werbe unter die gebundenen Gewerbe. Für den Betrieb von Tankstellen und den Kleinhandel mit Brennstoffen und Brennmaterial genügt als Befähigungsnachweis ein Zeugnis über eine fachliche Tätigkeit (hieszu BGBl. Nr. 366/1974);

- § 119 GewO 1973 (weitere Ausübungsbefugnisse der Betreiber von Tankstellen);
- § 114 Z. 1 GewO 1973 (Berechtigung der Handelsgewerbe zum Betrieb von Tankstellen und zum Kleinhandel mit Brennstoffen und Brennmaterial);
- § 36 Abs. 2 und § 191 Abs. 1 GewO 1973 (Berechtigung anderer Gewerbetreibender zum Verkauf von Treib- und Schmierstoffen).

b) Betriebsanlagen

§§ 74 ff.; § 334 Z. 1 und 2 GewO 1973 (Betriebsanlagengenehmigung, die bei Tankstellen und Lagern von brennbaren Flüssigkeiten zum Zwecke der Belieferung von Tankstellen oder Brennstoffhändlern dem Landeshauptmann obliegt).

5.5.2 Preisrecht

Die derzeit geltenden Verordnungen des Bundesministers für Handel, Gewerbe und Industrie aufgrund des Preisgesetzes sind die Verordnungen vom 25. April 1980, Amtsblatt zur „Wiener Zeitung“ vom 27. April 1980, betreffend Preisbestimmung für

- a) Fahrbenzin und Superfahrbenzin bei Abgabe an der Pumpe,
- b) Fahrbenzin, Superfahrbenzin sowie für Spezial- und Testbenzine bei Lieferungen in Kesselwagen, Tankwagen und Fässer,
- c) Gasöl für Heizzwecke (Ofenheizöl),

sowie die Verordnung vom 1. Juni 1979, Amtsblatt zur „Wiener Zeitung“ vom 2. Juni 1979, betreffend Frachtkostenausgleich für Gasöl für Heizzwecke inländischer Herkunft.

5.6 Errichtung und Betrieb von Anlagen, in denen Erdölprodukte erzeugt, gelagert, fortgeleitet und verwendet werden

Bei solchen Anlagen, soweit sie in „sicherheitstechnischer“ Hinsicht betrachtet werden, muß insbesondere zwischen gewerbsmäßigen und nicht gewerbsmäßigen Tätigkeiten unterschieden werden, wobei aber das Arbeitnehmerschutzrecht beide Bereiche erfassen kann.

5.6.1 Gewerbsmäßig betriebene Anlagen

Sie unterliegen ganz allgemein den Auflagen des Betriebsanlagenrechts der Gewerbeordnung, Rohrleitungen den Auflagen der Anlagenverfahren nach dem Rohrleitungsgesetz.

Durch § 33 Abs. 1 und 2 des Arbeitnehmerschutzgesetzes, BGBl. Nr. 234/1972, sind auf bundesgesetzlicher Stufe aufrechterhalten worden:

- Verordnung vom 23. Jänner 1901, RGBl. Nr. 12, betreffend den Verkehr mit Mineralölen, i. d. F. RGBl. Nr. 179/1912;
- Verordnung vom 7. Feber 1930, BGBl. Nr. 49, betreffend grundsätzliche Bestimmungen über die Lagerung von brennbaren Flüssigkeiten in gewerblichen Betriebsanlagen, i. d. F. BGBl. Nr. 52/1966;
- Verordnung vom 28. März 1934, BGBl. I Nr. 205, über den Schutz des Lebens und der Gesundheit der Arbeitnehmer in gewerblichen Betrieben, in denen Benzol, erzeugt oder verwendet wird, i. d. F. BGBl. Nr. 39/1974, 696/1976;
- Verordnung vom 8. März 1971, BGBl. Nr. 139, über den Schutz der Nachbarschaft und der Dienstnehmer beim Betrieb von Anlagen, in denen Flüssiggas gelagert, abgefüllt oder verwendet wird (Flüssiggasverordnung).

Aufgrund der GewO 1973 erging die Verordnung vom 24. Oktober 1978, BGBl. Nr. 558, über Ausstattung und Betriebsweise von gewerblichen Betriebsanlagen zum Betrieb von Flüssiggas-Tankstellen (Flüssiggas-Tankstellenverordnung).

5.6.2 Nicht gewerbsmäßig betriebene Anlagen

Die Länder haben zum Teil baurechtliche Sondervorschriften (zumeist als „Ölfeuerungs-gesetz“ bezeichnet) über die Errichtung, den Betrieb und die Instandhaltung von Ölfeuerungsanlagen, aber auch sonst über Anlagen zur Lagerung und Leitung von brennbaren Flüssigkeiten, insbesondere Heizöl, erlassen. Es sind dies

- Kärnten: LGBI. Nr. 59 / 1967
- Niederösterreich: LGBI. Nr. 8270-0
- Oberösterreich: LGBI. Nr. 33 / 1976
- Steiermark: LGBI. Nr. 53 / 1973
- Tirol: LGBI. Nr. 43 / 1977
- Wien: LGBI. Nr. 19 / 1974

Ansonsten gelten die allgemeinen baurechtlichen Vorschriften, insbesondere über Feuerstätten und Heizungen, sowie die feuerpolizeilichen Vorschriften über die Lagerung entzündlicher Gegenstände und über die Feuerungsanlagen.

5.7 Statistik

5.7.1 Verordnung des Bundesministers für Handel, Gewerbe und Industrie vom 28. November 1967, BGBl. Nr. 383, betreffend statistische Erhebungen über Brennstoffe.

5.7.2 Verordnung des Bundesministers für Handel und Wiederaufbau vom 8. September 1965, BGBl. Nr. 281, betreffend statistische Erhebungen über die Lagerung und den Vertrieb von Erdölerzeugnissen.

5.8 Verbrauchssteuern auf Mineralöl

5.8.1 Bundesgesetz vom 18. Dezember 1959, BGBl. Nr. 2 / 1960, über die Mineralölsteuer (Mineralölsteuergesetz 1959), i. d. F. der Bundesgesetze BGBl. Nr. 248 / 1960, 114 / 1969 und 335 / 1975.

5.8.2 Bundesgesetz vom 24. Mai 1966, BGBl. Nr. 67, über die Bundesmineralölsteuer (Bundesmineralölsteuergesetz), i. d. F. der Bundesgesetze BGBl. Nr. 372 / 1970, 493 / 1972, 3 / 1975, 143 / 1976, 624 / 1976, 631 / 1978 und 271 / 1980.

5.8.3 Bundesgesetz vom 23. November 1966, BGBl. Nr. 259, betreffend eine Ermäßigung der Bundesmineralölsteuer für zum Verheizen bestimmtes Gasöl (Gasöl-Steuerbegünstigungsgesetz), i. d. F. der Bundesgesetze BGBl. Nr. 335 / 1975 und 142 / 1976.

5.9 Verpflichtung zur Haltung von Notstandsreserven an Erdöl und Erdölprodukten

Erdöl-Bevorratungs- und -Meldegesetz siehe Pkt. 7.

5.10 Umweltschutz und Recycling

5.10.1 Seit längerem im Gespräch ist der Abschluß einer Vereinbarung zwischen Bund und Ländern gemäß Art. 15 a B-VG über den **höchstzulässigen Schwefelgehalt im Heizöl**. Sie würde das Verbrennen von Heizöl, dessen Schwefelgehalt gewisse Gewichtsprozent übersteigt, und den Verkauf zum Zwecke des Verbrennens von solchem Heizöl untersagen. Der Bund hätte sie durch Verordnungen aufgrund der §§ 69 Abs. 1 und 82 Abs. 1 der Gewerbeordnung 1973, die Länder durch landesrechtliche Vorschriften zu erfüllen.

5.10.2 Bundesgesetz vom 7. März 1979, BGBl. Nr. 138, über die Aufarbeitung von Altölen (**Altölggesetz**).

6. KOHLE

6.1 Für die Versorgung mit Kohle gelten in weitem Maße die Ausführungen unter Pkt. 5.

6.2 Für die Aufbringung gelten bergrechtliche und außenhandelsrechtliche Vorschriften. Die Tarifnummern 27.01, 27.02 und 27.04 (Steinkohle, Braunkohle, Koks) sind zollfrei.

6.3 Das Aufbereiten von Kohle für den Verbrauch (sofern es nicht im betrieblichen Zusammenhang mit dem Aufsuchen und Gewinnen erfolgt) ist Gegenstand gewerberechtlicher Vorschriften.

6.4 Für den Transport von Kohle gilt das zu 5.4 Ausgeführte. Auch das Rohrleitungsgesetz könnte Anwendung finden (Kohlepipeline), nicht jedoch die Vorschriften über die Beförderung gefährlicher Güter.

6.5 Zur Abgabe der Kohle an die Verbraucher siehe 5.5.1. Gemäß der Verordnung des Bundesministers für Handel, Gewerbe und Industrie vom 30. Juni 1980, Amtsblatt zur „Wiener Zeitung“ vom 1. Juli 1980, sind feste mineralische Brennstoffe befristet von der Preisregelung ausgenommen (bis 30. Juni 1981).

6.6 Gewerbsmäßig betriebene Anlagen, in denen feste fossile Brennstoffe aufbereitet, gelagert, abgegeben und verwendet werden, unterliegen den Auflagen des Betriebsanlagenrechts der Gewerbeordnung 1973. Für nicht gewerbsmäßig betriebene Anlagen, insbesondere den Hausbrand, gelten die allgemeinen baurechtlichen Vorschriften, insbesondere die über Feuerstätten und Heizungen, sowie die feuerpolizeilichen Vorschriften über die Lagerung entzündlicher Gegenstände und über die Feuerungsanlagen.

6.7 Statistik: Verordnung des Bundesministers für Handel, Gewerbe und Industrie vom 28. November 1967, BGBl. Nr. 383, betreffend statistische Erhebungen über Brennstoffe.

206

7. SICHERUNG DER ENERGIEVERSORGUNG IN KRISENZEITEN

7.1 Verfassungsrechtliche und völkerrechtliche Grundlagen

7.1.1

- Artikel I des Bundesgesetzes vom 19. Juni 1980, BGBl. Nr. 289, mit dem das Erdöl-Bevorratungs- und Meldegesetz geändert wird;
- Artikel I des Bundesgesetzes vom 19. Juni 1980, BGBl. Nr. 290, mit dem das Energielenkungsgesetz geändert wird.

Die Erlassung und Aufhebung von Vorschriften, wie sie durch die jeweiligen Gesetze geregelt werden, sowie deren Vollziehung ist durch diese Verfassungsbestimmungen bis 30. Juni 1982 auch in den Belangen Bundessache, hinsichtlich derer das Bundesverfassungsgesetz in der Fassung von 1929 etwas anderes vorsieht.

7.1.2 Übereinkommen über ein Internationales Energieprogramm samt Anlage vom 18. November 1974, BGBl. Nr. 317/1976 (vom Nationalrat genehmigt am 4. Juli 1975; für Österreich in Kraft getreten am 10. Juli 1976). Es enthält auch eine Reihe von Verfassungsbestimmungen.

7.2 Rechtslage unterhalb der Verfassung

7.2.1 Notstandsreserven an Erdöl und Erdölprodukten

Das Bundesgesetz vom 19. Mai 1976, BGBl. Nr. 318, über die Haltung von Notstandsreserven an Erdöl und Erdölprodukten und über Meldepflichten zur Sicherung der Energieversorgung (**Erdöl-Bevorratungs- und Meldegesetz**) i. d. F. BGBl. Nr. 273/1978 und 289/1980 gewährleistet die Erfüllung des Kap. I (Anlage von Pflichtnotstandsreserven an Erdöl und Erdölprodukten) des Übereinkommens über ein Internationales Energieprogramm.

Flankierende Maßnahmen

- a) Durch die Außenhandelsgesetznovelle 1976, BGBl. Nr. 315, wurden Rohöl und Erdölprodukte in der Einfuhr bewilligungspflichtig gemacht, um den Kreis der nach dem Gesetz lagerpflichtigen Importeure zu erfassen. Zur Durchführung wurde in der Zollämterermächtigungsverordnung durch die Novelle BGBl. Nr. 322/1976 ein § 5a des Inhaltes eingeführt, daß bei den in der Anlage 3 mit „M“ gekennzeichneten Waren die Einfuhrbewilligung durch die Zollämter nur erteilt werden darf, wenn vom Verfügungsberechtigten anlässlich der zollamtlichen Abfertigung ein ordnungsgemäß ausgefüllter Meldeschein gemäß Anlage 3a vorgelegt wird (letzte Fassung des § 5a: BGBl. Nr. 517/1976, 287/1978).
- b) Durch Art. III des Erdöl-Bevorratungs- und Meldegesetzes wurde § 62 Abs. 1 Z. 4 und 5 des Bewertungsgesetzes 1955 dahingehend ergänzt, daß Pflichtnotstandsreserven im Sinne des Erdöl-Bevorratungs- und Meldegesetzes sowie Wirtschaftsgüter, die für die Haltung von Pflichtnotstandsreserven zu dienen bestimmt sind, nicht zum Betriebsvermögen zählen und daher nicht der Gewerbekapitalsteuer, der Vermögenssteuer und dem Erbschaftssteueräquivalent unterliegen.
- c) Bundesgesetz vom 23. März 1977, BGBl. Nr. 161, betreffend die Übernahme der Bundeshaftung für Anleihen, Darlehen und sonstige Kredite der Erdöl-Lagergesellschaft m.b.H. (Erdölbevorratungs-Förderungsgesetz).

7.2.2 Bewirtschaftung im Krisenfall

Das Bundesgesetz vom 23. Juni 1976, BGBl. Nr. 319, über Lenkungsmaßnahmen zur Sicherung der Energieversorgung (**Energielenkungsgesetz**) ermöglicht, auch den Kapiteln II, III und IV (Lenkungsmaßnahmen für Verbrauchsbeschränkungen und das Zuteilungssystem) des Übereinkommens nachkommen zu können. Die Lenkung im Krisenfall umfaßt sowohl die wichtigsten Energieträger (§§ 3–9) als auch die Sicherstellung der Elektrizitätsversorgung („Lastverteilung“; §§ 10–19).

7.2.3 Informationssystem

Durch das Erdöl-Bevorratungs- und Meldegesetz kann Österreich auch seinen Verpflichtungen nachkommen, Beiträge zum Informationssystem nach dem Kapitel V des Übereinkommens über ein Internationales Energieprogramm zu leisten.

8. SINNVOLLE NUTZUNG VON ENERGIE (ENERGIESPAREN)

8.1 Vorbemerkung

Die Aufgabe, die Probleme der sinnvollen Nutzung von Energie juristisch zu erfassen (worunter sowohl die „echte“ Einsparung von Energie als auch die Substitution der sensitiven Kohlenwasserstoffe fällt), ist in besonderem Maße von der unter 1. dargestellten verfassungsrechtlichen Situation geprägt. Es ist daher für den Fall, daß das rechtspolitische Ziel „Energiesparen“ durch Setzung hoheitlicher Gebote und Verbote bewirkt werden soll („Eingriffsverwaltung“), genau zu prüfen, wem die Gesetzgebungs- und Vollziehungskompetenz obliegt. Beim Energiesparen wird aber der gewünschte Effekt auch häufig durch staatliche Leistungen („Subventionen“) zu erzielen sein („Förderungsverwaltung“). Diese Leistungen können hoheitlicher Natur sein, müssen sich diesfalls also an der Kompetenzverteilung des B-VG orientieren. Sie können aber auch im Rahmen der Privatwirtschaftsverwaltung ohne Bindung an die Kompetenzverteilung durch Bund, Länder und Gemeinden erbracht werden (vgl. insbes. **Wenger**, Funktion und Merkmale eines verwaltungsrechtlichen Subventionsbegriffes, in: Förderungsverwaltung, S. 15 ff., 1973). Aus Zweckmäßigkeitsgründen soll das Instrument der abgabenrechtlichen Begünstigungen gesondert dargestellt werden, unbeschadet der Frage, welcher der beiden vorerwähnten Gruppen es zuzuordnen ist. So kann z. B. die Verbesserung der Wärmedämmung von Hochbauten folgendermaßen bewirkt werden:

- es können in den Bauordnungen Wärmedurchgangskoeffizienten vorgeschrieben werden;
- für Maßnahmen zur Verbesserung der Wärmedämmung können staatliche Zuwendungen gewährt werden;
- Maßnahmen zur Verbesserung der Wärmedämmung sind steuerlich absetzbar.

