

Karl Musil

Energieprognose bis zum Jahr 2005

**Die längerfristigen
Wirtschaftsaussichten für Österreich
sind gut, überwiegend werden kräftige
Produktions- und
Einkommensteigerungen erwartet.
Nach der jüngsten Energieprognose
muß allerdings auch mit steigendem
Energieverbrauch gerechnet werden.
Die Bemühungen, Energie besser und
umweltfreundlicher zu nutzen, werden
zwar erfolgreich sein, soweit derzeit
absehbar ist, werden sie aber einen
Verbrauchsanstieg nicht verhindern
können.**

Das Österreichische Institut für Wirtschaftsforschung hat zuletzt im Jahr 1988 eine langfristige Energieprognose für Österreich ausgearbeitet (Musil, 1988). Im Herbst 1991 wurde diese Prognose im Lichte der jüngsten Entwicklung überprüft und der Prognosehorizont bis zum Jahr 2005 erweitert¹⁾. Die Forschungsarbeit erfolgte im Auftrag des Bundes und mit Unterstützung durch die Energiewirtschaft

Günstige Wirtschaftsprognosen

Starke Schwankungen und eine rasch nachlassende Dynamik kennzeichneten die Entwicklung der Weltwirtschaft in den siebziger Jahren und Anfang der achtziger Jahre. Die hohen Energiepreissprünge haben viel zu den Turbulenzen auf dem Weltmarkt beigetragen. Sinkende Erdölpreise, der Rückgang der Zinsen und die Verbilligung des Dollars ließen in der zweiten Hälfte der achtziger Jahre die Weltwirtschaft wieder rascher wachsen, und die Aussichten für die weitere Entwicklung in den neunziger Jahren sind günstig. Das gilt vor allem für Westeuropa, das von der Wiedervereinigung Deutschlands und von der Schaffung eines europäischen Binnenmarktes kräftige Wachstumsimpulse erwarten kann. Der Schrumpfungsprozeß in den ehemaligen Planwirtschaften Europas sollte allmählich zum Stillstand kommen, und bereits in der zweiten Hälfte der neunziger Jahre könnte die wachsende Nachfrage der Oststaaten die

europäische Konjunktur stützen. Das gilt nicht unbedingt für die UdSSR, deren weitere politische und wirtschaftliche Entwicklung derzeit nur schwer vorherzusehen ist. Die Internationale Energie-Agentur (IEA) rechnet in ihren jüngsten Untersuchungen damit, daß das Brutto-Inlandsprodukt der OECD-Staaten bis zum Jahr 2005 um 27% pro Jahr wachsen wird, für Osteuropa wird ein Wachstum von jährlich 3,1% erwartet²⁾, für die Entwicklungsländer von jährlich 4,6% (IEA, 1991). Für den Beginn der neunziger Jahre kommt das WIFO zu sehr ähnlichen Ergebnissen (Schulmeister, 1991).

Die aktuelle Energieprognose des WIFO bis zum Jahr 2005 rechnet mit einer Steigerung des realen BIP um anfangs 3% pro Jahr (1990/1995) und später 2½% (1995/2005, 1990/2005 +2,7%). Diese Annahme deckt sich mit den verfügbaren mittelfristigen Wirtschaftsprognosen für Österreich (Breuss – Schebeck, 1991, IHS, 1990) und ist für die Prognoseperiode nach 1995 eher vorsichtig. Gemessen an den Erwartungen für Westeuropa wäre für die späten neunziger Jahre

auch eine kräftigere Wachstumsdynamik für Österreich vorstellbar. Im allgemeinen wird erwartet, daß auf absehbare Zeit die deutsche Wirtschaft rascher expandieren wird als die der USA und der meisten westeuropäischen Partner. Österreichs Wirtschaft ist über den Außenhandel eng mit Deutschland verbunden und könnte daher auch in Zukunft einen Wachstumsvorsprung gegenüber dem Durchschnitt der europäischen OECD-Länder erzielen. Die gesamtwirtschaftliche Produktion Österreichs hatte sich in den siebziger Jahren um 2,9% pro Jahr erhöht (1973/1979). Anfang der achtziger Jahre ließ die Zunahme spürbar nach (1979/1985 +1,6%), beschleunigte sich aber in den vergangenen Jahren wieder deutlich (1985/1990 +3,1%).

Die längerfristigen Wirtschaftsaussichten für Österreich sind heute besser als vor drei Jahren, gleichzeitig liegt das Produktionsniveau im Basisjahr über dem im Jahr 1988 erwarteten Trendwert (BIP 1990 +8% gegenüber Trendprognose). Die Energieprognose 1988 rechnete für die neunziger Jahre mit einer realen Zunahme des BIP um durchschnittlich 2,0% pro Jahr (1990/2000), die aktuelle Vorschau erwartet eine Steigerung um 2,7% (1990/2000). Aus heutiger Sicht wird das BIP Ende des Dezenniums real um 16% größer sein gemäß der letzten Prognose.

In der Vergangenheit haben sich die Weltmarktpreise von Energie mehrmals sprunghaft verändert. Die Störungen kamen vom Erdölmarkt, dessen Preisbewegungen die übrigen

¹⁾ Die statistischen Detailergebnisse der Prognose, gegliedert nach den einzelnen Energieträgern und Hauptverbrauchergruppen, stehen als EDV-Ausdrucke zur Verfügung. Die Prognose basiert auf den in der Volkswirtschaftlichen Datenbank des WIFO gespeicherten jährlichen Energiebilanzen für Österreich.

²⁾ Zwischen 1979 und 1985 hatten die OECD-Staaten ein jährliches Wirtschaftswachstum von 2,3% erreicht, zwischen 1985 und 1990 hatte der Zuwachs 3,3% betragen.