8.2 Völkerrechtliche Rechtsquellen

Das **Übereinkommen über ein Internationales Energieprogramm** (siehe 7.1) enthält neben dem Energienotstandsprogramm als integrierenden Bestandteil auch ein Programm für langfristige Zusammenarbeit im Energiebereich (Kapitel 7). Art. 41 des Übereinkommens stellt als programmatische Äußerung voran, daß die Teilnehmerstaaten entschlossen sind, „bei der Deckung ihres gesamten Energiebedarfes ihre Abhängigkeit von Öleinfuhren längerfristig zu verringern“. Die Teilnehmerstaaten verpflichten sich, nationale Programme aufzustellen und die Annahme gemeinsamer Programme zu fördern, gegebenenfalls ihre nationalen Programme auf die gemeinsame Arbeit abzustellen. Die gemeinsamen Programme sind insbesondere auf die in Art. 42 genannten Themen, wie auf eine **rationelle Energieverwendung**, die Entwicklung **alternativer Energiequellen** und auf **Forschung und Entwicklung** im Energiebereich abzustellen.

Diese gemeinsamen Programme können auch „Sondertätigkeiten“ gem. Art. 65 des Übereinkommens sein. Sie werden oft in Form von **Verträgen** verankert, die nach der österreichischen Rechtslage als nach Art. 50 B-VG als genehmigungsbedürftige Staatsverträge zu qualifizieren sind. Da sie unmittelbar anwendbar sind, ist kein Erfüllungsbeschluß gemäß Art. 50 Abs. 2 B-VG erforderlich.

- In Österreich sind vier Verträge dieser Art bereits im BGBl. kundgemacht worden:
- Durchführungsübereinkommen zur Errichtung des kohletechnischen Informationsdienstes, BGBl. Nr. 211/1980;
 - Durchführungsübereinkommen eines Programms zur Entwicklung und Erprobung von Sonnenheiz- und Sonnenkühlsystemen, BGBl. Nr. 212/1980;
 - Durchführungsübereinkommen eines Forschungs- und Entwicklungsprogramms für eine rationelle Energieverwendung durch eine stufenweise Energienutzung, BGBl. Nr. 213/1980 samt Anhang I;

- Durchführungsübereinkommen eines Forschungs- und Entwicklungsprogramms über die Anwendung von Wärmepumpen zur rationellen Energieverwendung, BGBl. Nr. 214/1980.

Noch nicht publiziert wurde das Durchführungsübereinkommen eines Forschungs- und Entwicklungsprogramms für Systeme zur Umsetzung von Windkraft (59 und 263 d. Beil. zu den sten. Prot. d. NR., XV. GP., vom Nationalrat am 6. März 1980 genehmigt).

8.3 Eingriffsverwaltung

8.3.1 Allgemeines

Sie betrifft sohin den nach neuerer Terminologie als „Eingriffsverwaltung“ bezeichneten Bereich, in den etwa durch die Bauordnungen, die baurechtlichen Nebengesetze und die feuerpolizeilichen Regelungen, durch gewerberechtliche oder mietrechtliche Vorschriften, aber auch durch die moderne Umweltschutzgesetzgebung Regelungen getroffen werden können. Da das B-VG, wie ausgeführt, keinen Kompetenztatbestand „Energie“ oder „Energiewirtschaft“ kennt, richtet sich die Zuständigkeit für hoheitsrechtliche Maßnahmen auf diesem Gebiet nach der Zuständigkeit für Gesetzgebung und Vollziehung in den jeweiligen Verwaltungsmaterien, die mit den energiepolitischen Zielsetzungen in einem sachlichen Konnex stehen.

8.3.2 Die Vereinbarung gemäß Art. 15a B-VG über die Einsparung von Energie

In dieser geradezu exemplarischen „Querschnittsmaterie“ bietet nun das Instrument der **Vereinbarung gemäß Art. 15a B-VG**, welches durch die B-VG-Novelle 1974 in die österreichische Bundesverfassung aufgenommen wurde, die Möglichkeit, unter Beibehaltung der geltenden Verfassungs- und Kompetenzordnung einer zwischen Bund und Ländern koordinierten Energiesparpolitik die Rechtsgrundlage zu geben.

Bund und Länder sind im Bewußtsein der dargestellten Problematik in Gespräche eingegangen, die im Dezember 1979 zum Abschluß gelangten und zur **Vereinbarung gem. Art. 15a B-VG über die Einsparung von Energie** geführt haben. Sie ist am **15. August 1980 in Kraft getreten**.

Seitens des Bundes erfolgte die Kundmachung im BGBl. unter der Nr. 351/1980; die Fundstellen in den Landesgesetzblättern sind:

Burgenland:	32/1980
Kärnten:	80/1980
Niederösterreich:	8206/1980
Oberösterreich:	64/1980
Salzburg:	75/1980
Steiermark:	58/1980
Tirol:	38/1980
Vorarlberg:	26/1980
Wien:	15/1980

Zunächst wurden durch die Vereinbarung jene Maßnahmen zur Energieeinsparung erfaßt, die in der derzeitigen Situation als wesentlich und als zwischen Bund und Ländern koordinationsbedürftig angesehen werden, nämlich Maßnahmen im Bereich der Kleinverbraucher. Der Hauptakzent liegt auf der Hintanhaltung der Wärmeverluste im Hochbau. Jedoch wird (vgl. insbes. Art. 22) die Vereinbarung als ständige erweiterungsfähige energiepolitische Plattform von Bund und Ländern und sohin als Instrument des kooperativen Bundesstaates betrachtet.

Die Bestimmungen der Vereinbarung sind nicht unmittelbar anwendbar, sondern bedürfen einer speziellen Transformation in bundes- und landesrechtliche Rechtsvorschriften.

Aufbau, Inhalt und Ausführung der Vereinbarung stellen sich überblicksweise wie folgt dar:

Vereinbarungsabschnitt		Ausführungsgesetzgebung	
I. (Art. 1)	Programmatische Einleitung		
II. (Art. 2 bis 4)	Energiesparender Wärmeschutz bei Neuerrichtung von Gebäuden	Länder	Novellen zu den Bauordnungen
III. (Art. 5 bis 13)	Energiesparende Anforderungen bei der Beheizung von Gebäuden (Errichtung von Zentralheizungsanlagen; Überprüfung von Zentralheizungsanlagen)	Länder	Novellen zu den Bauordnungen und/oder Novellen zu bestehenden Luftreinhaltegesetzen, Ölfeuerungsgesetzen, Feuerpolizeiordnungen, etc.
IV. (Art. 14)	Förderung der Verbesserungen zum Zweck der Energieeinsparung in Miethausbauten	Bund	Mietrechtliche Vorschriften. Siehe § 3 Abs. 1 Z. 2 der Regierungsvorlage eines Mietrechtsgesetzes, 425 d. Beil. zu den sten. Prot. d. NR., XV. GP.
V. (Art. 15 und 16)	Individuelle Heizkosten- abrechnung durch		
	Installierung von Geräten zur Feststellung des Verbrauches	Länder	Novellen zu den Bauordnungen
	Verpflichtung zur Abrechnung nach dem individuellen Verbrauch	Bund	Miet- und wohnungseigen- tumsrechtliche Vorschriften. Siehe § 21, § 43 und § 44 der Regierungsvorlage eines Mietrechtsgesetzes, 425 d. Beil. zu den sten. Prot. d. NR., XV. GP.
VI. (Art. 17 und 18)	Einsparung von Energie im gewerblichen und industriellen Bereich	Bund	Novelle zur Gewerbeordnung 1973
VII. (Art. 19)	Kennzeichnung des Energieverbrauches (bei Haushaltsgeräten)	Bund	Verordnung gemäß § 32 des Gesetzes gegen den unlauteren Wettbewerb (vor Vertragsabschluß bereits bestehend: BGBl. Nr. 174, 175, 176/1979)

Im einzelnen wird auf den Allgemeinen Teil der „Erläuterungen“ zum Vertragswerk verwiesen, die z. B. in 268 d. Beil. zu den sten. Prot. d. NR., XV. GP., abgedruckt sind.

8.3.3 Weitere Materien

- a) **Wärmepumpen** können nach dem derzeitigen Stand der Erfahrung vorwiegend in wasserrechtlicher Hinsicht Anlaß zu Rechtsfragen geben. Vgl. hiezu den Erlaß des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft vom 17. November 1979, Zl. 14.010/23-I/4/79.
- b) Rechtsfragen, die **Solaranlagen und Windenergieanlagen** betreffen, haben äußerst gründlich untersucht **Schwimm-Mell**, Das Recht der Sonnen- und Windenergienutzung, 1979 (Forschungsauftrag des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung).
- c) § 2 Abs. 7 und 9 der Regierungsvorlage eines **Dampfkessellemissionsgesetzes** (55 der Beil. zu den sten. Prot. d. NR., XV. GP.) bestimmen, daß unter Beachtung der bauartbedingten Eigenheiten einer Dampfkesselanlage u. a. auch für den **Kesselwirkungsgrad** untere Grenzwerte festzulegen und zu beachten sind. Diese Mindestwirkungsgrade sind in einer Anlage zum Gesetz festgelegt. § 10 Abs. 8 legt damit im Zusammenhang stehende Pflichten des Betreibers einer Dampfkesselanlage fest.
- d) Nach § 6 (Umfang des Benützungsrechts) der Regierungsvorlage eines **Mietrechtsgesetzes** soll unter bestimmten Voraussetzungen der Vermieter Veränderungen (Verbesserungen) am Mietgegenstand, die der Hauptmieter auf eigene Kosten vornehmen will, nicht untersagen dürfen, sofern diese der Übung des Verkehrs entsprechen oder im Interesse des Hauptmieters gelegen sind, wobei zu den Veränderungen (Verbesserungen) auch „**die der Senkung des Energieverbrauches dienende Ausgestaltung eines Mietgegenstandes**“ zählt.
- e) Die Regierungsvorlage eines **Energiesicherungsgesetzes** (331 der Beil. zu den sten. Prot. d. NR., XV. GP.) hat dem Problemkreis „Maßnahmen zur sinnvollen Nutzung von Energie“ einen eigenen, so überschriebenen V. Abschnitt gewidmet und folgendermaßen untergegliedert:
 1. Substitution von sensitiven Energieträgern (§§ 40–46)
 2. Einsparung von Energie (§§ 47–49)
 3. Energiebeauftragter (§§ 50–53)

Der Entwurf, insbesondere sein V. Abschnitt, hat im Begutachtungsverfahren teils Zustimmung, teils Ablehnung erfahren; zu einer Verabschiedung ist es in der Nationalratstagung 1979/80 nicht gekommen. Jedoch wird sich ein eigener Unterausschuß des Handelsausschusses mit dem Entwurf befassen, wofür dem Ausschuß eine Frist bis 31. Mai 1981 gesetzt worden ist.

8.4 Förderungsverwaltung

8.4.1 Dem Gegenstand des Kapitels gemäß, das sich auf eine Darstellung der wichtigsten Rechtsquellen und Rechtsprobleme beschränkt, können auch hier nur jene Förderungsmaßnahmen dargestellt werden, die auf der Grundlage des Art. 11 B-VG eine gesetzliche Regelung innerhalb hoheitsrechtlicher Abwicklung erfahren haben, das sind die energiesparenden Maßnahmen des Wohnbauförderungsgesetzes und des Wohnungsverbesserungsgesetzes. Nicht dargestellt werden jene energiepolitischen Subventionen, die lediglich auf verwaltungsinternen Förderungsrichtlinien beruhen (z. B. Förderungen durch Mittel des ERP-Fonds, Zinsenzuschußaktion 1978 der Bundesregierung, BÜRGES-Förderungen; verwandte Förderungen im Landesbereich).

212

8.4.2 Förderungen nach dem Wohnbauförderungsgesetz 1968

Rechtsquelle: Bundesgesetz vom 29. Juni 1967, BGBl. Nr. 280, über die Förderung der Errichtung von Klein- und Mittelwohnungen i. d. F. BGBl. Nr. 366 / 1975, Art. V BGBl. Nr. 566 / 1979.

- a) **Verbesserungen größeren Umfanges** in verbesserungswürdigen Baulichkeiten können in gleicher Weise gefördert werden wie die Neuerrichtung von Wohnungen (§ 1 Abs. 1 lit. d). Zu den Verbesserungen zählen auch Arbeiten, die der Erhöhung des Wärmeschutzes dienen (§ 2 Abs. 1 Z. 4c lit. f).
- b) Gemäß § 2 Abs. 2 sind durch **Verordnung der Landesregierung** die angemessenen Gesamtbaukosten je Quadratmeter sowie die Ausstattung für die Errichtung von geförderten Baulichkeiten festzusetzen.
Die Länder haben in diesen Verordnungen auf energiesparende Maßnahmen Bedacht genommen, indem
 - aa) einerseits das Erreichen eines bestimmten Mindestausmaßes an Wärmeschutz bindend vorgeschrieben wird;
 - bb) Mehrkosten für die Erhöhung des Wärme- und Schallschutzes durch eine prozentuelle Erhöhung der angemessenen Gesamtbaukosten berücksichtigt werden;
 - cc) die durch die Verwendung von Alternativenergien entstehenden Mehrkosten berücksichtigt werden.
- c) Im Rahmen der Förderung der Wohnbauforschung (§ 5 Abs. 4) – 0,5% der Bundesmittel für die Wohnbauförderung sind für die Wohnbauforschung bestimmt – wird Projekten zur Energieeinsparung Priorität zuerkannt.

8.4.3 Förderungen nach dem Wohnungsverbesserungsgesetz

Rechtsquelle: Bundesgesetz vom 22. Oktober 1969, BGBl. Nr. 426, über die Förderung der Verbesserung von Klein- und Mittelwohnungen, i. d. F. BGBl. Nr. 367 / 1975, 337 / 1978.

- a) Bei Verbesserungen ist auf Maßnahmen Bedacht zu nehmen, die einen **wirtschaftlichen** Energieverbrauch oder eine **Verminderung des Energieverlustes** gewährleisten oder der **Senkung des Wärmebedarfes** dienen (§ 1 Abs. 3). Die nähere Determinierung hiezu hat die Verordnung des Bundesministers für Bauten und Technik vom 2. Jänner 1980, BGBl. Nr. 31, über **energiesparende Maßnahmen bei der Verbesserung von Baulichkeiten** gebracht.
- b) Die Länder haben über die widmungsgemäße Verwendung der Förderungsmittel bis längstens 31. März des Folgejahres dem Bundesministerium für Bauten und Technik einen Bericht zu erstatten, dem eine Aufstellung über die Förderungsmaßnahmen **einschließlich Daten über ihre energiewirtschaftlichen Auswirkungen** anzuschließen ist. Begehren auf Gewährung einer Förderung für Verbesserungen, die einen **wirtschaftlichen Energieverbrauch** gewährleisten sollen, ist eine **Berechnung** anzuschließen, in der die Kosten der Verbesserung der zu erwartenden Kostenminderung auf Grund der Energieeinsparung gegenübergestellt werden (§§ 8 Abs. 1 und 9 Abs. 2).

8.5 Abgabenrechtliche Begünstigungen

Rechtsquelle: Bundesgesetz vom 24. November 1972, BGBl. Nr. 440, über die Besteuerung des Einkommens natürlicher Personen (Einkommensteuergesetz 1972), i. d. F. BGBl. Nr. 550 / 1979.

8.5.1 Vorzeitige Abschreibung von Anlagen zur energiesparenden Elektrizitätserzeugung (§ 8 Abs. 4 Z. 4)

Der Abschreibungssatz für Wirtschaftsgüter des Anlagevermögens, die der Erzeugung elektrischer Energie dienen, beträgt **60 v. H.** der Anschaffungs- und Herstellungskosten, wenn von den Begünstigungen des Energieförderungsgesetzes (oben 2.2.5) nicht Gebrauch gemacht wird oder nicht Gebrauch gemacht werden kann.

Begünstigt sind folgende Anlagen:

- a) Wasserkraftanlagen bis zu einer Ausbauleistung von 10.000 kW,
- b) Anlagen der Kraft-Wärme-Kupplung,
- c) Anlagen, die elektrische Energie überwiegend aus der Verbrennung eigenbetrieblich anfallender Abfallstoffe erzeugen.

Das Vorliegen dieser Voraussetzungen ist durch eine Bescheinigung des Bundesministers für Handel, Gewerbe und Industrie nachzuweisen.

8.5.2 Vorzeitige Abschreibung sonstiger energiesparender Anlagen (§ 8 Abs. 4 Z. 5)

Der Abschreibungssatz der nachstehend angeführten Anlagen beträgt **60 v. H.** der Anschaffungs- und Herstellungskosten:

- a) **Wärmepumpen**, die ausschließlich der Temperaturerhöhung der Nutzungsenergie dienen,
- b) **Solaranlagen**,
- c) **Anlagen zur Wärmerückgewinnung**,
- d) **Anlagen zur gemeinsamen Erzeugung von elektrischer Energie und Wärme bis zu einer Leistung von 1 MW (Gesamtenergieanlagen)**,
- e) **Anlagen zur ausschließlichen energetischen Nutzung der Biomasse**, ausgenommen offene Kamine.

Voraussetzung für die Geltendmachung dieser vorzeitigen Abschreibung ist, daß die genannten Anlagen im Hinblick auf das Ausmaß der voraussichtlichen Energieeinsparung und die Amortisationszeit der Anlagen **energiewirtschaftlich zweckmäßig** sind, was über Verlangen des Finanzamtes nachzuweisen ist. Der Bundesminister für Finanzen hat im Einvernehmen mit dem Bundesminister für Bauten und Technik und dem Bundesminister für Handel, Gewerbe und Industrie die näheren Erfordernisse für die energiewirtschaftliche Zweckmäßigkeit durch die Verordnung vom 21. März 1980, BGBl. Nr. 135, festgelegt, auf die im einzelnen verwiesen wird.

8.5.3 Berücksichtigung energiesparender Maßnahmen als Sonderausgaben (§ 18 Abs. 1 Z. 3 lit. d) u. e))

- a) Aufwendungen für folgende energiesparende Maßnahmen sind absetzbar:
 - **Bei der Errichtung von Wohnraum und bereits fertiggestelltem Wohnraum:**
 - Einbau von **Wärmepumpen**, die ausschließlich der Temperaturerhöhung der Nutzungsenergie dienen
 - **Solaranlagen**
 - Anlagen zur **Wärmerückgewinnung**
 - Anlagen zur gemeinsamen Erzeugung von elektrischer Energie und Wärme bis zu einer Leistung von 1 MW (**Gesamtenergieanlagen**)
 - Anlagen zur ausschließlichen energetischen Nutzung der **Biomasse**, ausgenommen offene Kamine
 - **Bei bereits fertiggestelltem Wohnraum:**
 - Aufwendungen, die eine dem jeweiligen Stand der Technik entsprechende **Erhöhung des Wärmeschutzes** bewirken; hiezu zählen insbesondere Auf-

- wendungen zur Verbesserung der Wärmedämmung von
 Fenstern
 Außentüren
 Außenwänden
 Dächern
 Kellerdecken
 obersten Geschosßdecken
- Aufwendungen zur Verminderung des Energieverlustes oder des Energieverbrauches von **Zentralheizungs- oder Warmwasseranlagen**
 - Aufwendungen für die Umstellung auf **Fernwärmeversorgung**, sofern die Fernwärme überwiegend durch Heizkraftwerke oder Abwärme erzeugt wird
- b) Auch die Rückzahlungen von **Darlehen**, die für Energiesparmaßnahmen gemäß a) aufgenommen werden, sowie **Zinsen für derartige Darlehen** sind absetzbar.
- c) Voraussetzung für die Geltendmachung dieser Sonderausgaben ist, daß die genannten Aufwendungen bzw. Anlagen im Hinblick auf das Ausmaß der voraussichtlichen Energieeinsparung und die Amortisationszeit der Anlagen **energiewirtschaftlich zweckmäßig** sind. Die näheren Erfordernisse für die energiewirtschaftliche Zweckmäßigkeit sind wieder in der genannten Verordnung vom 21. März 1980, BGBl. Nr. 135, festgelegt. Das Vorliegen der Voraussetzungen ist über Verlangen des Finanzamtes nachzuweisen.
- d) Die Aufwendungen sind nur insoweit als Sonderausgaben zu berücksichtigen, als sie im Kalenderjahr zusammen **mehr als 5000 S** betragen.
- e) Die Abzüge für Aufwendungen nach a) und b) dürfen den Jahresbetrag von 10.000 S nicht übersteigen. Diese Beträge erhöhen sich für den Ehegatten, wenn dem Steuerpflichtigen der Alleinverdienerabsetzbetrag zusteht, um je 10.000 S und für jedes Kind um je 5000 S.
- f) Die Aufwendungen sind nicht als Sonderausgaben zu berücksichtigen, wenn sie zu den Betriebsausgaben oder Werbungskosten gehören.
- g) Abgesehen von der eigens geschaffenen, hier dargestellten Sonderausgabenregelung des § 18 Abs. 1 Z. 3 lit. d) und e) können energiesparende Maßnahmen beim Sonderausgabenabzug für **Aufwendungen zur Wohnraumbeschaffung** (§ 18 Abs. 1 Z. 3 lit. a) bis c)) berücksichtigt werden. Dies betrifft insbesondere Aufwendungen, die eine Erhöhung des Wärmeschutzes bewirken, Aufwendungen zur Verminderung des Energieverlustes oder des Energieverbrauches von Zentralheizungs- oder Warmwasseranlagen sowie Aufwendungen für den Anschluß an eine Fernwärmeversorgung.

8.5.4 Steuerbegünstigung des Bausparens (§ 108)

Mit Hilfe von Bausparverträgen ist die Finanzierung von Maßnahmen, wie sie unter 8.5.3 lit. a) dargestellt wurden, sowohl bei in Errichtung befindlichem als auch bei bereits bestehendem Wohnraum möglich.

9. ENERGIEWIRTSCHAFTLICH RELEVANTE BERGRECHTLICHE VORSCHRIFTEN

9.1 Vorbemerkung

In Betracht kommen insbesondere jene bergrechtlichen Vorschriften, die für Energierohstoffe, wie für alle Arten von Kohle, Kohlenwasserstoff, Ölschiefer sowie uran- und thoriumhaltige mineralische Rohstoffe gelten.

9.2 Verfassungsrechtliche Grundlagen

Die bergrechtlichen Vorschriften stützen sich naturgemäß vor allem auf den Kompetenztatbestand „Bergwesen“ des Art. 10 Abs. 1 Z. 10 B-VG. Teilweise kommen auch noch andere Bundeskompetenztatbestände („Bundesfinanzen, insbesondere öffentliche Abgaben, die ausschließlich oder teilweise für den Bund einzuheben sind“ des Art. 10 Abs. 1 Z. 4 B-VG, „Monopolwesen“ des Art. 10 Abs. 1 Z. 4 B-VG, „Zivilrechtswesen“ des Art. 10 Abs. 1 Z. 6 B-VG, „Einrichtung der Bundesbehörden und sonstigen Bundesämter“ des Art. 10 Abs. 1 Z. 16 B-VG) in Betracht.

Bei Erlassung des Berggesetzes 1975, das die Grundlage des geltenden Bergrechtes ist, hat der Bundesgesetzgeber den Kompetenztatbestand „Bergwesen“ nicht in seiner „versteinerten“ Form herangezogen, sondern sich auf den vom VfGH im Zusammenhang mit der Interpretation der Kompetenznormen vertretenen „Fortentwicklungsgedanken“ gestützt. Als systematische Fortentwicklung werden insbesondere die Regelungen des unterirdischen behälterlosen Speicherns von flüssigen oder gasförmigen Kohlenwasserstoffen und der damit zusammenhängenden Tätigkeiten angesehen, ferner die Regelungen der Zulassung von bestimmten Betriebsfahrzeugen, Tagbaugeräten, Betriebseinrichtungen und dgl. für die Verwendung im Bergbau sowie die Regelungen hinsichtlich der Bergbaugebiete (siehe hierzu auch A. III. der Erl. der Regierungsvorlage betr. den Entwurf des neuen Berggesetzes, 1303 der Beilagen zu den stenographischen Protokollen des Nationalrates XIII. GP, und Schäffer „Das Berggesetz 1975, ein kritisch-dogmatischer Bericht“ in ZfV H. 1/1976, S. 5).

9.3 Rechtsquellen unterhalb der Verfassung

9.3.1 Bundesgesetz vom 11. April 1975, BGBl. Nr. 259, über den Bergbau und über die Änderung der Gewerbeordnung 1973 (Berggesetz 1975) in der Fassung des Art. II des Bundesgesetzes vom 1. Feber 1980, BGBl. Nr. 124, über das Salzmonopol und über Änderungen des Berggesetzes 1975 und des B-KUVG (Salzmonopolgesetz).

- a) Von den Energierohstoffen zählen nach § 3 Abs. 1 Z. 3 des Berggesetzes 1975 alle Arten von Kohle sowie Ölschiefer zu den bergfreien mineralischen Rohstoffen. Kohlenwasserstoffe gelten nach § 4 Abs. 1 Z. 2 des Berggesetzes 1975, und zwar unabhängig davon, ob sie in festem, gelöstem, flüssigem oder gasförmigem Zustand vorkommen, als bundeseigene mineralische Rohstoffe. Zu diesen gehören nach § 4 Abs. 1 Z. 3 des Berggesetzes 1975 auch die uran- und thoriumhaltigen mineralischen Rohstoffe.

Unter bergfreien mineralischen Rohstoffen sind nach § 1 Z. 9 des Berggesetzes 1975 mineralische Rohstoffe zu verstehen, die dem Verfügungsrecht des Grundeigentümers entzogen sind und von jedem, der bestimmte berggesetzliche Voraussetzungen erfüllt, aufgesucht und gewonnen werden dürfen. Der § 3 Abs. 2 des Berggesetzes 1975 stellt ausdrücklich fest, daß sich das Eigentumsrecht an Grund und Boden nicht auf bergfreie mineralische Rohstoffe erstreckt. Sie gelten im Sinne des bürgerlichen Rechtes als herrenlos und „anspruchig“. Bergfreie mineralische Rohstoffe gehen mit der Aneignung in das Eigentum des Anspruchsberechtigten über.

Bundeseigene mineralische Rohstoffe sind nach § 1 Z. 10 des Berggesetzes 1975 mineralische Rohstoffe, die Eigentum des Bundes sind. Dementspre-

chend erstreckt sich das Eigentumsrecht an Grund und Boden – dies wird im § 4 Abs. 2 des Berggesetzes 1975 ausdrücklich festgestellt – nicht auf bundeseigene mineralische Rohstoffe.

- b) Das Berggesetz 1975 gilt nach § 2 für das Aufsuchen, Gewinnen sowie betrieblich damit im Zusammenhang stehende Aufbereiten von bergfreien und bundeseigenen mineralischen Rohstoffen, u. a. aber auch für das Suchen und Erforschen geologischer Strukturen, die zum Speichern flüssiger oder gasförmiger Kohlenwasserstoffe verwendet werden sollen, für das unterirdische behälterlose Speichern solcher Kohlenwasserstoffe sowie für das Aufbereiten der gespeicherten Kohlenwasserstoffe, soweit es in betrieblichem Zusammenhang mit dem Speichern vorgenommen wird.

Unter dem Speichern werden nach § 1 Z. 4 des Berggesetzes 1975 das Einbringen mineralischer Rohstoffe in gelöstem, flüssigem oder gasförmigem Zustand in geologische Strukturen und die damit zusammenhängenden vorbereitenden, begleitenden und nachfolgenden Tätigkeiten verstanden. Zum Speichern zählt demnach jedenfalls auch die Entnahme der in geologische Strukturen eingebrachten mineralischen Rohstoffe und deren Transport zur Aufbereitung oder Abgabestelle. Als geologische Struktur gilt nach § 1 Z. 7 des Berggesetzes 1975 ein besonders ausgebildeter, durch undurchlässige Schichten begrenzter Bereich in porösen oder klüftigen Gesteinen sowie ein künstlich hergestellter Hohlraum zum Speichern.

Im Hinblick auf das Speichern von flüssigen oder gasförmigen Kohlenwasserstoffen (Erdöl, Erdgas) werden kohlenwasserstoffführende und nichtkohlenwasserstoffführende geologische Strukturen unterschieden. Letztere können vor allem in fernerer Zukunft für das Speichern von flüssigen oder gasförmigen Kohlenwasserstoffen Bedeutung erlangen.

Eine für das Speichern von Kohlenwasserstoffen in kohlenwasserstoffführenden geologischen Strukturen bedeutsame rechtliche Klarstellung trifft der § 4 Abs. 2 des Berggesetzes 1975. Er stellt nämlich fest, daß sich das Eigentumsrecht an Grund und Boden nicht auf die Hohlräume der Kohlenwasserstoffträger erstreckt. Beim Speichern liegt nämlich eine Hohlraumnutzungen vor, wobei beim Speichern von Kohlenwasserstoffen in kohlenwasserstoffführenden geologischen Strukturen hinzukommt, daß dieses aus von der Natur her bestimmten Gegebenheiten mit dem Gewinnen der in derartigen geologischen Strukturen schon vorhandenen – wie bereits dargelegt, bundeseigenen – Kohlenwasserstoffen in einem kaum löslichen Zusammenhang steht.

- c) Bezüglich der Erschließung und Nutzung **geothermischer Energie** ergeben sich Berührungspunkte mit dem Bergrecht vor allem, wenn mineralische Rohstoffe oder Grubenwässer Träger geothermischer Energie sind. Grubenwässer sind nach § 131 Abs. 1 des Berggesetzes 1975 Gewässer, die im Rahmen der Ausübung einer Bergbautätigkeit vom Bergbauberechtigten erschlossen worden sind.

Da unter Bergbau insbesondere das Aufsuchen und Gewinnen mineralischer Rohstoffe zu verstehen ist, unterliegen die Suche nach mineralischen Rohstoffen wegen der diesen innewohnenden geothermischen Energie, das Erschließen eines bezüglichen Vorkommens sowie das Lösen oder Freisetzen mineralischer Rohstoffe zwecks Nutzung der diesen innewohnenden geothermischen Energie den bergrechtlichen Vorschriften, insbesondere dem Berggesetz 1975.

Über Grubenwässer kann der Bergbauberechtigte unter Tag verfügen. Da sein Verfügungsrecht unter Tag nicht beschränkt ist, darf er die Grubenwässer unter Tag auch zu anderen als Bergbauzwecken nutzen und kann weiters die Nutzung der Grubenwässer, also etwa auch die Nutzung der den Grubenwässern innewohnenden geothermischen Energie, sofern die Nutzung unter Tag vor Zutagetreten der Grubenwässer erfolgt, anderen überlassen. An der Nutzung

zutage getretener Grubenwässer, also auch hinsichtlich der Nutzung der den Grubenwässern innewohnenden geothermischen Energie, hat der Bergbauberechtigte nach § 131 Abs. 2 des Berggesetzes 1975 ein Vorrecht, jedoch ist dieses in zweifacher Hinsicht beschränkt. Die eine Beschränkung ist eine räumliche. Ab der Stelle, an der sich die Grubenwässer in ein beständiges Tagwasser ergießen, hört das Nutzungsrecht des Bergbauberechtigten auf. Die andere Beschränkung betrifft den Zweck. Das Nutzungsrecht steht dem Bergbauberechtigten nur dann zu, wenn er der Grubenwässer zur Ausübung seiner Bergbauberechtigten bzw. bei sonstigen mineralischen Rohstoffen seiner Gewerbeberechtigungen bedarf. Wenn der Bergbauberechtigte die zutage getretenen Grubenwässer nicht benützt, so hat er deren Nutzung, worunter auch eine Nutzung der den Grubenwässern innewohnenden geothermischen Energie zu verstehen ist, nach § 131 Abs. 3 des Berggesetzes 1975, wenn dies wasserwirtschaftlich gerechtfertigt ist und begründete Interessen von ihm nicht entgegenstehen, anderen zeitlich befristet oder gegen Widerruf zu überlassen. Derjenige, der die Nutzung anstrebt, hat um deren Überlassung bei der Berghauptmannschaft anzusuchen, die im Einvernehmen mit dem Landeshauptmann als Wasserrechtsbehörde über das Ansuchen entscheidet. Der Bergbauberechtigte, der die zutage getretenen Grubenwässer zu anderen als Bergbauzwecken nutzen will, muß gleichfalls um deren Überlassung zur Nutzung ansuchen.

Näheres ist Abschnitt 5 des vom Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung, Sektion Forschung, herausgegebenen Forschungskonzeptes für Erschließung und Nutzung geothermischer Energie in Österreich, Wien 1976, zu entnehmen.