Prognoseannahmen

Übersicht 1

	1990/1995	1995/2000	2000/2005	
Durchschnittliche jährliche Veränderung in %				
Brutto-inlandsprodukt zu konstanten Preisen	+3,0	+2,5	+2,5	
Industrieproduktion	+3,0	+2,5	+2,5	
Eisen- und Stahlindustrie	-1,0	+0,0	+0,0	
Chemische Industrie	+2,5	+2,5	+2,5	
Nahrungsmittelindustrie	+1,5	+1,0	+1,0	
Textilindustrie	-1,0	-1,0	-1,0	
Papierindustrie	+2,5	+2,5	+2,5	
Stein- und Keramikindustrie	+0,5	+0,0	+0,0	
NE-Metallindustrie	-4,0	+0,0	+0,0	
Übrige Branchen	+3,0	+3,0	+3,0	
	1990	1995	2000	2005
	1 000 t			
Rohaluminiumerzeugung	89	10	10	10
Roheisenerzeugung	3 452	3 000	3 000	3 000
	1 000 Stück			
Bestand benzinbetriebener Pkw	2 583	2 721	2 820	2 890
Bestand dieseltriebener Pkw	409	557	705	815
	Mill. b-t-km			
Verkehrsleistungen Schienenverkehr	46 842	52 700	55 000	57 700
Elektrotraktion	44 051	49 697	51 997	54 697
Dieseltraktion	2 787	3 000	3 000	3 000
Dampftraktion	4	3	3	3
	Langjähriger Durchschnitt = 100			
Wasserdargebot	93,0	100,0	100,0	100,0
Heizgradsumme	87,5	100,0	100,0	100,0

der Industriestaaten durch den Ausfall von Erdölexporten wegen der politischen Veränderungen im Iran und durch das wachsende Risiko von Versorgungsstörungen nach Ausbruch des Krieges zwischen dem Iran und dem Irak

Die hohen Energiepreise konnten aber nur für kurze Zeit auf dem Markt erlöst werden. Die gewaltigen internationalen Realeinkommensverschiebungen waren mit einem tiefen Einbruch der Weltwirtschaft und sinkender Energienachfrage verbunden. Aufwendungen zur Verringerung der Energiekosten wurden rentabel, ebenso wie Investitionen in die Gewinnung herkömmlicher oder neuer Energieträger. Gleichzeitig wurden die besonders teuren Energieträger durch billigere ersetzt. Das traf vor allem das Erdöl und besonders die Anbieter in den OPEC-Staaten. Die Erdölpreise gerieten zunehmend unter Druck. Mitte der achtziger Jahre war Saudi-Arabien, der größte Erdölexporteur, nicht mehr bereit, durch Anpassung seiner Förderung den Großteil des Nachfragerückgangs zu tragen, um damit den Preisrückgang zu dämpfen. 1986 brach der Erdölmarkt zusammen und die Preise stürzten von 28 \$ auf knapp 10 \$ je Barrel. In der Folge hat sich der Erdölpreis bei etwas unter 18 \$ je Barrel stabilisiert. Die niedrigen Energiepreise begünstigten den Aufschwung der Weltwirtschaft in der zweiten Hälfte der achtziger Jahre. Die Energienach-

Energieträger im wesentlichen mit oft nur geringer zeitlicher Verzögerung

Sprunghafte Verteuerung von Energie auf dem Weltmarkt nicht in Sicht

folgten Anfang der siebziger Jahre verteuerte sich Erdöl von 3 \$ auf 12 \$ je Barrel (1973/74) und Ende der sieb-

ziger Jahre von 13 \$ auf 33 \$ je Barrel (1979/1981). Der erste Teuerungsschub wurde durch die Verstaatlichung der Erdölförderung in den OPEC-Staaten verursacht. Die Verringerung des Erdölangebotes infolge der geänderten Förderpolitik der OPEC-Staaten löste den zweiten Teuerungsschub aus. Begünstigt wurde er durch hektische Lagerkäufe

Gesamtenergiebilanz

Übersicht 2

	1973	1987	Ergebnisse 1988	1989	1990	1995	Prognose 2000	2005
			TJ				TJ	
Erzeugung	354 535	374 047	383 599	382 988	369 077	380 196	374 279	363 748
Einfuhr	606 819	725 835	691 238	703 407	776 848	818 968	901 325	974 027
Aufkommen	961 354	1 099 882	1 074 836	1 086 394	1 145 926	1 199 164	1 275 604	1 337 775
Lager	-17 412	-7 143	2 086	3 001	-13 699	0	0	0
Ausfuhr	29 423	56 745	52 193	52 649	48 186	47 337	47 888	46 450
Gesamtenergieverbrauch	914 519	1 035 794	1 024 729	1 036 746	1 079 041	1 151 827	1 227 716	1 291 325
Umwandlung	724 817	751 189	737 851	755 330	804 587	843 091	910 010	968 563
Erzeugung abgeleiteter Energieträger	620 823	632 601	626 517	636 454	666 774	701 275	745 198	778 558
Nicht energetischer Verbrauch	59 627	76 273	74 286	76 869	78 537	83 702	88 129	90 186
Verbrauch des Sektors Energie	37 739	54 815	50 969	49 562	52 821	53 622	55 149	55 821
Netzverluste	17 090	15 023	15 371	15 583	16 568	18 936	21 318	23 407
Energetischer Endverbrauch	696 070	771 094	772 769	775 857	793 302	853 750	898 307	931 906
Industrie	241 266	227 461	237 841	241 783	240 548	234 677	240 802	247 229
Verkehr	167 947	191 584	204 090	212 513	217 646	236 414	251 057	259 584
Kleinabnehmer	286 857	352 049	330 838	321 561	335 108	382 660	406 448	425 093
1989 und 1990 vorläufige Ergebnisse								

frage hat sich weltweit wieder belebt, ein reichliches Energieangebot hielt aber die Energiepreise unter Druck.

Die Golfkrise 1990/91 brachte eine neue Störung auf dem Erdölmarkt. Mitte 1988 war der Krieg zwischen dem Irak und dem Iran zu Ende gegangen. Mitte 1990 besetzte der Irak Kuwait; die UNO verlangte den Rückzug, verhängte zur Durchsetzung ihrer Forderung ein Handelsembargo über den Irak und setzte schließlich unter Androhung von Gewaltmaßnahmen eine Frist für den Rückzug. Auf dem Spotmarkt stiegen die Preise von 15 \$ je Barrel für kurze Zeit auf gut 40 \$ je Barrel. Anfang 1991 brach der Krieg zwischen dem Irak und einer vorwiegend aus Truppen der USA gebildeten Streitmacht aus. Er endete mit dem Rückzug des Irak aus Kuwait, aber auch mit schweren Opfern unter der Bevölkerung, mit großen Zerstörungen von Erdöleinrichtungen im Irak und im Iran und mit gravierenden Umweltschäden durch brennende Erdölquellen. Der Erdölpreis ist rasch wieder gesunken und hat sich etwas über dem Niveau der Monate vor dem Kriegsausbruch gefestigt.