9.3.2 Bundesgesetz vom 22. Oktober 1947, BGBl. Nr. 246, über die Durchforschung des Bundesgebietes nach nutzbaren Mineralien (Lagerstättengesetz).

Die Versorgung Österreichs mit mineralischen Rohstoffen erfordert eine zuverlässige Feststellung der vorhandenen nutzbaren Vorkommen mineralischer Rohstoffe. Durch das Lagerstättengesetz wurde die Geologische Bundesanstalt ermächtigt und beauftragt, das Bundesgebiet in Zusammenarbeit mit den Bergbehörden nach nutzbaren Vorkommen mineralischer Rohstoffe zu durchsuchen, die Ergebnisse zu sammeln und zu bearbeiten. Zur Erfüllung ihrer Aufgaben sind die Beauftragten der Geologischen Bundesanstalt unter anderem berechtigt, fremde Grundstücke zu betreten und auf diesen Untersuchungen vorzunehmen. Um jedoch einen vollständigen Überblick zu erhalten, besteht außerdem für jeden, der für eigene oder fremde Rechnung Untersuchungen zur Erforschung des Untergrundes ausführt, insbesondere auch Tiefbohrungen niederbringt, eine weitgehende Anzeige- und Auskunftspflicht.

9.3.3 Bundesgesetz vom 7. März 1979, BGBl. Nr. 137, zur Förderung des Aufsuchens mineralischer Rohstoffe und zur Sicherung des Bestandes von Bergbauen (Bergbauförderungsgesetz 1979).

Das Bergbauförderungsgesetz 1979 sieht für fünf Jahre zur Förderung des Aufsuchens von Kohle, Buntmetallerzen und Erzen für Stahlveredler im Inland sowie zur Sicherung des Bestandes und zur Deckung von Aufwendungen für die Einstellung von Tätigkeiten (Stilllegung) einschlägiger inländischer Bergbaubetriebe die Möglichkeit einer Beihilfengewährung in Form von zins- oder amortisationsbegünstigten Darlehen, von Zinsen- oder Kreditkostenzuschüssen sowie von sonstigen Geldzuwendungen vor. Durch die Beihilfengewährung soll vor allem eine Verbesserung der Ertragslage, die Aufrechterhaltung der Wettbewerbsfähigkeit sowie eine Erleichterung der Finanzierung von Rationalisierungsmaßnahmen, von Investitionsvorhaben, von Aufsuchungstätigkeiten, von Vorhaben zur Milderung oder Beseitigung umweltschädigender Auswirkungen der Bergbautätigkeit sowie von Vorhaben zur Überbrückung von Notstandsfällen im technischen Bereich bewirkt werden.

ANHANG II

TABELLEN

220

ENERGIEBILANZEN**des Österreichischen Statistischen Zentralamtes für die Jahre 1973 bis 1978****Tabelle II.1: Vom Österreichischen Statistischen Zentralamt verwendete Energieäquivalente**

Energieträger	Mengen- inhalt	Durchschnittlicher Heizwert in Tera-Joule (10^{12} J)		
		1976	1977	1978
Steinkohle	1.000 t	29,00	29,00	29,00
Braunkohle	1.000 t	12,85	12,85	12,85
Braunkohlebriketts	1.000 t	19,68	19,68	19,68
Koks	1.000 t	29,00	29,00	29,00
Erdöl	1.000 t	42,18	42,18	42,18
Rückstände für die Weiterverarbeitung	1.000 t	41,87	41,87	41,87
Benzin	1.000 t	42,90	42,90	42,90
Petroleum und Flugpetroleum	1.000 t	43,50	43,50	43,50
Gasöl	1.000 t	42,91	42,91	42,91
Heizöl	1.000 t	41,30	41,30	41,30
Flüssiggas	1.000 t	45,80	45,80	45,80
Sonstige Produkte der Erdölverarbeitung	1.000 t	—	41,50	41,50
Stadtgas	Mio. Nm ³	19,17	19,17	20,00
Erdgas	Mio. Nm ³	37,19	37,19	37,19
Generatorgas	Mio. Nm ³	6,62	6,62	6,60
Gichtgas	Mio. Nm ³	3,31	3,31	3,31
Grubengas	Mio. Nm ³	12,65	—	—
Kokereigas	Mio. Nm ³	18,58	18,58	18,50
Raffinerie-Restgas	1.000 t	48,15	48,15	48,15
Brennholz	1.000 t	15,50	15,50	15,50
Abfälle	1.000 t	8,00	8,00	8,00
Brenntorf	1.000 t	15,50	15,50	15,50
Fernwärme	GWh	3,60	3,60	3,60
Wasserkraft	GWh	4,52	4,52	4,52
Elektrische Energie	GWh	3,60	3,60	3,60

Tabelle II.2: Gesamte Energieversorgung und -verwendung nach Energieträgern in Tera-Joule

Energieträger	Inländische Erzeugung von Rohenergie						Importe von Roh- und abgeleiteter Energie					
	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1973	1974	1975	1976	1977	1978
1 Steinkohle und -briketts	—	—	—	—	—	—	83.975	85.976	75.768	76.595	68.066	66.906
2 Braunkohle	47.625	47.332	43.656	41.308	40.188	39.523	6.121	6.845	4.445	3.334	2.943	3.151
3 Braunkohlebriketts	—	—	—	—	—	—	7.482	7.720	6.510	6.675	5.835	5.874
4 Koks	—	—	—	—	—	—	30.936	34.926	28.081	31.308	27.689	28.521
5 Erdöl	108.731	94.684	86.722	82.293	76.405	76.557	252.946	266.197	254.978	306.539	286.271	340.228
6 Rückstände für die Weiterverarbeitung	—	—	—	—	—	—	24.761	6.134	4.204	4.003	8.433	5.376
7 Benzin und Leichtbenzin	—	—	—	—	—	—	33.574	23.555	30.592	28.974	33.925	31.385
8 Petroleum und Flugpetroleum	—	—	—	—	—	—	130	142	204	252	78	331
9 Gasöl	—	—	—	—	—	—	2.386	4.836	4.115	4.064	6.848	7.973
10 Heizöl	—	—	—	—	—	—	75.388	52.339	47.730	56.713	45.112	41.849
11 Sonstige Produkte der Erdölverarbeitung	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15.703	16.509
12 Flüssiggas	—	—	—	—	—	—	825	1.139	1.369	1.425	4.214	2.707
13 Stadtgas	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14 Erdgas	83.636	80.382	87.727	79.750	88.988	89.773	55.915	72.080	66.154	98.710	90.506	103.269
15 Generatorgas	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16 Gichtgas	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17 Grubenmethan	21	21	27	5	—	—	—	—	—	—	—	—
18 Kokereigas	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19 Raffinerie-Restgas	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20 Brennholz	24.928	24.208	24.333	23.625	23.904	28.720	950	561	639	1.387	1.547	1.046
21 Abfälle	5.719	6.707	4.664	5.234	5.136	5.222	—	—	—	—	—	—
22 Brenntorf	17	17	8	8	8	8	—	—	—	—	—	—
23 Fernwärme	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24 Wasserkraft	86.859	102.698	107.554	92.957	112.642	112.732	—	—	—	—	—	—
25 Elektrische Energie	—	—	—	—	—	—	11.740	11.417	8.711	11.399	8.673	10.588
Summe	357.536	356.049	354.691	325.180	347.271	352.535	587.129	573.867	533.500	631.378	605.843	665.713

Tabelle II.2: Gesamte Energieversorgung und -verwendung nach Energieträgern in Tera-Joule

(1. Fortsetzung)

Energieträger	Exporte von Roh- und abgeleiteter Energie						Eigenverbrauch und Verluste					
	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1973	1974	1975	1976	1977	1978
1 Steinkohle und -briketts	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2 Braunkohle	46	117	128	116	104	69	1.043	971	960	1.016	799	312
3 Braunkohlebriketts	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4 Koks	2.412	795	388	1.850	1.940	1.798	—	—	—	—	—	—
5 Erdöl	—	—	—	1.628	—	—	—	—	—	5.146	548	—
6 Rückstände für die Weiterverarbeitung	—	—	—	—	—	—	—	—	—	84	—	—
7 Benzin und Leichtbenzin	4	0	223	1.313	13	253	—	—	—	—	—	—
8 Petroleum und Flugpetroleum	2.445	2.031	1.844	2.236	2.049	2.427	—	—	—	—	—	—
9 Gasöl	59	1.767	446	4	9	4	—	—	—	—	—	—
10 Heizöl	419	461	756	1.008	2.139	1.483	—	—	—	—	2.226	1.982
11 Sonstige Produkte der Erdölverarbeitung	—	—	—	—	4.299	4.183	—	—	—	—	—	—
12 Flüssiggas	1.189	971	1.694	1.979	1.644	1.768	481	301	687	889	1.076	756
13 Stadtgas	—	—	—	—	—	—	724	527	483	427	270	102
14 Erdgas	—	—	—	—	—	—	9.328	9.224	9.283	9.896	12.552	14.099
15 Generatorgas	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16 Gichtgas	—	—	—	—	—	—	1.566	1.926	1.432	1.891	1.211	507
17 Grubenmethan	—	—	—	—	—	—	4	4	4	1	—	—
18 Kokereigas	—	—	—	—	—	—	4.371	1.218	3.346	3.283	3.140	3.256
19 Raffinerie-Restgas	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7.675	8.003
20 Brennholz	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21 Abfälle	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22 Brenntorf	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
23 Fernwärme	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	426	492
24 Wasserkraft	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25 Elektrische Energie	17.312	22.069	25.063	19.276	22.859	20.529	14.097	14.273	13.738	15.550	14.131	15.204
Summe	23.886	28.211	30.542	29.410	35.056	32.514	31.614	28.444	29.933	38.183	44.054	44.713

Tabelle II.2: Gesamte Energieversorgung und -verwendung nach Energieträgern in Tera-Joule

(2. Fortsetzung)

Energieträger	Lagerveränderungen bei den Energieproduzenten						Inländ. Bruttoenergieaufkommen nach Abzug der Energieexporte sowie des Eigenverbrauches, der Verluste und der Lagerveränderungen bei den Energieerzeugern					
	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1973	1974	1975	1976	1977	1978
1 Steinkohle und -briketts	—	—	—	—	—	—	83.975	85.976	75.768	76.595	68.066	66.906
2 Braunkohle	+151	+364	+650	-1.265	-1.131	-2.385	52.808	53.453	47.663	42.245	41.097	39.908
3 Braunkohlebriketts	—	—	—	—	—	—	7.482	7.720	6.510	6.675	5.835	5.874
4 Koks	+649	-222	-447	+273	-20	+154	29.173	33.909	27.246	29.731	25.729	26.877
5 Erdöl	-243	-2.663	+2.147	-603	-2.657	-675	361.434	358.218	343.847	381.455	359.471	416.110
6 Rückstände für die Weiterverarbeitung	-1.135	-461	+636	—	+4.735	-3.048	23.626	5.673	4.840	3.919	13.168	2.328
7 Benzin und Leichtbenzin	-4.007	+477	+1.613	-2.299	-9	-4.414	29.563	24.032	31.982	25.362	33.903	26.718
8 Petroleum und Flugpetroleum	+84	-13	+696	-1.770	-448	-853	-2.231	-1.902	-944	-3.754	-2.419	-2.949
9 Gasöl	-1.930	-2.650	+5.887	-2.978	+798	-309	397	419	9.556	1.082	7.637	7.660
10 Heizöl	-3.333	-2.315	-1.177	-3.337	-640	-13.679	71.636	49.563	45.797	52.368	40.107	24.705
11 Sonstige Produkte der Erdölverarbeitung	—	—	—	—	+137	-759	—	—	—	—	11.541	11.567
12 Flüssiggas	+29	-50	+23	+73	-32	-64	-816	-183	-989	-1.370	1.462	119
13 Stadtgas	+4	0	+2	+2	+12	+2	-720	-527	-481	-425	-258	-100
14 Erdgas	+339	-2.562	-1.019	-4.359	-2.068	-8.490	130.562	140.676	143.579	164.205	164.874	170.453
15 Generatorgas	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16 Gichtgas	—	—	—	—	—	—	-1.566	-1.926	-1.432	-1.891	-1.211	-507
17 Grubenmethan	—	—	—	—	—	—	17	17	23	4	—	—
18 Kokereigas	—	—	—	—	—	—	-4.371	-1.218	-3.346	-3.283	-3.140	-3.256
19 Raffinerie-Restgas	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	-7.675	-8.003
20 Brennholz	—	—	—	—	—	—	25.878	24.769	24.972	25.012	25.451	29.766
21 Abfälle	—	—	—	—	—	—	5.719	6.707	4.664	5.234	5.136	5.222
22 Brenntorf	—	—	—	—	—	—	17	17	8	8	8	8
23 Fernwärme	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	-426	-492
24 Wasserkraft	—	—	—	—	—	—	86.859	102.698	107.554	92.957	112.642	112.732
25 Elektrische Energie	—	—	—	—	—	—	-19.669	-24.925	-30.090	-23.427	-28.317	-25.145
Summe	-9.392	-10.095	+9.011	-16.263	-1.323	-34.520	879.773	863.166	836.727	872.702	872.681	906.501

Tabelle II.2: Gesamte Energieversorgung und -verwendung nach Energieträgern in Tera-Joule

(3. Fortsetzung)

Energieträger	Umwandlung											
	Einsatz						Ausstoß					
	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1973	1974	1975	1976	1977	1978
1 Steinkohle und -briketts	67.784	70.883	64.699	63.907	57.994	58.234	—	—	—	—	—	—
2 Braunkohle	39.122	38.133	34.289	39.326	25.277	25.686	2.943	2.918	2.270	—	—	—
3 Braunkohlebriketts	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4 Koks	20.298	22.106	18.647	19.906	16.823	15.904	50.367	50.803	46.597	46.829	42.291	43.031
5 Erdöl	361.434	358.218	343.037	381.455	359.471	416.110	—	—	—	—	—	—
6 Rückstände für die Weiterverarbeitung	24.233	6.636	5.510	6.096	13.817	2.973	607	963	670	2.177	649	645
7 Benzin und Leichtbenzin	318	142	—	185	107	—	75.304	71.347	66.276	69.627	66.736	69.232
8 Petroleum und Flugpetroleum	—	—	—	—	—	—	5.292	4.384	3.380	6.712	4.976	5.546
9 Gasöl	381	301	146	138	73	146	103.962	95.497	90.051	105.520	100.924	113.213
10 Heizöl	48.617	30.007	36.274	55.379	45.789	52.145	159.337	151.483	138.343	159.265	146.870	177.107
11 Sonstige Produkte der Erdölverarbeitung	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	24.763	23.659
12 Flüssiggas	1.625	1.474	1.301	1.250	1.255	1.479	11.757	10.266	11.922	14.720	14.491	15.032
13 Stadtgas	—	—	—	—	—	—	15.793	12.426	11.239	9.211	5.151	2.118
14 Erdgas	64.355	59.038	56.692	62.092	57.388	51.437	—	—	—	—	—	—
15 Generatorgas	—	—	—	—	—	—	687	632	346	351	351	297
16 Gichtgas	15.851	16.525	14.617	4.698	4.225	3.531	20.289	22.102	18.624	19.867	16.802	16.073
17 Grubenmethan	17	17	23	4	—	—	—	—	—	—	—	—
18 Kokereigas	771	2.839	418	2.752	4.088	3.332	12.456	12.502	11.802	11.687	10.449	10.458
19 Raffinerie-Restgas	1.181	892	3.953	3.780	4.068	4.439	10.999	10.178	10.699	10.906	11.743	12.442
20 Brennholz	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21 Abfälle	2.466	4.224	2.806	2.652	3.819	3.268	—	—	—	—	—	—
22 Brenntorf	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
23 Fernwärme	—	—	—	—	—	—	8.704	8.223	9.250	10.461	12.214	14.070
24 Wasserkraft	86.633	102.472	107.328	92.731	112.416	112.506	—	—	—	—	—	—
25 Elektrische Energie	—	—	—	—	—	—	112.792	121.991	126.739	127.193	135.661	137.050
Summe	735.086	713.907	689.740	736.351	706.610	751.190	591.289	575.715	548.208	594.526	594.071	639.973

Tabelle II.2: Gesamte Energieversorgung und -verwendung nach Energieträgern in Tera-Joule

(4. Fortsetzung)