Prognosen der Energiepreise waren in der Vergangenheit sehr unsicher. Auch heute läßt sich die weitere Preisentwicklung nur schwer abschätzen. Bleibt Energie für die Verbraucher billig, so wird die Rationalisierung des Energieeinsatzes behindert und die Rentabilität von Investitionen in den Energiesektor gedrückt. Das stärkt auf längere Sicht die Marktmacht der Erdölanbieter insbesondere des OPEC-Raumes, und diese wieder kann sprunghafte Energievertierungen zur Folge haben. Die IEA rechnet in ihren Studien mit einer Erhöhung des Erdölpreises (cif-Preise für von OECD-Staaten importiertes Erdöl zu Preisen von 1990 in Dollar) von 22 \$ je Barrel im Jahr 1990 auf 34 \$ je Barrel im Jahr 2000. Danach soll der Erdölpreis zumindest bis zum Jahr 2005 auf dem Niveau des Jahres 2000 verharren. In einem alternativen Szenario geht die IEA von einem über die gesamte Prognoseperiode konstanten Erdölpreis von 21 \$ je Barrel aus. Die Erdölländer in der Golfregion

Hauptergebnisse der Energieprognose

Übersicht 3

	1960/1973	1973/1983	1983/1990	1990/1995	1995/2000	2000/2005
Durchschnittliche jährliche Veränderung in %						
Gesamtenergieverbrauch	+5,0	+0,2	+2,1	+1,3	+1,3	+1,0
Energetischer Endverbrauch	+4,8	-0,0	+1,9	+1,5	+1,0	+0,7
Industrie	+2,4	-0,7	+0,9	-0,5	+0,5	+0,5
Verkehr	+6,5	+0,9	+2,5	+1,7	+1,2	+0,7
Kleinabnehmer	+6,0	+0,0	+2,2	+2,7	+1,2	+0,9
Umwandlungsverluste	+5,8	-0,3	+4,6	+0,6	+3,1	+2,9

werden auf absehbare Zeit bemüht sein, zum Wiederaufbau ihrer weitgehend zerstörten Wirtschaft vermehrt Erdöl auf dem Weltmarkt anzubieten; dies müßte preisdämpfend wirken.

Sehr unsicher ist die weitere Entwicklung der Erdöl- und Erdgaswirtschaft in der UdSSR. Diese verfügt über große Vorräte, sie benötigt allerdings zu Erschließung und Transport technisches Wissen und große Finanzierungsmittel. Kurzfristig droht die UdSSR vom Erdölexporteur zum Importeur zu werden. Auf längere Sicht — und bei ausreichender politischer Sicherheit für Investoren — könnte die UdSSR wieder als potenter Anbieter auf dem Weltmarkt auftreten. Auf Teilmärkten könnte die rasch wachsende Energienachfrage in Europa spürbare Preisanhebungen bewirken. Weil Erdgas in seiner Gewinnung, Verteilung und Verwendung im allgemeinen viel weniger umweltschädlich ist als seine Substitutionskonkurrenten, sind bei anhaltend hohen Verbrauchszuwächsen kurzfristige Angebotsverknappungen und kräftige Preissteigerungen nicht auszuschließen.

Die aktuelle Energieprognose für Österreich basiert auf langfristig real konstanten Verbraucherpreisen für Energie (zu Preisen von 1990). Dabei wird unterstellt, daß die realen Importpreise von Erdöl von 2 115 S je t im Jahr 1990 (25 \$ je Barrel bei einem Wechselkurs von 11 S je \$) auf 2 350 S je t (28 \$ je Barrel, 11 S je \$) im Jahr 2000 und auf 2 500 S je t (30 \$ je Barrel, 11 S je \$) im Jahr 2005 steigen. Diese Preisprognose liegt etwas unter der oberen Preisvariante der IEA und auch unter der Schätzung des WIFO aus dem Jahr 1988.

Derzeit wird in Österreich und in

der EG die Einführung von Energie- und Umweltsteuern diskutiert³⁾. Eine spürbare Verteuerung der Verbraucherpreise für Energie durch Energie- und Umweltsteuern ist in der Preisprognose nicht berücksichtigt.

Bevölkerungsprognosen nach oben revidiert

Bis vor kurzem wurde allgemein damit gerechnet, daß die Wohnbevölkerung Österreichs in den neunziger Jahren stagnieren und danach schrumpfen würde. Neue Untersuchungen (Hanika, 1991) zeigen ein ganz anderes Bild: Die Geburtenbilanz wird viel günstiger, der Wandel-

Mehr Energie wird künftig vor allem für Verkehrsleistungen und für die Wohnungsbeheizung benötigt werden. Infolge des erwarteten Bevölkerungswachstums wird der Wohnungsbestand voraussichtlich stark zunehmen, und mit steigendem Wohnkomfort wird länger und mehr geheizt werden. Zudem hatte zuletzt stets sehr mildes Winterwetter den Energiebedarf für Heizzwecke stark gedrückt.

ungssaldo viel höher sein. Vorsichtige Schätzungen ergaben einen Anstieg der Bevölkerung von 7,72 Mill. 1990 auf 8,09 Mill. im Jahr 2000 (bisherige Schätzung 7,63 Mill.) und 8,16 Mill. im Jahr 2005 (bisherige Schätzung 7,60 Mill.).

Im übrigen wurden auch die im Energiebericht 1990 der österreichischen Bundesregierung (Wirtschaftsministerium, 1990) formulierten Leitlinien der Energiepolitik in der Prognose berücksichtigt. Die Bundesregierung ist bestrebt, den CO₂-Ausstoß

³⁾ Die EG-Kommission will die CO₂-Emissionen bis zum Jahr 2000 auf dem Niveau von 1990 stabilisieren. Durch staatliche Abgaben sollen die Energieträger verteuert und in der Folge effizienter und umweltverträglicher genutzt werden. Vorgeschlagen wurde die Einführung einer Abgabe von 3 \$ je Barrel Rohöl (bzw. dem entsprechenden Äquivalenzwert für andere Energieträger) 1993 und jährlicher Zuschläge von 1 \$ je Barrel bis zum Jahr 2000. Die Abgabe soll je zur Hälfte nach dem Wärmewert und dem Kohlenstoffgehalt des Energieträgers ermittelt werden. Berechnungen haben Verteuerungen bis zum Jahr 2000 je nach Energieträger von 8% (Vergaserkraftstoffe) bis 80% (Braunkohle) ergeben. Für 1993 errechnet sich danach eine Kohlendioxidabgabe von 40 S je t CO₂.