Energieträger	Nichtenergetischer Verbrauch						Lagerveränderungen bei Endverbrauchern					
	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1973	1974	1975	1976	1977	1978
1 Steinkohle und -briketts	54	59	44	44	20	12	-201	-92	+1.085	-731	+745	+1.934
2 Braunkohle	—	—	—	—	—	—	-3.542	-3.915	-89	+11.541	-4.371	-2.517
3 Braunkohlebriketts	—	—	—	—	—	—	+4	-4	0	0	—	+18
4 Koks	406	532	502	142	389	400	+159	-984	-345	-348	+1.958	-1.900
5 Erdöl	—	—	—	—	—	—	—	—	-810	—	—	—
6 Rückstände für die Weiterverarbeitung	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7 Benzin und Leichtbenzin	6.289	4.379	2.956	2.329	2.458	2.106	-100	-134	-497	+429	—	—
8 Petroleum und Flugpetroleum	—	46	—	44	9	13	—	—	—	—	—	—
9 Gasöl	—	—	—	—	—	—	-80	-4	0	—	-202	+13
10 Heizöl	—	—	—	—	—	—	-7.863	-2.554	-396	-413	+6.815	-5.753
11 Sonstige Produkte der Erdölverarbeitung	—	—	—	—	36.304	35.226	—	—	—	—	—	—
12 Flüssiggas	5.836	4.836	6.586	7.538	8.804	9.238	-25	-50	+23	+23	-119	+36
13 Stadtgas	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14 Erdgas	5.673	7.984	11.860	16.914	19.413	19.912	-8	-4	—	—	—	—
15 Generatorgas	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16 Gichtgas	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17 Grubenmethan	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18 Kokereigas	3.023	3.383	3.307	3.157	2.311	1.743	—	—	—	—	—	—
19 Raffinerie-Restgas	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20 Brennholz	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21 Abfälle	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	-203	-194
22 Brenntorf	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
23 Fernwärme	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24 Wasserkraft	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25 Elektrische Energie	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Summe	21.281	21.219	25.255	30.168	69.708	68.650	-11.656	-7.741	-1.029	+10.501	+4.623	-8.363

Tabelle II.2: Gesamte Energieversorgung und -verwendung nach Energieträgern in Tera-Joule (TJ) (5. Fortsetzung)

Energieträger	Einsatz bei Letztverbrauchern					
	1973	1974	1975	1976	1977	1978
1 Steinkohle und -briketts	15.936	14.942	12.110	11.913	10.797	10.594
2 Braunkohle	13.087	14.323	15.555	14.460	11.449	11.705
3 Braunkohlenbriketts	7.486	7.716	6.510	6.675	5.835	5.892
4 Koks	58.995	61.090	54.349	56.164	52.766	51.704
5 Erdöl	—	—	—	—	—	—
6 Rückstände für die Weiterverarbeitung	—	—	—	—	—	—
7 Benzin und Leichtbenzin	98.160	90.724	94.805	92.904	98.074	93.844
8 Petroleum und Flugpetroleum	3.061	2.436	2.436	2.914	2.548	2.584
9 Gasöl	103.898	95.611	99.461	106.464	108.286	120.740
10 Heizöl	174.493	168.485	147.470	155.841	148.003	143.914
11 Sonstige Produkte der Erdölverarbeitung	—	—	—	—	—	—
12 Flüssiggas	3.455	3.723	3.069	4.585	5.775	4.470
13 Stadtgas	15.073	11.899	10.758	8.786	4.893	2.018
14 Erdgas	60.526	73.650	75.027	85.199	88.073	99.104
15 Generatorgas	687	632	346	351	351	297
16 Gichtgas	2.872	3.651	2.575	13.278	11.366	12.035
17 Grubenmethan	—	—	—	—	—	—
18 Kokereigas	4.291	5.062	4.731	2.495	910	2.127
19 Raffinerie-Restgas	9.818	9.286	6.746	7.126	—	—
20 Brennholz	25.878	24.769	24.972	25.012	25.451	29.766
21 Abfälle	3.253	2.483	1.858	2.582	1.114	1.760
22 Brenntorf	17	17	8	8	8	8
23 Fernwärme	8.704	8.223	9.250	10.461	11.788	13.578
24 Wasserkraft	226	226	226	226	226	226
25 elektrische Energie	93.123	97.066	96.649	103.766	107.344	111.905
Summe	703.039	696.014	668.911	711.210	695.057	718.271

Tabelle II.2: Gesamte Energieversorgung und -verwendung nach Energieträgern in Tera-Joule

(6. Fortsetzung)

Energieträger	Einsatz bei Letztverbrauchern									
	Verkehr		Haushalt		sonst. Kleinverbr.		Industrie		insgesamt	
	1977	1978	1977	1978	1977	1978	1977	1978	1977	1978
1 Steinkohle und -briketts	896	621	7.740	8.169	635	606	1.526	1.198	10.797	10.594
2 Braunkohle	149	109	6.211	6.487	1.764	2.414	3.325	2.695	11.449	11.705
3 Braunkohlenbriketts	4	4	5.440	5.662	305	181	86	45	5.835	5.892
4 Koks	427	432	14.071	10.336	2.665	2.816	35.603	38.120	52.766	51.704
5 Erdöl	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6 Rückstände für die Weiterverarbeitung	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7 Benzin und Leichtbenzin*)	98.074	93.844	—	—	—	—	—	—	98.074	93.844
8 Petroleum und Flugpetroleum	2.144	2.075	21	122	335	335	48	52	2.548	2.584
9 Gasöl*)	57.293	61.034	50.736	59.620	257	86	—	—	108.286	120.740
10 Heizöl	2.123	2.205	15.256	12.407	44.893	45.607	85.731	83.695	148.003	143.914
11 Sonstige Produkte der Erdölverarbeitung	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12 Flüssiggas*)	641	595	2.816	1.457	229	242	2.089	2.176	5.775	4.470
13 Stadtgas	104	50	2.640	670	1.542	930	607	368	4.893	2.018
14 Erdgas	785	878	22.202	28.528	5.987	7.256	59.099	62.442	88.073	99.104
15 Generatorgas	—	—	—	—	—	—	351	297	351	297
16 Gichtgas	—	—	—	—	—	—	11.366	12.035	11.366	12.035
17 Grubenmethan	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18 Kokereigas	—	—	—	—	—	—	910	2.127	910	2.127
19 Raffinerie-Restgas	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20 Brennholz	84	87	19.657	23.504	5.380	5.842	330	333	25.451	29.766
21 Abfälle	1	1	34	111	14	13	1.065	1.635	1.114	1.760
22 Brenntorf	—	—	—	—	8	8	—	—	8	8
23 Fernwärme	489	518	3.031	3.782	7.132	7.947	1.136	1.331	11.788	13.578
24 Wasserkraft	—	—	—	—	—	—	226	226	226	226
25 elektrische Energie	6.547	6.832	23.241	25.875	18.180	18.908	59.376	60.290	107.344	111.905
Summe	169.761	169.285	173.096	186.730	89.326	93.191	262.874	269.065	695.057	718.271

*) Zuordnung zu den einzelnen Bereichen Verkehr, Haushalt, sonstige Kleinverbraucher und Industrie unter Zugrundelegung einer Schätzung des Ausschusses für Statistik und Marktforschung im Rahmen des Fachverbandes der Erdölindustrie Österreichs

228

Tabellen II.3: Veränderungen in %**Tabelle II.3.1:**

Energieträger	Inländische Erzeugung von Rohenergie				
	1974/73	1975/74	1976/75	1977/76	1978/77
1 Steinkohle und -briketts	—	—	—	—	—
2 Braunkohle	-0,62	-7,77	-5,38	-2,71	-1,65
3 Braunkohlen- briketts	—	—	—	—	—
4 Koks	—	—	—	—	—
5 Erdöl	-12,92	-8,41	-5,11	-7,15	+0,20
6 Rückstände für die Weiter- verarbeitung	—	—	—	—	—
7 Benzin und Leichtbenzin	—	—	—	—	—
8 Petroleum und Flugpetroleum	—	—	—	—	—
9 Gasöl	—	—	—	—	—
10 Heizöl	—	—	—	—	—
11 Sonstige Produkte der Erdöl- verarbeitung	—	—	—	—	—
12 Flüssiggas	—	—	—	—	—
13 Stadtgas	—	—	—	—	—
14 Erdgas	-3,89	+9,14	-9,09	+11,58	+0,88
15 Generatorgas	—	—	—	—	—
16 Gichtgas	—	—	—	—	—
17 Grubenmethan	0	+28,57	-81,48	-100,00	—
18 Kokereigas	—	—	—	—	—
19 Raffinerie-Restgas	—	—	—	—	—
20 Brennholz	-2,89	+0,52	-2,91	+1,18	+20,15
21 Abfälle	+17,28	-30,46	+12,22	-1,87	+1,67
22 Brenntorf	0	-52,94	0	0	0
23 Fernwärme	—	—	—	—	—
24 Wasserkraft	+18,24	+4,73	-13,57	+21,18	+0,08
25 elektrische Energie	—	—	—	—	—
Summe	-0,42	-0,38	-8,32	+6,79	+1,52

Tabelle II.3.2:

Energieträger	Importe von Roh- und abgeleiteter Energie				
	1974/73	1975/74	1976/75	1977/76	1978/77
1 Steinkohle und -briketts	+ 2,38	- 11,87	+ 1,09	- 11,14	- 1,70
2 Braunkohle	+ 11,83	- 35,06	- 25,00	- 11,73	+ 7,07
3 Braunkohlen- briketts	+ 3,18	- 15,67	+ 2,53	- 12,58	+ 0,67
4 Koks	+ 12,90	- 19,60	+ 11,49	- 11,56	+ 3,00
5 Erdöl	+ 5,24	- 4,21	+ 20,22	- 6,61	+ 18,85
6 Rückstände für die Weiter- verarbeitung	- 75,23	- 31,46	- 4,78	+ 110,67	- 36,25
7 Benzin und Leichtbenzin	- 29,84	+ 29,87	- 5,29	+ 17,09	- 7,49
8 Petroleum und Flugpetroleum	+ 9,23	+ 43,66	+ 23,53	- 69,05	+ 324,36
9 Gasöl	+ 102,68	- 14,91	- 1,24	+ 68,50	+ 16,43
10 Heizöl	- 30,57	- 8,81	+ 18,82	- 20,46	- 7,23
11 Sonstige Produkte der Erdöl- verarbeitung	—	—	—	—	+ 5,13
12 Flüssiggas	+ 38,06	+ 20,19	+ 4,09	+ 195,72	+ 35,76
13 Stadtgas	—	—	—	—	—
14 Erdgas	+ 28,91	- 8,22	+ 49,21	- 8,31	+ 14,10
15 Generatorgas	—	—	—	—	—
16 Gichtgas	—	—	—	—	—
17 Grubenmethan	—	—	—	—	—
18 Kokereigas	—	—	—	—	—
19 Raffinerie-Restgas	—	—	—	—	—
20 Brennholz	- 40,95	+ 13,90	+ 117,06	+ 11,54	- 32,39
21 Abfälle	—	—	—	—	—
22 Brenntorf	—	—	—	—	—
23 Fernwärme	—	—	—	—	—
24 Wasserkraft	—	—	—	—	—
25 elektrische Energie	- 2,75	- 23,70	+ 30,86	- 23,91	+ 22,08
Summe	- 2,26	- 7,03	+ 18,35	- 4,04	+ 9,88

Tabelle II.3.3:

Energieträger	(Umwandlung) Einsatz				
	1974/73	1975/74	1976/75	1977/76	1978/77
1 Steinkohle und -briketts	+4,57	-8,73	-1,22	-9,26	+0,41
2 Braunkohle	-2,53	-10,09	+14,68	-35,73	+1,62
3 Braunkohlen- briketts	—	—	—	—	—
4 Koks	+8,90	-15,65	+6,75	-15,49	-5,46
5 Erdöl	-0,89	-4,24	+11,20	-5,77	+15,75
6 Rückstände für die Weiter- verarbeitung	-72,62	-16,97	+10,63	+126,66	-78,49
7 Benzin und Leichtbenzin	-55,35	-100,00	—	-42,17	-100,00
8 Petroleum und Flugpetroleum	—	—	—	—	—
9 Gasöl	-21,00	-51,50	-5,48	-47,11	+100,0
10 Heizöl	-38,28	-20,88	+52,66	-17,32	+13,88
11 Sonstige Produkte der Erdöl- verarbeitung	—	—	—	—	—
12 Flüssiggas	-9,30	-11,74	-3,93	+0,40	+17,85
13 Stadtgas	—	—	—	—	—
14 Erdgas	-8,27	-3,98	+9,52	-7,58	-10,37
15 Generatorgas	—	—	—	—	—
16 Gichtgas	+4,25	-11,55	-67,86	-10,07	-16,43
17 Grubenmethan	0	+35,29	-82,61	-100,0	—
18 Kokereigas	+268,22	-85,28	+558,37	+48,55	-18,50
19 Raffinerie-Restgas	-24,47	+343,16	-4,38	+7,61	+9,11
20 Brennholz	—	—	—	—	—
21 Abfälle	+71,28	-33,58	-5,49	+44,00	-14,43
22 Brenntorf	—	—	—	—	—
23 Fernwärme	—	—	—	—	—
24 Wasserkraft	+18,28	+4,73	-13,61	+21,23	+0,08
25 elektrische Energie	—	—	—	—	—
Summe	-2,89	-3,39	+6,75	-4,04	+6,30

Tabelle II.3.4:

Energieträger	(Umwandlung) Ausstoß				
	1974/73	1975/74	1976/75	1977/76	1978/77
1 Steinkohle und -briketts	—	—	—	—	—
2 Braunkohle	-0,85	-22,21	-100,00	—	—
3 Braunkohlen- briketts	—	—	—	—	—
4 Koks	+0,86	-8,28	+0,49	-9,70	+1,75
5 Erdöl	—	—	—	—	—
6 Rückstände für die Weiter- verarbeitung	+58,65	-30,43	+224,93	-70,19	-0,62
7 Benzin und Leichtbenzin	-5,25	-7,11	+5,05	-4,15	+3,74
8 Petroleum und Flugpetroleum	-17,16	-22,91	+98,57	-25,86	+11,45
9 Gasöl	-8,14	-5,71	+17,18	-4,36	+12,18
10 Heizöl	-4,93	-8,67	+15,12	-7,78	+20,59
11 Sonstige Produkte der Erdöl- verarbeitung	—	—	—	—	-4,46
12 Flüssiggas	-12,68	+16,13	+23,47	-1,56	+3,73
13 Stadtgas	-21,32	-9,56	-18,05	-44,08	-58,88
14 Erdgas	—	—	—	—	—
15 Generatorgas	-8,01	-45,51	+1,45	0	-15,39
16 Gichtgas	+8,93	-15,74	+6,67	-15,43	-4,34
17 Grubenmethan	—	—	—	—	—
18 Kokereigas	+0,37	-5,60	-0,07	-10,59	+0,09
19 Raffinerie-Restgas	-7,46	+5,12	+1,93	+7,67	+5,95
20 Brennholz	—	—	—	—	—
21 Abfälle	—	—	—	—	—
22 Brenntorf	—	—	—	—	—
23 Fernwärme	-5,53	+12,48	+13,09	+16,76	+15,20
24 Wasserkraft	—	—	—	—	—
25 elektrische Energie	+8,15	+3,89	+0,36	+6,66	+1,02
Summe	-2,63	-4,78	+8,45	-0,08	+7,73

Tabelle II.3.5:

Energieträger	Einsatz bei Letztverbrauchern				
	1974/73	1975/74	1976/75	1977/76	1978/77
1 Steinkohle und -briketts	-6,24	-18,95	-1,63	-9,37	-1,89
2 Braunkohle	+9,44	+8,60	-7,04	-20,83	+2,24
3 Braunkohlen- briketts	+3,07	-15,63	+2,53	-12,59	+0,98
4 Koks	+3,55	-10,14	+3,33	-6,05	-2,01
5 Erdöl	—	—	—	—	—
6 Rückstände für die Weiter- verarbeitung	—	—	—	—	—
7 Benzin und Leichtbenzin	-7,58	+4,50	-2,01	+5,56	-4,31
8 Petroleum und Flugpetroleum	-20,42	0	+19,62	-12,56	+1,41
9 Gasöl	-7,98	+4,03	+7,04	+1,71	+11,50
10 Heizöl	-3,44	-12,47	+5,68	-5,03	-2,76
11 Sonstige Produkte der Erdöl- verarbeitung	—	—	—	—	—
12 Flüssiggas	+7,76	-17,57	+49,40	+25,95	-22,60
13 Stadtgas	-21,06	-9,59	-18,33	-44,31	-58,76
14 Erdgas	+21,68	+1,87	+13,56	+3,73	+12,52
15 Generatorgas	-8,01	-45,25	+1,44	0	-15,39
16 Gichtgas	+27,20	-29,47	+415,65	-14,40	+5,89
17 Grubenmethan	—	—	—	—	—
18 Kokereigas	+17,97	-6,54	-47,27	-63,53	+133,74
19 Raffinerie-Restgas	-5,42	-27,35	+5,63	-100,00	—
20 Brennholz	-4,29	+0,82	+0,16	+1,76	+16,95
21 Abfälle	-23,67	-25,17	+38,97	+56,85	+57,99
22 Brenntorf	0	-52,94	0	0	0
23 Fernwärme	-5,53	+12,49	+13,09	+12,69	+15,18
24 Wasserkraft	0	0	0	0	0
25 elektrische Energie	+4,23	-0,43	+7,36	+3,45	+4,25
Summe	-1,00	-3,89	+6,32	-2,27	+3,33

Tabelle II.4: Brennstoffversorgung

Feste mineralische Brennstoffe

Bilanz für das Jahr 1979 (in Gew.-t)

	Steinkohle			Braunkohle			Steinkohlenkoks	Insgesamt	
	Steinkohle	Steinkohlenbriketts	Summe	Braunkohle	Braunkohlenbriketts	Summe		Gewichtstonnen	Steinkohlen-einheiten
1 Inlandförderung	—	—	—	2,740.742	—	2,740.742	—	2,740.742	1,370.371
2 Depotbewegung (incl. Braunkohle) ¹⁾	—	—	—	-86.032	—	-86.032	—	-86.032	
3 Ausfuhr	—	—	—	11.665	—	11.665	—	11.665	
4 Der Inlandsversorgung zugeführte incl. Braunkohle	—	—	—	2,815.043	—	2,815.043	—	2,815.043	
5 Davon Eigenverbrauch und Deputate	—	—	—	47.217	—	47.217	—	47.217	
6 Marktversorgung mit Inlandkohle (4-5)	—	—	—	2,767.826	—	2,767.826	—	2,767.826	1,383.913
7 Einfuhr	2,803.128	37.342	2,840.470	210.921	328.364	539.285	1,240.929	4,620.684	4,351.042
8 Summe (6+7)	2,803.128	37.342	2,840.470	2,978.747	328.364	3,307.111	1,240.929	7,388.510	5,734.955
9 Abgabe von Steinkohle an Kokerei Linz	2,349.847	—	2,349.847	—	—	—	—	2,349.847	
10 Erzeugung von Koks	—	—	—	—	—	—	1,689.295 ²⁾	1,689.295	
11 Depotbewegung (incl. Koks) ¹⁾	—	—	—	—	—	—	-73	-73	
12 Export von im Inland erzeugtem Koks	—	—	—	—	—	—	10.982	10.982	
13 Gesamtbelieferung Österreichs mit festen mineralischen Brennstoffen aus dem In- und Ausland ohne Eigenbedarf und Deputate	2,803.128	37.342	2,840.470	2,978.747	328.364	3,307.111	2,919.315	9,066.896	7,413.341
14 Belieferung der Hauptverbrauchergruppen ohne Gaswerke, Kokerei Linz und ohne Eigenbedarf und Deputate	453.281	37.342	490.623	2,978.747	328.364	3,307.111	2,919.315	6,717.049	5,063.494

¹⁾ — bedeutet Lagerabgang, + bedeutet Lagerzugang

²⁾ Hüttenkoks

Tabelle II.5: Brennstoffversorgung

Feste mineralische Brennstoffe

Bilanz für das Jahr 1978 (in Gew.-t)

	Steinkohle			Braunkohle			Steinkohlenkoks	Insgesamt	
	Steinkohle	Steinkohlenbriketts	Summe	Braunkohle	Braunkohlenbriketts	Summe		Gewichtstonnen	Steinkohleneinheiten
1 Inlandförderung	—	—	—	3,075.680	—	3,075.680	—	3,075.680	1,537.840
2 Abgabe von Rohkohle an Trocknungsanlage	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3 Erzeugung von Trockenkohle	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4 Depotbewegung (incl. Braunkohle) ¹⁾	—	—	—	+ 185.463	—	+ 185.463	—	+ 185.463	—
5 Ausfuhr	—	—	—	5.433	—	5.433	—	5.433	—
6 Der Inlandsversorgung zugeführte incl. Braunkohle	—	—	—	2,884.785	—	2,884.785	—	2,884.785	—
7 Davon Eigenverbrauch und Deputate	—	—	—	71.086	—	71.086	—	71.086	—
8 Marktversorgung mit Inlandkohle (6–7)	—	—	—	2,813.699	—	2,813.699	—	2,813.699	1,406.850
9 Einfuhr	2,277.082	30.023	2,307.105	245.249	298.479	543.728	983.452	3,834.285	3,562.421
10 Summe (8+9)	2,277.082	30.023	2,307.105	3,058.948	298.479	3,357.427	983.452	6,647.984	4,969.271
11 Abgabe von Steinkohle an Kokerei Linz	1,938.292	—	1,938.292	—	—	—	—	1,938.292	—
12 Erzeugung von Koks	—	—	—	—	—	—	1,483.782 ²⁾	1,483.782	—
13 Depotbewegung (incl. Koks) ¹⁾	—	—	—	—	—	—	—5.286	—5.286	—
14 Export von im Inland erzeugtem Koks	—	—	—	—	—	—	62.042	62.042	—
15 Gesamtbelieferung Österreichs mit festen mineralischen Brennstoffen aus dem In- und Ausland ohne Eigenbedarf und Deputate	2,277.082	30.023	2,307.105	3,058.948	298.479	3,357.427	2,410.478	8,075.010	6,396.297
16 Belieferung der Hauptverbrauchergruppen ohne Gaswerke, Kokerei Linz und ohne Eigenbedarf und Deputate	338.790	30.023	368.813	3,058.948	298.479	3,357.427	2,410.478	6,136.718	4,458.005

1) — bedeutet Lagerabgang, + bedeutet Lagerzugang

2) Hüttenkoks

Tabelle II.6 Gesamtversorgung der Hauptverbrauchergruppen¹⁾

Hauptverbrauchergruppe		Steinkohle ²⁾	Braunkohle ³⁾			Steinkohlenkos			Steinkohle, Braunkohle und Koks							
		Ausland	Inland	Ausland	Summe	Inland	Ausland	Summe	Gewichtstonnen ⁴⁾			Steinkohleneinheiten ⁴⁾				
									Inland	Ausland	Summe	Inland	Ausland	Summe	Prozent ⁵⁾	
Verkehr	Österr. Bundesbahnen	63.673	29.460	58.579	88.039	—	139.524	139.524	29.460	261.776	291.236	14.730	232.487	247.217	100	
	Sonst. Verkehr	167	1.305	—	1.305	—	—	—	1.305	167	1.472	652	167	819	0	
	Summe	63.840	30.765	58.579	89.344	—	139.524	139.524	30.765	261.943	292.708	15.382	232.654	248.036	100	3,4
Elektr.-werke	Wien	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Übrige Bundesländer	512	1,335.522	193.500	1,529.022	—	—	—	1,335.522	194.012	1,529.534	667.761	97.262	765.023	100	
	Summe	512	1,335.522	193.500	1,529.022	—	—	—	1,335.522	194.012	1,529.534	667.761	97.262	765.023	100	10,3
Fernheizkraftwerke	Wien	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Übrige Bundesländer	48.599	534.793	27.235	562.028	—	—	—	534.793	75.834	610.627	267.396	62.217	329.613	100	
	Summe	48.599	534.793	27.235	562.028	—	—	—	534.793	75.834	610.627	267.396	62.217	329.613	100	4,4
Kokerei Linz		2,349.847	—	—	—	—	—	—	—	2,349.847	2,349.847	—	2,349.847	2,349.847	100	31,7
Industrie	Wien	72	155	—	155	834	2.086	2.920	989	2.158	3.147	912	2.158	3.070	0	
	Übrige Bundesländer	52.935	218.816	296	219.112	1,466.426	756.406	2,222.832	1,685.242	809.637	2,494.879	1,575.834	809.489	2,385.323	100	
	Summe	53.007	218.971	296	219.267	1,467.260	758.492	2,225.752	1,686.231	811.795	2,498.026	1,576.746	811.647	2,388.393	100	32,2
Hausbrand	Wien	61.403	6.423	58.566	64.989	28.298	109.945	138.243	34.721	229.914	264.635	31.510	200.631	232.141	17	
	Übrige Bundesländer	263.262	641.352	201.109	842.461	182.828	232.968	415.796	824.180	697.339	1,521.519	503.504	596.784	1,100.288	83	
	Summe	324.665	647.775	259.675	907.450	211.126	342.913	554.039	858.901	927.253	1,786.154	535.014	797.415	1,332.429	100	18,0
Summe 1979		2,840.470	2,767.826	539.285	3,307.111	1,678.386	1,240.929	2,919.315	4,446.212	4,620.684	9,066.896	3,062.299	4,351.042	7,413.341	—	100,0
Summe 1978		2,307.105	2,813.699	543.728	3,357.427	1,427.026	983.452	2,410.478	4,240.725	3,834.285	8,075.010	2,833.876	3,562.421	6,396.297	—	100,0

1) Ohne Eigenbedarf der Kohlenbergbaue

2) Einschließlich Steinkohlenbriketts

3) Einschließlich Braunkohlenbriketts

4) Bei Beurteilung der Gesamtversorgung – nicht der einzelnen Hauptverbrauchergruppen – wäre der aus Importsteinkohle erzeugte Inlandkoks, zwecks Vermeidung einer Doppelzählung, von der Jahressumme abzusetzen

5) Prozente bezogen auf Summe Steinkohleneinheiten

**Tabelle II.7: Dem Verbrauch zugeführte Erdölprodukte
in den Jahren 1978 und 1979 im Vergleich zu den Vorjahren und 1. Halbjahr 1980
gegenüber 1. Halbjahr 1979**

Produkte	1978 gegenüber 1977		1979*) gegenüber 1978		I-VI 1980*)	I-VI 1979*)	
	Tonnen	± %	Tonnen	± %	Tonnen	Tonnen	
Flüssiggas	150.546	+ 4,5	132.284**)	- 12,1	72.436**)	64.101**)	+ 13,0
Flugbenzin	2.659	+ 8,8	3.389	+ 27,5	1.280	1.353	- 5,4
Normalbenzin	606.484	- 3,9	675.276	+ 11,3	381.623	296.416	+ 28,7
Superbenzin	1.751.851	+ 8,2	1.739.844	- 0,7	779.272	860.548	- 9,4
Spez.- und Testbenzin	30.711	- 9,0	31.609	+ 2,9	15.523	15.987	- 2,9
Benzinkomp.verkaufsf.	31.190	+ 69,1	20.045	- 35,7	10.763	11.344	- 5,1
Leuchtpetroleum	9.650	+ 3,6	20.264	+ 110,0	12.255	6.909	+ 77,4
Flugpetroleum	47.425	- 3,2	125.126	+ 163,8	62.557	57.253	+ 9,3
Dieselmotorenöl	1.429.753	+ 7,1	1.491.384	+ 4,3	704.981	703.629	+ 0,2
Gasöl für Heizzwecke	1.399.484	+ 17,4	1.474.729	+ 5,4	620.231	664.196	- 6,6
Heizöl leicht	1.360.731	+ 5,1	1.414.903	+ 4,0	795.232	758.020	+ 4,9
Heizöl mittel	390.043	+ 8,8	402.442	+ 3,2	203.004	238.532	- 14,9
Heizöl schwer	3.190.559	+ 13,0	3.171.594	- 0,6	1.628.842	1.582.424	+ 2,9
Öle und Fette	205.489	+ 6,2	219.287	+ 6,7	87.848	105.336	- 16,6
Bitumen	606.547	- 3,0	627.993	+ 3,5	200.506	186.949	+ 7,3

*) Die Verbrauchszahlen für die Jahre 1979 und 1980 wurden bereits aufgrund eines neuen, verbesserten Systems ermittelt. Es ist daher ein direkter Vergleich mit den Verbrauchszahlen in den Jahren davor nicht möglich. Somit haben die Steigerungsprozentsätze von 1978 auf 1979 nur rechnerischen Charakter

***) Beinhaltet reines Propan, reines Butan, keine Gemische

Tabelle II.8: Dem Verbrauch zugeführte Mineralölprodukte nach Bundesländern 1978 (in Gew.-t)

	Normalbenzin		Superbenzin		Dieselkraftstoff		Ofenheizöl		Heizöl leicht		Heizöl mittel		Heizöl schwer		Bitumen		Summe Erdölprod.	
	1.000 t	%	1.000 t	%	1.000 t	%	1.000 t	%	1.000 t	%	1.000 t	%	1.000 t	%	1.000 t	%	1.000 t	%
Wien	78	13	324	18	190	13	177	13	237	18	97	25	997	31	49	8	2.149	20
NÖ. + Bgld.-N	128	21	383	22	323	23	241	17	191	14	40	10	566	18	147	24	2.019	19
Stmk. + Bgld.-S	109	18	256	15	235	16	220	16	177	13	50	13	440	14	105	17	1.592	15
Kärnten + Osttirol	66	11	133	7	121	9	145	10	104	8	9	2	189	6	99	16	866	8
OÖ.	85	14	299	17	263	18	225	16	205	15	48	12	620	19	106	18	1.851	17
Salzburg	53	9	137	8	119	8	152	11	155	11	49	13	170	5	43	7	878	8
Tirol	59	9	155	9	127	9	152	11	194	14	75	19	118	4	35	6	915	9
Vorarlberg	28	5	65	4	52	4	87	6	98	7	22	6	91	3	23	4	466	4
Österreich	606	100	1.752	100	1.430	100	1.399	100	1.361	100	390	100	3.191	100	607	100	10.736	100

Tabelle II.9: Erdölbilanz 1979 (in Gew.-t)

Aufbringung		Erzeugung	
Rohöl Inland	1,726.243	Raff. Restgas	313.466
+ Rohölimporte	8,826.941	Flüssiggas*)	158.950
- Lagerbewegung	93.832	Flugbenzin	—
<hr/>		Normalbenzin	548.344
Rohöleinsatz	10,459.352	Superbenzin	1,209.538
Ligroineinsatz	25.082	Spezial- u. Testbenzin	22.638
sonst. Einsatz	233.724	Leichtbenzin	17.090
<hr/>		Petroleum	10.801
Summe Einsatz	10,718.158	Turbotreibstoff	112.719
		Dieselmotortreibstoff	1,337.550
		Gasöl f. Heizzwecke	1,474.830
		Heizöl	4,436.502
		Öle und Fette	173.383
		Bitumen	377.267
		sonst. Produkte	420.062
		<hr/>	
		Summe	10,613.140
		Verluste	105.018
		<hr/>	
		Endsumme	10,718.158
		<hr/>	

*) Beinhaltet reines Propan, reines Butan, keine Gemische

Tabelle II.10: Dem Verbrauch zugeführt (1979)

	Inland 1	Importe 2	Exporte 3	Eigen- verbrauch 4	Lager- bewegung 5	dem Verbrauch zugeführt 6 = 1 + 2 - 3 - 4 ± 5
Raff. Restgas	313.466	—	—	313.466	—	—
Flüssiggas*)	158.950	27.734	6.669	47.656	75	132.284
Flugbenzin	—	2.996	94	—	-487	3.389
Normalbenzin	548.344	141.693	4	—	14.757	675.276
Superbenzin	1,209.538	547.743	34	—	17.403	1,739.844
Spezial- und Testbenzin	22.638	8.523	37	—	-485	31.609
Leichtbenzin	17.090	9.267	7.299	—	-987	20.045
Petroleum	10.801	8.938	1	—	-526	20.264
Turbotreibstoff	112.719	7.594	—	—	-4.813	125.126
Dieselmotortreibstoff	1,337.550	227.052	369	—	72.849	1,491.384
Gasöl für Heizzwecke	1,474.830	—	—	—	101	1,474.729
Heizöl	4,436.502	861.987	692	82.316	226.542	4,988.939
Öle und Fette	173.383	151.070	87.679	—	17.487	219.287
Bitumen	377.267	252.052	5.121	—	-3.795	627.993
sonst. Produkte	420.062	141.273	66.519	—	164.189	330.627
Summe	10,613.140	2,387.922	174.518	443.438	502.310	11,880.796

*) Beinhaltet reines Propan, reines Butan, keine Gemische

Tabelle II.11: Importe von Rohöl und -produkten (lt. AHSt.)