bis zum Jahr 2000 um 20% zu verringern Energie soll rationeller und sparsamer eingesetzt werden, die ökologischen Belastungen durch die Energieverwendung sollen weiter reduziert und fossile Energieträger zunehmend durch erneuerbare ersetzt werden. Die Regierung will vermehrt Wasserkraft für die Stromerzeugung einsetzen und den „Rückzug aus dem Erdöl“ fortsetzen, außerdem begrüßt sie den forcierten Einsatz von Fernwärme. Schließlich ist die Energiepolitik um eine laufende Anpassung der österreichischen Energiewirtschaft an die rechtlichen und ökonomischen Bedingungen des EG-Binnenmarktes bemüht. Zudem soll den entstehenden Marktwirtschaften in Osteuropa geholfen werden, ihren Energieverbrauch zu senken, ihre Energieversorgung zu optimieren und ihre schweren Umweltprobleme zu lösen.

Entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen bleibt der Einsatz von Kernenergie für die Stromerzeugung in Österreich ausgeschlossen. Die Schätzung des künftigen Einsatzes von Wasserkraft für die Stromerzeugung berücksichtigt nur Teile des Bauprogramms der Elektrizitätswirtschaft. Von den geplanten Großkraftwerken wurde bisher nur der Bau des Donaukraftwerkes Freudenua bewilligt. Die Bauarbeiten für dieses Kraftwerk sollen 1992 beginnen. Die Entscheidung über den Bau einer Ethanol-Anlage mit einer Kapazität von 100 000 t Benzin-Additiv pro Jahr steht unmittelbar bevor, ist aber noch völlig offen. Insbesondere an der Wirtschaftlichkeit dieses Investitionsvorhabens gibt es ernste Zweifel. Die Verwendung von Ethanol aus inländischer Erzeugung wurde daher vorerst in der Prognose noch nicht berücksichtigt.

Die Energieprognose ergab, daß bis zum Jahr 2000 der Gesamtenergieverbrauch voraussichtlich um 14% steigen wird (1990 1 079 PJ, 2000

Mäßige Zunahme des Energieverbrauchs, deutliche Rationalisierung des Energieeinsatzes

1 228 PJ). Der Energieeinsatz wird weiter rationalisiert werden. Je Einheit der realen gesamtwirtschaftlichen Produktion wird Ende der neunziger

Energieeinsparung in der Industrie *Übersicht 4*

	Produktion	Energieverbrauch Je Produktionseinheit	Insgesamt
	Durchschnittliche jährliche Veränderung in %		
1960/1973	+5,8	-3,2	+2,4
1973/1983	+2,2	-2,8	-0,7
1983/1990	+4,4	-3,3	+0,9
1990/1995	+3,0	-3,4	-0,5
1995/2000	+2,5	-1,9	+0,5
2000/2005	+2,5	-1,9	+0,5

Jahre um 13% weniger Energie benötigt werden als am Beginn des Jahrzehnts (1990/2000 BIP real +31%, Gesamtenergieverbrauch +14%). Damit wäre das Rationalisierungstempo (-1½% pro Jahr) kaum geringer als in den Jahren der starken Energieverteuerung. Wenn die Prognoseannahmen zutreffen, ist mit einer Stagnation des Energiebedarfs der Industrie zu rechnen. Mehr Energie wird für die Stromerzeugung, für den Betrieb von Verkehrsmitteln, vor allem aber für die Raumheizung benötigt werden.

Die Prognose geht davon aus, daß die Industrieproduktion etwa gleich rasch wächst wie die Gesamtwirtschaft (1990/2000 +2,7% pro Jahr). Gleichzeitig wurde eine deutliche Verlagerung der Produktionsstruktur zu Lasten der energieintensiven Branchen unterstellt. Bereits beschlossen ist die Stilllegung der Rohaluminiumerzeugung in Ranshofen Ende 1992. Den Berechnungen liegt außerdem die Verringerung der Roheisenerzeugung bis 1995 um 0,5 Mill. t zugrunde (Die Einschränkung der Aluminiumerzeugung sollte den Energieverbrauch der Industrie um 2%, der Rückgang der Eisenerzeugung um 3% vermindern.) Unter diesen Bedingungen ist es möglich, daß die In-

dustrie im Jahr 2000 zwar um 31% mehr erzeugt, dafür aber nur gleich viel Energie benötigt wie 1990. Damit wird die Industrie im wesentlichen ihr Rationalisierungstempo der siebziger und achtziger Jahre halten können. Das wäre umso beachtlicher, als zusätzliche Verbesserungen des Energieeinsatzes immer teurer werden, niedrige Energiepreise die Amortisationszeiten erheblich verlängern könnten und die weitere Automatisierung und Technisierung der Produktion zusätzlichen Energieeinsatz erfordert.

Die Nachfrage nach Verkehrsleistungen wird in den neunziger Jahren durch Wirtschaftswachstum und Einkommensteigerung kräftig zunehmen. Auch die europäische Integration und die Liberalisierung in den osteuropäischen Reformländern werden die Verkehrsnachfrage anregen. Der Energiebedarf dürfte im Verkehrsbereich insgesamt deutlich steigen (1990/2000 +15% bzw. +1,4% pro Jahr). Im Personenverkehr sollte sich auf absehbare Zeit das kräftige Wachstum des Flugtourismus fortsetzen. Mit hohen Steigerungen des Flugpetroleumverbrauchs ist daher zu rechnen. Wachsen werden aber auch die Personenverkehrsleistungen auf der Straße. Steigende Einwohnerzahlen und zunehmende Motorisierung (Pkw-Bestand je 1.000 Einwohner 1990 388, 2000 436) werden den Pkw-Bestand beträchtlich erhöhen (1990 einschließlich Klein-Lkw 2,99 Mill. Stück, 2000 3,53 Mill. Stück).

Die Prognose des Pkw-Bestands mußte kräftig nach oben revidiert werden: Vor drei Jahren wurde mit einem Anstieg bis zum Jahr 2000 auf nur 3,22 Mill. Stück gerechnet. Die Prognose geht wieder davon aus, daß sich der Trend zu Pkw mit großem

Künftige Entwicklung des Benzinverbrauchs *Übersicht 5*

	1977/1983	1983/1990	1990/1995	1995/2000	2000/2005
	Durchschnittliche jährliche Veränderung in %				
Gesamtfahrleistung benzinbetriebener Pkw	+ 17	+ 09	+ 15	+ 07	+ 05
Pkw-Bestand	+ 35	+ 16	+ 10	+ 07	+ 05
Durchschnittliche jährliche Fahrleistung	- 17	- 07	+ 04	+ 00	+ 00
Spezifischer Benzinverbrauch	- 03	- 03	- 14	- 10	- 10
Benzinverbrauch insgesamt	+ 14	+ 05	+ 00	- 03	- 05
	Veränderung in %				
Gesamtfahrleistung benzinbetriebener Pkw	+ 105	+ 64	+ 76	+ 36	+ 24
Pkw-Bestand	+ 226	+ 115	+ 53	+ 36	+ 24
Durchschnittliche jährliche Fahrleistung	- 99	- 46	+ 21	+ 00	+ 00
Spezifischer Benzinverbrauch	- 15	- 23	- 69	- 49	- 47
Benzinverbrauch insgesamt	+ 88	+ 39	+ 01	- 16	- 24

Hubraum und mit Dieselmotor fortgesetzt und im Motorenbau weitere technische Verbesserungen erzielt werden. Die Umweltvorteile des Diesel-Pkw sind geringer geworden, seit neue Benzin-Pkw mit Katalysator ausgerüstet sein müssen. An der Verringerung des Rußausstoßes wird gearbeitet. Diesel-Pkw haben vor allem einen deutlich geringeren spezifischen Treibstoffverbrauch als Benzin-Pkw. Nach der aktualisierten Prognose wird in den neunziger Jahren der Benzinverbrauch der Pkw stagnieren, der Dieserverbrauch deutlich steigen. Im Güterverkehr, insbesondere im Binnenverkehr, ist trotz bevorstehender Eröffnung des Rhein-Main-Donau-Kanals und anhaltender Bemühungen den Gütertransport vermehrt auf die Bahn zu verlagern, mit weiteren Marktanteilsgewinnen des Straßengüterverkehrs zu rechnen. Daher dürfte auch der Diesel-Verbrauch der Lkw weiterhin kräftig wachsen.

Manche Prognostiker erwarten für Teile Westeuropas bereits in den neunziger Jahren einen absoluten Rückgang der Treibstoffnachfrage. In Österreich dürfte diese Entwicklung erst später einsetzen: Im Personenverkehr nehmen Motorisierung und Verkehrsleistungen noch zu, noch kompensiert die überdurchschnittliche Nachfrage nach Kraftfahrzeugen mit großem Hubraum großteils die Abnahme des spezifischen Treibstoffverbrauchs. Auch der Güterverkehr dürfte in Österreich auf absehbare Zeit hohe Leistungszuwächse erzielen. Nur im Transitverkehr sind deutliche energiesparende Veränderungen der Verkehrsströme zu erkennen.

Nach den jüngsten Berechnungen wird der Energiebedarf der Kleinabnehmer am stärksten steigen (Haushalte, Gewerbe, Landwirtschaft, Dienstleistungsunternehmen 1990/2000 insgesamt +21%). Etwa zwei Drittel des gesamten Energieverbrauchs der Kleinabnehmer entfallen auf die Haushalte. Diese benötigen Energie vor allem für die Raumheizung. Der Energiebedarf für Heizzwecke erklärt sich mit der Zahl der Wohnungen mit der Art und Qualität des Wohnhauses, mit der Wohnungsgröße, mit der beheizten Fläche mit dem installierten Heizungssystem und mit den Heizgewohnheiten. Entgegen

Künftiger Energieverbrauch der Haushalte für die Raumheizung

Übersicht 6

	1990/1995	1995/2000	2000/2005
	Veränderung in %		
Spezifischer Energieverbrauch	+ 7,1	- 4,5	- 4,7
Bautechnischer Wärmebedarf	- 4,2	- 4,0	- 3,6
Heizungstechnischer Nutzungsgrad	+ 2,7	+ 2,8	+ 2,3
Vollbenutzungsdauer	+ 14,8	+ 2,2	+ 1,1
Beheizte Fläche insgesamt	+ 10,7	+ 8,8	+ 5,5
Bewohnte Wohnungen	+ 6,8	+ 6,4	+ 3,5
Beheizte Fläche je Wohnung	+ 3,7	+ 2,2	+ 1,9
Energieverbrauch insgesamt	+ 18,6	+ 3,9	+ 0,6

den bisherigen Erwartung wird die Wohnbevölkerung Österreichs in den kommenden Jahren nicht schrumpfen, sondern wachsen. Nach der jüngsten Prognose wird die Bevölkerung bis zum Jahr 2000 um 5% (1990 7,72 Mill., 2000 8,09 Mill.) die Zahl der Haushalte um 12% zunehmen (1990 3,03 Mill., 2000 3,39 Mill.). Die Wohnungsnachfrage wird daher in den kommenden Jahren stark steigen, und der Wohnungsbau wird forciert werden müssen. Die Prognose rechnet mit einem Anstieg des Bestands bewohnter Wohnungen von 2,93 Mill. im Jahr 1990⁴⁾ auf 3,33 Mill. im Jahr 2000 (+14%).

Neubauwohnungen haben im Durchschnitt eine größere Nutzfläche als Altbauwohnungen. Zur Bedarfsdeckung werden vor allem Wohnungen in Mehrfamilienhäusern gebaut werden, in denen die Nutzfläche je Wohnung geringer ist als in Ein- und Zweifamilienhäusern. Gleichzeitig wird mit anhaltender Wohnungsverbesserung, mit dem Einbau zentraler Heizungssysteme und mit dem wachsenden Wohnkomfort mehr Wohnfläche beheizt werden. Nach der WIFO-Prognose wird somit im Jahr 2000 die beheizte Fläche je Wohnung um 6% (1990 73 m², 2000 77 m²) und insgesamt um 20% größer sein als 1990.