Produkte	1978			1979			Veränderung des \emptyset -Wertes 1978/79 in %
	t	1.000 S	\emptyset -Wert/t 1.000 S	t	1.000 S	\emptyset -Wert/t 1.000 S	
Rohöl	8,066.133	11,950.127	1,5	8,826.941	17,711.633	2,0	+33,3
Flüssiggas*)	29.069	71.648	2,4	27.734	78.712	2,8	+12,5
Normalbenzin	139.471	324.591	2,3	141.693	490.085	3,5	+52,2
Superbenzin	535.100	1,343.026	2,5	547.743	2,123.613	3,9	+56,0
Flugbenzin	819	3.389	4,1	2.995	13.786	4,6	+12,2
Flugpetroleum	1.112	2.914	2,6	7.594	28.335	3,7	+42,3
Dieselmotortreibstoff	185.804	387.365	2,1	227.052	840.808	3,7	+76,2
Heizöl	1,013.251	1,394.589	1,4	861.987	1,498.181	1,7	+21,4
Schmieröl	152.711	631.244	4,1	151.070	725.176	4,8	+17,1
Bitumen**)	253.763	387.477	1,5	252.052	461.730	1,8	+21,4

*) Beinhaltet reines Propan, reines Butan, keine Gemische

***) Beinhaltet Erdölbitumen, natürliche Bitumen und bitumenhaltige Mischungen

Tabelle II.12:**Regionale Streuung des Importes von Erdöl und -produkten 1979 (in Gew.-t)**

Land	Erdöl	Motoren- benzin	Flugbenzin und Turbo- treibstoffe	Gasöle	Heizöle
Ägypten	256.690	—	—	—	—
Algerien	524.602	—	—	—	—
Belgien	—	—	—	70	—
BRD	—	259.329	6.963	93.836	393.657
ČSSR	—	13.032	—	18.142	16.561
DDR	—	—	—	22.089	159.582
Frankreich	—	626	17	—	—
Großbritannien	—	—	593	—	—
Italien	—	338.568	372	80.114	109.069
Irak	3,568.862	—	—	—	—
Iran	226.689	—	—	—	—
Jugoslawien	—	—	—	132	—
Kuwait	65.530	—	—	—	—
Libyen	957.557	—	—	—	—
Niederlande	—	—	2.328	—	—
Nigerien	374.111	—	—	—	—
Polen	—	—	—	—	61.351
Rumänien	—	4.485	—	7.427	24.319
Saudi-Arabien	1,132.145	—	—	—	—
Schweiz	—	3.856	316	356	13.896
UdSSR	1,720.755	—	—	—	—
Ungarn	—	69.540	—	4.848	83.552
sonstige Länder	—	—	—	38	—
Summe	8,826.941	689.436	10.589	227.052	861.987

Tabelle II. 13: Gasbilanz für das Jahr 1979*)

Angaben in TJ (Netto-Wärmewert)

	Kokerei	Stadtgas	Generatorgas	Gichtgas	Erdgas	Flüssiggas	Raffineriasgas	Gesamt
Produktion	12.009	—	252	19.146	85.775	16.471	15.360	149.013
Import (+)	—	—	—	—	107.661	2.930	—	110.591
Export (-)	—	—	—	—	—	2.103	—	2.103
Von (+) in den (-) Behälter	—	—	—	—	-10.889	-39	—	-10.928
Summe	12.009	—	252	19.146	182.547	17.259	15.360	246.573
Austausch								
Kokerei - Gaswerke	—	—	—	—	—	—	—	—
Gichtgas - Kokerei	+2.131	—	—	-2.131	—	—	—	—
Erdgas - Gaswerke - Kokerei	+176	—	—	—	-176	—	—	—
Flüssiggas - Gaswerke	—	+1.297	—	—	—	-1.297	—	—
Benzin - Spaltgas - Gaswerke	—	—	—	—	—	—	—	—
Summe des Austausches	+2.307	+1.297	—	-2.131	-176	-1.297	—	—
Werkselbstverbrauch								
Unterfeuerung	5.373	—	—	—	—	—	—	5.373
Sonstiger Selbstverbrauch	298	8	—	11.541	10.447	2.233	—	24.527
Verluste	65	44	—	397	2.466	—	—	2.972
Auf (+) vom (-) Depot	—	—	—	—	—	+32	—	+32
Gesamt Werkselbstverbrauch	5.736	52	—	11.938	12.913	2.265	—	32.904
Zur weiteren Verteilung verfügbar	8.580	1.245	252	5.077	169.458	13.697	15.360	213.669
Leistungs- und Meßverluste	—	68	—	—	1.398	—	—	1.466
Gasverbrauch	8.580	1.177	252	5.077	168.060	13.697	15.360	212.203
Verkehr**)								
Wärme- und Krafwerke	1.607	—	—	2.672	30.608	—	—	34.887
Fernheizkraftwerke	—	—	—	—	2.989	52	—	3.041
Hausbrand und Gewerbe	—	1.042	—	—	38.700	2.068	—	41.810
Industrie	6.973	135	252	2.405	95.763	10.659	15.360	131.547
Bergbau	—	—	—	—	2.378	116	—	2.494
Erdölindustrie	—	—	—	—	6.068	—	15.360	21.428
Eisen- und NE-Metallindustrie	5.262	38	—	2.405	17.923	635	—	26.263
Steine - Keramik	—	7	—	—	11.043	413	—	11.463
Holzindustrie	—	—	—	—	736	0	—	736
Glasindustrie	—	—	252	—	2.021	302	—	2.575
Chemie	—	13	—	—	12.483	13	—	12.509
Petrochemie	1.711	—	—	—	21.229	8.949	—	31.889
Papierindustrie	—	—	—	—	16.287	87	—	16.374
Lederindustrie	—	0	—	—	30	—	—	30
Textilindustrie	—	19	—	—	774	21	—	814
Nahrungsmittelindustrie	—	27	—	—	3.460	40	—	3.527
Sonstige Industrie	—	31	—	—	1.331	83	—	1.445

*) Ohne Berücksichtigung der nachträglich bekanntgewordenen Korrekturen durch die Gasversorgungsunternehmen

**) Gegenüber dem Jahr 1978 wurde beim Jahr 1979 zum Verkehr auch der Privatverkehr zugeordnet

Tabelle II.14: Gasbilanz für das Jahr 1978*)

Angaben in TJ (Netto-Wärmewert)

	Kokerei	Gas- werke	Gene- ratoren Industrie	Gichtgas	Erdgas	Flüssig- gas	Raffinerie- gas	Total
Produktion	10.458	—	297	16.073	88.832	15.262	12.270	143.192
Import (+)	—	—	—	—	102.186	2.735	—	104.921
Export (—)	—	—	—	—	—	1.793	—	1.793
Vom (+) in den (—) Behälter	—	—	—	—	—8.400	—17	—	—8.417
Summe	10.458	—	297	16.073	182.618	16.187	12.270	237.903
Austausch								
Kokerei – Gaswerke	—	—	—	—	—	—	—	—
Gichtgas – Kokerei	+1.320	—	—	—1.320	—	—	—	—
Erdgas – Gaswerke – Kokerei	+192	+3.615	—	—	—3.807	—	—	—
Flüssiggas – Gaswerke	—	+1.470	—	—	—	—1.470	—	—
Benzin – Spaltgas – Gaswerke	—	—	—	—	—	—	—	—
Summe des Austausches	+1.512	+5.085	—	—1.320	—3.807	—1.470	—	—
Werkselbstverbrauch								
Unterfeuerung	4.556	—	—	—	—	—	—	4.556
Sonstiger Selbstverbrauch	270	351	297	9.550	10.625	773	12.270	21.569
Verluste	60	119	—	507	3.330	—	—	4.016
Auf (+) vom (—) Depot	—	+1	—	—	—	—	—	+1
Gesamt-Werkselbstverbrauch	4.886	471	—	10.057	13.955	773	—	30.142
Zur weiteren Verteilung verfügbar	7.084	4.614	297	4.696	164.856	13.944	12.270	207.761
Leistungs- und Meßverluste	—	262	—	—	—	—	—	262
Gasverbrauch	7.084	4.352	297	4.696	164.856	13.944	12.270	207.499
Verkehr	—	—	—	—	—	93	—	93
Wärme kraftwerke	806	—	—	2.211	36.220	—	—	39.237
Fernheizkraftwerke	—	—	—	—	2.422	29	—	2.451
Hausbrand und Gewerbe	—	4.144	—	—	34.322	4.018	—	42.484
Industrie	6.278	208	297	2.485	91.892	9.804	12.270	123.234
Bergbau	—	0	—	—	2.386	1	—	2.387
Erdölindustrie	—	—	—	—	8.433	—	12.270	20.703
Eisen- und NE-Metallindustrie	4.536	91	—	2.485	17.886	629	—	25.627
Steine – Keramik	—	9	—	—	9.864	386	—	10.259
Holzindustrie	—	0	—	—	572	—	—	572
Glasindustrie	—	0	297	—	1.403	567	—	2.267
Chemie	—	15	—	—	12.195	10	—	12.220
Petrochemie	1.742	—	—	—	19.702	7.964	—	29.408
Papierindustrie	—	0	—	—	14.802	98	—	14.900
Lederindustrie	—	1	—	—	18	—	—	19
Textilindustrie	—	10	—	—	1.087	14	—	1.111
Nahrungsmittelindustrie	—	22	—	—	2.285	35	—	2.342
Sonstige Industrien	—	60	—	—	1.259	100	—	1.419

*) Ohne Berücksichtigung der nachträglich bekanntgewordenen Korrekturen durch die Gasversorgungsunternehmen

Tabelle II.15: Koordiniertes Kraftwerksausbauprogramm 1980

Kraftwerksausbauprogramm der Verbundgruppe für den Zeitabschnitt 1979/80 bis 1988/89

(in Bau befindliche Kraftwerke und Projekte)

Hydraulische Bauvorhaben

SG	Inbetriebnahmejahr Varianten		Kraftwerke	Typ	(Bruttowerte)	
	A	B			EPL MW	RAV GWh
ÖDK	1981/82		Annabrücke (VG-Anteil 50%)	LS	45	208
ÖBK	1981/82		Nußdorf ²⁾	L	12	54
DoKW	1981/82		Melk (VG-Anteil 67%)	L	125	791
ÖBK	1983/84		Oberaudorf ²⁾	L	27	126
ÖDK	1983/84	1984/85	Villach ⁶⁾	LS	25	107
TKW	1984/85	1985/86	Bischofshofen ⁵⁾	L	13	70
DoKW	1984/85		Greifenstein ^{1) 4)}	L	280	1.700
VIW	1984/85		Walgau (VG-Anteil 50%)	LS	43	177
ÖDK	1985/86	1986/87	Kellerberg-Puch ⁶⁾	LS	24	103
TKW	1985/86	1986/87	Grafenhof ⁵⁾	L	13	66
ÖBK	1985/86	⁸⁾	Eching-Fridolfing ^{2) 7)}	L	19	98
TKW	1986/87		Zillergründl (Zuwachs)	JP	350	196
ÖDK	1987/88	1988/89	Paternion ⁶⁾	LS	24	103
ÖBK	1987/88	⁸⁾	Laufen-Oberndorf ^{2) 7)}	L	21	108
VIW	1987/88	⁸⁾	Gr. Meng ¹⁾	L	15	80
TKW	1987/88	1988/89	St. Johann ⁵⁾	L	13	66
DoKW	1987/88		Hainburg ^{1) 4)}	L	366	2.136
STO	1988/89	⁸⁾	Dorfer Tal ³⁾ (VG-Anteil 50%)	JP	450	407
VIW	1988/89	⁸⁾	Giesingen ¹⁾	L	31	114
TKW	1988/89	⁸⁾	Urreiting ⁵⁾	L	13	68
VG	1988/89	⁸⁾	Martina-Ried ¹⁾	L	85	382
			Summe hydraulisch		1.994	7.160

Anmerkungen:

1) Beteiligungen von LG angemeldet, aber vertraglich nicht festgelegt (daher sind vorerst die vollen Projektsdaten angegeben)

2) Österreichischer Anteil

3) Projekt der STO; VG- bzw. TIWAG-Anteil angenommen, da nicht vertraglich festgelegt

4) Die Summe aller Beteiligungen ist mit 20% begrenzt

5) Aufgrund von bestehenden Vereinbarungen sind Beteiligungen und Strombezugsrechte zwischen VG und SAFE im Verhältnis 50 zu 50 zu teilen (vorerst sind jedoch die vollen Projektsdaten angegeben)

6) Die KELAG beabsichtigt, sich mit 50% zu beteiligen (vorerst sind jedoch die vollen Projektsdaten angegeben)

7) Aufgrund von bestehenden Vereinbarungen werden sich die OKA und die SAFE mit je 25% beteiligen (vorerst sind jedoch die vollen Projektsdaten angegeben)

8) Bei Variante B Inbetriebnahmeterrin nach 1988/89

Tabelle II.16: Koordiniertes Kraftwerksausbauprogramm 1980

Kraftwerksausbauprogramm der Landesgesellschaften (LG) für den Zeitabschnitt 1979/80 bis 1988/89
(Projekte und in Bau befindliche Kraftwerke)

Hydraulische Bauvorhaben

LG	Inbetriebnahmejahr Varianten		Kraftwerke	Typ	EPL MW (Bruttowerte)	RAV GWh
	A	B				
BEWAG	—	—	—	—	—	—
KELAG	1980/81		Zirknitz, 2. Maschine	JS	15	—
	1982 bis 1988		Sonstige Kleinkraftwerke	L	16	80
	1980/81		Oscheniksee, 3. Maschine	JP	38	—
	1980/81		Wurten, Aufstau Feldsee, +0,5 Mio. m ³	JS	—	—
	1980/81		Zirknitz, Aufstau Großsee, +8,2 Mio. m ³	JS	—	—
	1981/82		Beteiligung Annabrücke 50%	LS	44	208
	1981/82		Zirknitz, Beileitung Zirm- und Brettsee	JS	—	14
	1982/83		Tiebel	L	1	5
	1982/83 ¹⁾		Beteiligung Abwinden–Asten 10%	L	17	103
	1982/83	1983/84	Außerfragant, Beileitung Wöllabach	JS	10	30
	1983/84		Zirknitz, Aufstau Zirm- und Brettsee auf 5 Mio. m ³	JS	—	—
	1983/84	1984/85	Beteiligung Villach ²⁾	L	—	—
	1983/84	1984/85	Außerfragant, Beileitung Draßnitzbach	JS	—	24
	1983/84 ¹⁾		Beteiligung Malta 15% ÖDK ³⁾	JP	134	126
	1983/84	1984/85	Penk	LS	24	109
	1984/85		Beteiligung Greifenstein ²⁾	L	—	—
	1985/86	1986/87	Koralpe (Kelag-Anteil 80%)	JS	48	81 ⁴⁾
	1985/86	1986/87	Wölla, mit Beileitung Lamnitz- und Zleinitzbach	L	15	71
	1985/86	1986/87	Beteiligung Puch ²⁾	L	—	—
1986/87		Wurten, Beileitung Asten–Mel. Saber- nitzen und Kleiner Fragantbach	JS	—	52	
1987/88		Beteiligung Hainburg ²⁾	L	—	—	

Tabelle II.16: Koordiniertes Kraftwerksausbauprogramm 1980 (1. Fortsetzung)