Verbrauchsdämpfende Effekte sind von besserer Wärmedämmung der Neubauten, thermischen Sanierungsmaßnahmen an Altbauten und technischen Verbesserungen an den Heizsystemen zu erwarten. Bei gleichen Temperaturen dürfte der Energieaufwand je m² beheizte Fläche Ende der neunziger Jahre um 13% niedriger sein als am Beginn des Jahrzehnts (1990 0,90 GJ je m², 2000 0,79 GJ je m²). Sehr hoch wird der

Bedarfszuwachs jedoch sein, sobald wieder durchschnittliche Witterungsbedingungen während der Heizperiode herrschen. 1990 war die Heizgradsumme (ein Indikator für den witterungsbedingten Heizmaterialverbrauch) um 13% niedriger als in einem „Normaljahr“. Für die Prognosezeitpunkte wurden durchschnittliche Witterungsverhältnisse angenommen. Der Temperaturdurchschnitt der vergangenen zehn Jahre lag über dem Wert eines „Normaljahres“, dennoch lassen sich allein daraus noch keine Veränderungen der langfristigen klimatischen Bedingungen ableiten. Niedrigere Temperaturen (einschließlich des Effekts veränderter Heizgewohnheiten +17%), wachsender Wohnungsbestand und zunehmender Heizkomfort (beheizte Fläche +20%) hätten zur Folge, daß der Energiebedarf für Heizzwecke bis zum Jahr 2000 um 40% steigt. Dank besserer Energienutzung (-13%) wird der Zuwachs vermutlich nur 23% betragen.

Der Einsatz von Energieträgern für nichtenergetische Zwecke (1990/2000 +12%) dürfte in den kommenden zehn Jahren etwas langsamer wachsen als der Endenergieverbrauch (Summe des Verbrauchs von Industrie, Verkehr, Kleinabnehmern +13%), der Energiebedarf der Energieversorgungsunternehmen für die Gewinnung, Verteilung und Umwandlung von Energie etwas rascher (+16%). Energieträger werden in der petrochemischen Industrie als Rohstoff eingesetzt, in der Bauwirtschaft als Baumaterial (Bitumen) und in der Mineralölwirtschaft als Schmiermittel. Die Erzeugung von Vorprodukten der Petrochemie und von Stickstoffdünger wird langfristig stagnieren, im Straßenbau sind mäßige Verbrauchs-

⁴⁾ Die Detailergebnisse der Häuser- und Wohnungszählung 1991 liegen noch nicht vor. Deshalb basiert die Prognose auf Fortschreibungsdaten.

Entwicklung und Struktur des Gesamtenergieverbrauchs

Übersicht 7

	1973	1987	Ergebnisse			1995	Prognose	
			1988	1989	1990		2000	2005
	TJ							
Insgesamt	914.519	1 035 794	1 024 729	1 036 746	1 079 041	1 151 827	1 227 716	1 291 325
Kohle	166 478	165 534	155 279	155 648	173 884	164 102	169 665	169 905
Erdöl	497 008	440 975	431 188	428 025	440 993	459 873	475 261	488 284
Gas	139 747	194 847	185 592	199 150	219 240	247 116	292 189	337 625
Sonstige Energieträger	29 993	89 289	97 928	99 595	100 294	112 692	114 982	115 686
Wasserkraft	81 295	145 149	154 742	154 328	144 630	168 045	175 618	179 826
	Anteile in %							
Insgesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Kohle	18,2	16,0	15,2	15,0	16,1	14,2	13,8	13,2
Erdöl	54,3	42,6	42,1	41,3	40,9	39,9	38,7	37,8
Gas	15,3	18,8	18,1	19,2	20,3	21,5	23,8	26,1
Sonstige Energieträger	3,3	8,6	9,6	9,6	9,3	9,8	9,4	9,0
Wasserkraft	8,9	14,0	15,1	14,9	13,4	14,6	14,3	13,9

1989 und 1990 vorläufige Ergebnisse

zuwächse zu erwarten. Der Schmiermittelverbrauch sollte von der wachsenden Nachfrage nach Verkehrsleistungen auf der Straße profitieren. Der Mehrbedarf der heimischen Energieversorgungsunternehmen erklärt sich vor allem mit der voraussichtlich rasch wachsenden Nachfrage der Endverbraucher nach elektrischem Strom (1990/2000 +24% bzw. +2,2% pro Jahr) und nach Fernwärme (+56% bzw. +4,6% pro Jahr). Die Umwandlungsverluste werden aber stark zunehmen. Der Wirkungsgrad aller Umwandlungsprozesse beträgt derzeit 87%, 13% der eingesetzten Energie gehen verloren. Bis zum Jahr 2000 kann mit keiner Verbesserung des Gesamtwirkungsgrades gerechnet werden. Am meisten Energie geht bei der Erzeugung von elektrischem Strom, insbesondere in Wärmekraftwerken verloren. Zur Deckung der steigenden Stromnachfrage wird viel mehr Strom produziert werden müssen. Der gemeinsame Wirkungsgrad

von Anlagen zur Strom- und zur Fernwärmeerzeugung beträgt derzeit 49%. Nach der Prognose wird sich der Wirkungsgrad bis zum Jahr 2000 voraussichtlich auf 52% verbessern.

Der Energieverbrauch je Einheit der gesamtwirtschaftlichen Produktion wird somit voraussichtlich weniger rasch sinken als von der Bundesregierung angestrebt, der Energieverbrauch insgesamt rascher steigen als bisher erwartet. Das technisch nutzbare Potential zur Rationalisierung des Energieeinsatzes ist groß, das wirtschaftlich nutzbare vor allem von der Höhe der Energiepreise abhängig. Diskutiert wird die Einführung von Energie- und Umweltsteuern, um tatsächlich eine effizientere und umweltfreundlichere Energienutzung zu erreichen. Die Verbrauchszuwächse dürften am Beginn der neunziger Jahre durch die erwarteten Produktionskürzungen in den energieintensiven Industriebranchen gedrückt werden, am Ende der neunziger Jahre mögli-

cherweise bereits durch Sättigungserscheinungen. Die gesamtwirtschaftliche Produktionselastizität der künftigen Energienachfrage wird etwa jener der Jahre 1973 bis 1990 entsprechen (1973/1990 0,45 1990/2000 0,48).

Kräftige Zunahme der Erdgasnachfrage

Die Prognoseergebnisse werden sehr stark von den Annahmen über das künftige Angebot an elektrischem Strom aus Wasserkraft beeinflusst. Das ausbauwürdige Wasserkraftpotential wird auf 53 70 TWh elektrischen Strom geschätzt. Ende 1990 betrug das Regelarbeitsvermögen aller Wasserkraftwerke etwa 35,43 TWh, das ausbauwürdige Wasserkraftpotential wurde zu 66% genutzt (Tatsächlich wurden nur 32 49 TWh erzeugt, weil 1990 ein Trockenjahr war und die Flüsse besonders wenig Wasser führten). Die österreichische Bundesregierung

Entwicklung und Struktur des energetischen Endverbrauchs

Übersicht 8

	1973	1987	Ergebnisse			1995	Prognose	
			1988	1989	1990		2000	2005
	TJ							
Insgesamt	696 070	771 094	772 769	775 857	793 302	853 750	898 307	931 906
Kohle	96 412	85 000	79 170	74 993	72 515	66 661	58 740	57 034
Erdölprodukte	383 906	324 522	320 457	317 454	323 864	337 672	344 918	348 314
Gas	88 950	120 302	118 708	122 352	128 586	146 570	166 130	174 086
Sonstige Energieträger	35 525	101 708	109 879	111 809	113 109	129 978	135 186	137 916
Elektrischer Strom	91 277	139 562	144 554	149 249	155 228	172 869	193 335	214 546
	Anteile in %							
Insgesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Kohle	13,9	11,0	10,2	9,7	9,1	7,8	6,5	6,1
Erdölprodukte	55,2	42,1	41,5	40,9	40,8	39,6	38,4	37,4
Gas	12,8	15,6	15,4	15,8	16,2	17,2	18,5	18,7
Sonstige Energieträger	5,1	13,2	14,2	14,4	14,3	15,2	15,0	14,8
Elektrischer Strom	13,1	18,1	18,7	19,2	19,6	20,2	21,5	23,0

1989 und 1990 vorläufige Ergebnisse

spricht sich generell für die vermehrte energetische Nutzung der verfügbaren Wasserkraft aus, fordert jedoch für konkrete Bauvorhaben neben deren Wirtschaftlichkeit auch deren Umweltverträglichkeit.

Die Realisierung des langfristigen Bauprogramms der Elektrizitätswirtschaft ist sehr ungewiß. In der Prognose wurde angenommen, daß bis zum Jahr 2000 Wasserkraftwerke mit

Vom zusätzlichen Energiebedarf dürfte vor allem Erdgas profitieren, dessen Verwendung umweltpolitisch weniger bedenklich ist. Stark zunehmen dürfte außerdem der Strom- und Fernwärmebedarf der Endverbraucher. Voraussichtlich werden auch die erneuerbaren Energieträger vermehrt zur Deckung des Energiebedarfs beitragen. Derzeit ist allerdings nicht abzusehen, welche der geplanten neuen Wasserkraftwerke die geforderten Umweltauflagen erfüllen werden.

einem Arbeitsvermögen von 2,94 TWh (im Regeljahr) in Betrieb gehen. Unter Berücksichtigung vermehrter Pumpspeicherung könnten die Wasserkraftwerke dann 38,61 TWh elektrischen Strom erzeugen, das ausbaufähige Wasserkraftpotential wäre zu gut 71% genutzt. Derzeit liegt allerdings nur für ein Großbauvorhaben, das Donaukraftwerk Freudenau (Regelarbeitsvermögen 1 TWh), ein Baubeschluß vor. Die Produktionskapazität der heimischen Elektrizitätswirtschaft könnte rasch knapp werden. Nach der Prognose werden im Jahr 2000 62 TWh elektrischer Strom verbraucht werden, um 24% mehr als 1990. Der Bedarfszuwachs wird vor allem aus inländischer Produktion gedeckt werden müssen (Stromerzeugung aus Wasserkraft +19%, aus Wärmekraft +28%, insgesamt +22%), sollen die Stromimporte nicht noch stärker steigen als angenommen. Österreichs Außenhandel mit elektrischer Energie wies in der Vergangenheit stets einen beträchtlichen Ausfuhrüberschuß auf. Dieser schrumpfte in jüngster Zeit und betrug 1990 nur noch 0,5 TWh. Für das Jahr 2000 wird ein Importüberschuß von 0,5 TWh erwartet.

Der Verbrauch der einzelnen Abnehmer von Kohle dürfte sich in den neunziger Jahren unterschiedlich ent-

Revision der Energieprognose

Übersicht 9

Verbrauch der einzelnen Abnehmer

	1985	1990	1995	2000	2005
			1976 = 100		
<i>Gesamtenergieverbrauch</i>					
Prognose von					
1978	135,4	158,3			
1980	124,9	139,5			
1982	112,2	120,3	127,4		
1983	104,4	111,2	116,4		
1985		113,5	118,5	121,1	
1988		111,2	113,7	117,4	
1991	107,7	116,4	124,2	132,4	139,2
<i>Energetischer Endverbrauch</i>					
Prognose von					
1978	135,0	157,5			
1980	128,2	143,1			
1982	115,6	123,5	130,1		
1983	108,5	115,5	119,9		
1985		115,0	119,6	121,0	
1988		112,4	115,2	117,9	
1991	109,3	115,8	124,6	131,1	136,0
<i>Industrie</i>					
Prognose von					
1978	125,8	140,8			
1980	114,4	123,5			
1982	102,1	106,4	112,1		
1983	97,7	102,7	109,0		
1985		101,8	104,7	107,6	
1988		91,2	89,3	91,9	
1991	96,4	98,0	95,6	98,1	100,7
<i>Verkehr</i>					
Prognose von					
1978	129,5	144,1			
1980	128,8	139,1			
1982	119,9	128,4	136,9		
1983	118,8	124,6	130,6		
1985		122,3	129,1	130,7	
1988		124,2	130,2	131,2	
1991	114,7	135,1	146,7	155,8	161,1
<i>Kleinabnehmer</i>					
Prognose von					
1978	151,3	187,2			
1980	140,4	162,6			
1982	125,0	135,7	141,8		
1983	113,1	121,5	123,3		
1985		122,4	127,3	127,2	
1988		124,1	129,3	133,1	
1991	117,6	120,4	137,4	146,0	152,7

wickeln, per Saldo dürfte er auf dem Niveau des Jahres 1990 stagnieren (1990/2000 -2%). Trotz bevorstehender Eröffnung des Rhein-Main-Donau-Kanals und des damit verbundenen frachtkostengünstigen Zugangs Österreichs zum Weltkohlemarkt ist eine spürbare Belebung der Kohlenachfrage wenig wahrscheinlich. Die Endverbraucher werden den Einsatz von Kohle voraussichtlich weiter einschränken, zunehmen dürfte die Verfeuerung von Kohle zur Strom- und Fernwärmeerzeugung. Der tatsächliche Einsatz der Kohle in der Elektrizitätswirtschaft wird aber unter starkem preislichem Wettbewerbsdruck der Substitutionskonkurrenten stehen. Geplante Produktionskürzungen des

heimischen Braunkohlenbergbaus werden vermutlich zur Umrüstung einiger Kraftwerke auf Steinkohlefeuerung führen. Trotz des forcierten Einsatzes wird der Anteil der Stromerzeugung aus Anlagen mit Kohlefeuerung an der gesamten kalorischen Stromerzeugung von 36% (1990) auf 33% (2000) sinken.