LG	Inbetriebnahmejahr Varianten		Kraftwerke	Typ	EPL MW (Bruttowerte)	RAV GWh
	A	B				
KELAG (Fortsetzung)	1987/88	1988/89	Beteiligung Paternion ²⁾	L	—	—
	1988/89		Wurten, Beileitung Mallnitz- und Astrombach	JS	—	27
	1988/89	Wurten, Aufstau Wurtenspeicher, + 26,5 Mio. m ³	JS	—	—	
NEWAG	1981/82	1985/86	Beteiligung Melk 12% DoKW	L	22	142
	1983/84		Altenburg–Steinegg	L	30	45
	1984/85		Yspertal	L	5	25
	1984/85	1987/88	Beteiligung Greifenstein ²⁾	L	—	—
	1985/86		Diverse Laufwerke	L	7	25
	1987/88		Beteiligung Hainburg ²⁾	L	—	—
	1987/88		Diverse Laufwerke	L	10	35
	¹⁰⁾					
OKA	1981/82	1987/88	Beteiligung Melk 7% DoKW	L	13	83
	1982/83		Traun-Pucking ⁵⁾	L	44	229
	1984/85		Beteiligung Greifenstein ²⁾	L	—	—
	1985/86		Edt	L	35	185
	1985/86		Lichtenau ⁶⁾	JS	5	15
	1985/86		Kleinkraftwerk	L	3	19
	1986/87		Kleinkraftwerk	WS	5	11
	1987/88		Beteiligung Hainburg ²⁾	L	—	—
	1987/88		Traun–Koppen	L	30	100
	1988/89		Mittlere Traun 1	L	25	100
	1988/89	Beteiligung Dorfertal/Matrei ²⁾	JS	—	—	
	1985/86	Beteiligung Eching ²⁾	L	—	—	
	1987/88	Beteiligung Laufen ²⁾	L	—	—	
SAFE	1980/81		Böckstein	LS	43	98
	1981/82		Beteiligung Melk 7% DoKW	L	13	83
	1982/83		Böckstein (Zuwachs Naßfeld)	LS	—	9
	1982/83		Naßfeld	JS	29	13
	1982/83		Hintermuhr, 1. Ausbau (Zuwachs im KW Rotgülden)	JS	—	13

Tabelle II.16: Koordiniertes Kraftwerksausbauprogramm 1980

(2. Fortsetzung)

LG	Inbetriebnahmejahr Varianten		Kraftwerke	Typ	EPL MW (Bruttowerte)	RAV GWh
	A	B				
SAFE (Fortsetzung)	1983/84		Zederhaustal-Riedintal	L	7	30
	1983/84		Zottelau	L	19	59
	1984/85		Beteiligung Greifenstein ²⁾	L	—	—
	1984/85		Trattenbach-Wald	JS	12	32
	1985/86		Tamsweg-Einach	L	29	141
	1985/86		Kleinkraftwerk	L	7	30
	1986/87		Dientenbach	LS	10	34
	1987/88		Hintermuhr, 2. Ausbau (Zuwachs)	JS	42	58
	1987/88		Kleinkraftwerk	L	7	30
	1987/88		Beteiligung Hainburg ²⁾	L	—	—
	1988/89		Salzach Golling/Landesgrenze, Stufe 1	L	18	107
	1985/86	¹⁰⁾	Beteiligung Eching ²⁾	L	—	—
			Beteiligung Mittlere Salzach-Stufen ²⁾	L	—	—
			Mittlere Salzach-Stufen ⁷⁾	L	—	—
	1987/88	¹⁰⁾	Beteiligung Laufen ²⁾	L	—	—
STEWAG	1981/82		Bodendorf	LS	32	135
	1981/82	1982/83	Spielfeld	L	13	76
	1983/84		Pack (Vergrößerung des Speichervorrates)	JS	—	—
	1983/84		Mandling	WS	5	21
	1984/85		St. Georgen	L	7	35
	1985/86		Hiefrau, Beileitung Erz- und Radmerbach	LS	—	34
	1986/87	1987/88	Kainbach	L	6	35
	1986/87	1987/88	Talbach	JS	47	142
	1987/88		Seebach	WS	8	34
	1987/88	¹⁰⁾	Salza, Beileitung Grimmingach	JS	—	11
	1988/89		Gulling	WS	20	100
	1988/89	¹⁰⁾	Triebenbach	WS	15	43
	1988/89	¹⁰⁾	Laßnitz	JS	9	41
	TIWAG	1980/81		Sellrain-Silz	JP	761	718
1985/86			Telfs, Innstufe	L	18	85

Tabelle II.16: Koordiniertes Kraftwerksausbauprogramm 1980 (3. Fortsetzung)

LG	Inbetriebnahmejahr Varianten		Kraftwerke	Typ	EPL MW (Bruttowerte)	RAV GWh
	A	B				
TIWAG (Fortsetzung)	1987/88 offen		Stams, Innstufe	L	17	85
			Achenseewerk, Überleitung Steinberger Ache	JS	—	35
	1988/89	¹⁰⁾	Dorfer Tal/Matrei, TIWAG-Anteil	J	450	407
	1988/89	¹⁰⁾	Beteiligung Ried ²⁾	L	—	—
VKW	1981/82		Beteiligung Melk 7% DoKW	L	13	83
	1984/85		Beteiligung Greifenstein ²⁾	L	—	—
	1984/85		Beteiligung Walgauwerk 50%	LS	43	177
	1985/86		Buch, Bregenzer Ache	LS	26	81
	1985/86		Doren-Rotach mit Beileitung Weißbach ⁸⁾	L	(12)	(51)
	1986/87		Schoppernau	LS	36	71
	1987/88		Schoppernau, Beileitung Argenbach	LS	—	45
	1987/88		Schröcken	JP	40	45
	1987/88		¹⁰⁾ Beteiligung gr. Meng ⁹⁾	L	—	—
	1987/88		Beteiligung Hainburg ²⁾	L	—	—
	1988/89		¹⁰⁾ Beteiligung Gisingen ⁹⁾	L	—	—
WStW-EW	1984/85		Beteiligung Greifenstein ²⁾	L	—	—
	1987/88		Beteiligung Hainburg ²⁾	L	—	—
Summe	LG		Hydraulische Bauvorhaben		2.398	5.220

Anmerkungen:

- 1) Beteiligungsjahr nicht identisch mit Inbetriebnahmejahr
- 2) Beteiligung bei VG angemeldet, aber vertraglich nicht fixiert. (Bei Beteiligungsanmeldung von Landesgesellschaften an Bauvorhaben der Verbundgruppe, bei denen noch keine vertragliche Festlegung besteht, wurden die bezüglichen Projekte derzeit zu 100% der Verbundgruppe zugeordnet.
Die erfolgten Anmeldungen werden zum gegebenen Zeitpunkt Gegenstand von Verhandlungen sein. Dem Verhandlungsergebnis entsprechend findet dann eine Verschiebung der Arbeits- und Leistungswerte zwischen Verbundgruppe und Landesgesellschaften statt.)
- 3) Beteiligungsanteil 5% ab 1. Jänner 1984; weitere 5% ab 1. Jänner 1988; weitere 5% ab 1. Jänner 1991 (Pumpstrom 21 GWh)
- 4) Pumpstrom 2 GWh
- 5) Rd. 19 GWh Einstauverluste bei Marchtrenk, Nettoerzeugung 210 GWh
- 6) Zuwachs aus Lichtenstein und Partenstein
- 7) Festlegung erst nach Abschluß des laufenden Raumordnungsverfahrens möglich
- 8) Alternativprojekt zu Buch
- 9) Beteiligung des Landes nach Illwerke-Vertragswerk
- 10) Bei Variante B Inbetriebnahmetermine des Projektes nach 1988/89

Tabelle II.17: Koordiniertes Kraftwerksausbauprogramm 1980

Kraftwerksausbauprogramm der Verbundgruppe (VG) für den Zeitabschnitt 1979/80 bis 1988/89
(in Bau befindliche Kraftwerke und Projekte)

Kalorische Bauvorhaben

Sonder- gesellschaft (SG)	Inbetriebnahmejahr		Kraftwerke	Brennstoff	Engpaßleistung MW (Bruttowerte)
	A	B			
ÖDK	1983/84		Voitsberg 3 (VG-Anteil 64%)	Braunkohle	211
DKG	1984/85 1988/89	1985/86	Dürnrohr St. Andrä 3 oder Alternativprojekt	Steinkohle Braunkohle	390 300–350
			Summe kalorisch		901–951

Tabelle II.18: Koordiniertes Kraftwerksausbauprogramm 1980

Kraftwerksausbauprogramm der Landesgesellschaften (LG) für den Zeitabschnitt 1979/80 bis 1988/89

(Projekte und in Bau befindliche Kraftwerke)

Kalorische Bauvorhaben

LG	Inbetriebnahmejahr		Kraftwerke	Brennstoff	Engpaßleistung MW (Bruttowerte)
	A	B			
BEWAG	—	—	—	—	—
KELAG	1983/84		Beteiligung Voitsberg 3 15%	Braunkohle	49
NEWAG	1985/86	1986/87	Dürnrohr	Steinkohle/Erdgas	320
OKA	1984/85	1986/87	Riedersbach II ¹⁾	Kohle/Öl	160
SAFE	1983/84		Beteiligung Voitsberg 3 3%	Braunkohle	10
STEWAG	1983/84		Beteiligung Voitsberg 3 10%	Braunkohle	33
	1984/85	1985/86	FHKW Süd mit Kraft-Wärme-Kupplung	Steinkohle	220
	1980 bis 1989		Blockheizkraftwerke zur weiteren Fernwärmeversorgung	Gas/Öl	ca. 40
TIWAG	1983/84		Beteiligung Voitsberg 3 5%	Braunkohle	16
VKW	1983/84		Beteiligung Voitsberg 3 3%	Braunkohle	10
WStW-EW	1985/86	1986/87	Donaustadt Block 3/4 oder Simmering Block 7/8, Kombiblock mit GT mit Kraft-Wärme-Kupplung	Heizöl oder Steinkohle/Erdgas	380
Summe	LG		Kalorische Bauvorhaben		1.238

Anmerkung: ¹⁾ Nettoleistung 150 MW

ANHANG III**VERÖFFENTLICHUNGEN DES BUNDESMINISTERIUMS FÜR HANDEL, GEWERBE UND INDUSTRIE ODER VOM BUNDESMINISTERIUM FÜR HANDEL, GEWERBE UND INDUSTRIE VERANLASSTE VERÖFFENTLICHUNGEN****a) STATISTIK**

1. **Taschenbuch für Energiestatistik 1979.** Berichtsjahr 1978, Herausgeber: Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie, Bohmann Verlag, Wien, 1979
2. **Taschenbuch für Energiestatistik 1980.** Berichtsjahr 1979, Herausgeber: Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie, Bohmann Verlag, Wien, 1980
3. **Österreichisches Montan-Handbuch 1979** mit den Produktionsdaten für das Jahr 1978. Verfasser: Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie, Montan-Verlag, Wien
4. **Österreichisches Montan-Handbuch 1980** mit den Produktionsdaten für das Jahr 1979. Verfasser: Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie, Montan-Verlag, Wien
5. **Die Energieversorgung Österreichs.** Herausgeber: Österreichisches Statistisches Zentralamt in Zusammenarbeit mit dem Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie. Erscheinungsintervall: monatlich (seit 1975)
6. **Betriebsstatistik.** Erzeugung und Verbrauch elektrischer Energie in Österreich 1978
Teil I: Gesamtergebnisse. Verleger und Herausgeber: Bundeslastverteiler im Auftrag des Bundesministeriums für Handel, Gewerbe und Industrie unter Mitarbeit der Österreichischen Elektrizitätswirtschafts-AG, der Landeslastverteiler und des Verbandes der Elektrizitätswerke Österreichs
Teil II: Einzelangaben. Ausstattung wie Teil I, nur für den Behördengebrauch bestimmt
7. **Stromverbrauch der Industrie für nichtmechanische Zwecke.** Verleger und Herausgeber: Bundeslastverteiler unter Mitarbeit der Österreichischen Elektrizitätswirtschafts-AG und der Landeslastverteiler
8. **Brennstoffstatistik** der Wärmekraftwerke für die öffentliche Versorgung in Österreich. Verleger und Herausgeber: Bundeslastverteiler unter Mitarbeit der Landeslastverteiler und der Österreichischen Elektrizitätswirtschafts-AG. Erscheinungsintervall: jährlich
9. **Bestandsstatistik** der Unternehmen und Kraftwerke in Österreich. Stichtag jeweils 1. Jänner d. J. Verfasser und Herausgeber: Bundesministerium für Handel, Gewerbe und Industrie unter Mitarbeit des Bundeslastverteilers, der Landeslastverteiler und des Verbandes der Elektrizitätswerke Österreichs, 1. Teil Stand 1979, sonst Stand 1974
10. **Einpoliger Schaltplan** der Kraftwerke, Umspannwerke und Hochspannungsleitungen in Österreich, Stand 1979. Verfasser und Herausgeber: Österreichische Elektrizitätswirtschafts-AG (Verbundgesellschaft)

252

b) ENERGIEPOLITISCHE SCHRIFTENREIHE

Springer Verlag, Wien/New York

11. **Band I: Ausgewählte Probleme der industriellen Energiewirtschaft.** Verfasser: J. Szargut und A. Ziebig. 116 Seiten. Preis: öS 279,—
12. **Band II: Planungsmethoden in der Energiewirtschaft.** 164 Seiten, Preis: öS 338,—.
13. **Band III: Neue Wege zur Herstellung von Vergasertreibstoffen.** Verfasser: Univ.-Prof. Dr. A. Schmidt und Dr. W. Schmied. 244 Seiten. Preis öS 444,—
14. **Band IV: Untersuchung über energiesparende Maßnahmen in der wärmeintensiven Industrie.** Österreichischer Energiekonsumenten-Verband, im Erscheinen
15. **Band V: Nutzen-Kosten-Analyse für Energiesparmaßnahmen auf dem Sektor Kraftwagenverkehr.** Verfasser: Univ.-Prof. Dr. H. P. Lenz, im Erscheinen
16. **Band VI: Chancen für das Elektrofahrzeug?** Verfasser: Univ.-Prof. Dr. A. Neckel, Univ.-Doz. Ch. Fabian und Dr. K. Selden. 270 Seiten

c) BEITRÄGE ZUR REGIONALEN ENERGIEPOLITIK ÖSTERREICHS

17. **Band I: Die Energieversorgung Westösterreichs mit Erdölprodukten und Erdgas.** Verfasser: Mag. Franz Heeb und Mag. Johann Schwarzmayr
18. **Band 2: Einflüsse der Heizkostenverrechnung auf den Energieverbrauch.** Verfasser: Prof. Ing. Dr. Karl Fantl
19. **Band 3: Betriebswirkungsgrade von Heizsystemen des Hausbrandes.** Verfasser: Dipl.-Ing. Dr. techn. Heinz Brötzenberger
20. **Band 4: Kraft-Wärme-Kupplung im Bereich der öffentlichen Versorgung.** Projektleiter: Univ.-Prof. Baurat h. c. Dipl.-Ing. DDDr. L. Musil, Dipl.-Ing. Hans Kordina, Dipl.-Ing. Leopold Oeser, Dipl.-Ing. Walter Schnurer
21. **Band 5: Einfluß der Beratungstätigkeit auf die Verbesserung des Betriebswirkungsgrades von Heizsystemen des Hausbrandes.** Verfasser: Dipl.-Ing. Dr. techn. Heinz Brötzenberger, im Erscheinen
22. **Band 6: Energiesparen in Österreich.** Bericht über eine demoskopische Untersuchung, durchgeführt von der Gesellschaft für Konsum-, Markt- und Absatzforschung Ges.m.b.H. u. Co. KG (Dr. FESSEL – GfK) und dem Institut für empirische Sozialforschung Ges.m.b.H. (IFES)

d) ENERGIEPOLITISCHE DOKUMENTE

23. „Leitlinien für einen österreichischen Energieplan“ vom 15. 1. 1974
24. **Energieplan 1975**
25. **Energieplan 1976**
26. **Bericht der Bundesregierung an den Nationalrat betreffend die Nutzung der Kernenergie für die Elektrizitätserzeugung (Regierungsbericht Kernenergie), 1977**
27. **Energiebericht 1979**

e) **SONSTIGE VERÖFFENTLICHUNGEN**

28. **G. Tintner et al. „Ein Energiekrisenmodell“**, veröffentlicht in „Empirica“ 2, 1975
29. **G. Tintner et al. „Produktionsfunktionen für Österreich unter Berücksichtigung der Energie“**, veröffentlicht in „Großtechnische Energienutzung und menschlicher Lebensraum“, TU Wien/IIASA, Laxenburg 1977
30. **Energieprognose des Österreichischen Institutes für Wirtschaftsforschung**, veröffentlicht in den Monatsberichten des Österreichischen Institutes für Wirtschaftsforschung, zuletzt Oktober 1980
31. **Energiebilanz für das Jahr 1979**, veröffentlicht vom Österreichischen Institut für Wirtschaftsforschung, August 1980
32. **Energiebilanz für das Jahr 1978**, veröffentlicht vom Österreichischen Institut für Wirtschaftsforschung, August 1979

NOTIZEN