Die Nachfrage nach Erdgas ist in jüngster Zeit sprunghaft gestiegen, der Trend zum Erdgas wird sich in den kommenden Jahren fortsetzen. Erdgas ist vielseitig verwendbar, sein Einsatz wegen der geringeren Umweltbelastung wirtschaftspolitisch weniger bedenklich. Der Bau der erforderlichen Transport- und Verteilungseinrichtungen ist allerdings kapitalin-

tensiv. Unter bestimmten Annahmen über Marktanteilsverluste des Heizöls könnte der Erdgasverbrauch von 6 Mrd. m³ (1990) auf 8 Mrd. m³ (2000) steigen. Voraussichtlich werden alle Verbraucher mehr Erdgas einsetzen. Die höchsten Zuwächse könnten die Haushalte sowie die Strom- und Fernwärmewirtschaft erreichen. Für das Jahr 2000 sind derzeit Importe von knapp 6 Mrd. m³ vertraglich gesichert. Nach dieser Prognose wäre ein zusätzlicher Bezug von etwa 1 Mrd. m³ Erdgas erforderlich.

Die Verwendung „sonstiger“ Energieträger wird weiter steigen. Vermehrt werden Brennholz, Hackschnitzel, Stroh, Geothermalenergie, Methylester, Sonnenkollektoren, Photovoltaik-Anlagen und Wärmepumpen zum Einsatz kommen. Vor allem wird mit der steigenden Verwertung der Ablauge in der Papierindustrie gerechnet. Der Brennholzeinsatz⁵⁾ könnte in nächster Zeit seinen Höchstwert erreichen. Aus ökologischen Gründen ist es ungewiß, ob künftig der Einsatz von Müll zur Erzeugung von Strom und Fernwärme noch stark zunehmen wird. In den Energiebilanzen – und daher in den Prognosewerten – ist die Sonnenergienutzung durch Photovoltaik-Anlagen, Sonnenkollektoren und Wärmepumpen bisher nicht enthalten. In der Prognose wurde auch nicht der derzeit diskutierte Einsatz von Ethanol berücksichtigt.

Der Verbrauch von Heizöl dürfte in den neunziger Jahren schrumpfen, der Treibstoffverbrauch wachsen. Aus heutiger Sicht wird per Saldo im Jahr 2000 mehr Erdöl verbraucht werden als 1990 (+8%). Heizöl wird vermutlich auf dem Wärmemarkt beträchtliche Verbrauchsanteile an das Erdgas verlieren. Das Ausmaß dieser Verluste hängt allerdings auch von der schwer voraussehbaren künftigen Preisdifferenz zwischen Heizöl und Erdgas ab.

Nach der Prognose könnte sich der von der Bundesregierung erwünschte „Rückzug aus dem Erdöl“ in den neunziger Jahren fortsetzen (Verbrauchsanteil 1990 41%, 2000 39%). Erdöl wird dennoch weiterhin der weitaus wichtigste Energieträger in der österreichischen Energiebilanz bleiben. Erdgas wird für die Deckung

Revision der Energieprognose

Übersicht 10

Verbrauch von einzelnen Energieträgern

	1985	1990	1995 1976 = 100	2000	2005
Kohle					
Prognose von					
1978	97,7	95,6			
1980	119,6	125,1			
1982	97,9	110,3	120,0		
1983	97,0	104,0	112,5		
1985		120,6	118,7	119,6	
1988		102,7	104,1	106,5	
1991	111,5	106,6	100,6	104,0	104,1
Erdöl					
Prognose von					
1978	129,6	124,3			
1980	125,4	129,8			
1982	105,3	108,9	110,8		
1983	97,3	97,0	99,5		
1985		91,2	92,9	92,0	
1988		92,1	92,9	94,5	
1991	87,1	92,6	96,5	99,8	102,5
Gas					
Prognose von					
1978	147,5	169,8			
1980	110,4	151,8			
1982	107,5	114,4	122,6		
1983	89,7	106,1	111,8		
1985		114,7	123,9	130,4	
1988		113,9	114,0	116,7	
1991	111,6	127,1	143,3	169,4	195,7
Sonstige Energieträger					
Prognose von					
1978	164,8	204,5			
1980	114,3	121,9			
1982	159,4	161,6	162,7		
1983	165,5	170,6	164,8		
1985		228,3	230,8	227,5	
1988		266,2	271,5	280,1	
1991	243,0	331,6	372,6	380,2	382,5
Wasserkraft					
Prognose von					
1978	166,8	190,3			
1980	165,4	203,2			
1982	170,5	200,5	233,0		
1983	166,3	189,5	210,4		
1985		181,0	209,8	229,6	
1988		173,7	191,7	209,8	
1991	159,9	169,9	197,4	206,3	211,3

des Energiebedarfs stark an Bedeutung gewinnen (Verbrauchsanteil 1990 20%, 2000 24%). Eine grobe Schätzung zeigt, daß nach dieser Prognose der CO₂-Ausstoß im Jahr 2000 vermutlich etwas höher sein wird als 1990. Die Bundesregierung ist bestrebt, den CO₂-Ausstoß bis zum Jahr 2000 um 20% zu reduzieren. Wenn nicht mehr Wasserkraft und Biomasse zur Deckung des Energiebedarfs zur Verfügung steht, dürfte dieses Ziel trotz des forcierten Einsatzes von Erdgas nur durch eine starke Drosselung des Energieverbrauchszuwachses zu erreichen sein.

Mit einer Zunahme der heimi-

schen Energieproduktion kann nicht gerechnet werden. Die vermehrte Nutzung der Wasserkraft und „sonstiger“ Energieträger wird den Rückgang der Erdöl-, Erdgas- und Braunkohleförderung nur knapp kompensieren können (Energieproduktion

Energieimporte nehmen zu

1990/2000 +1%). Der heimische Braunkohlenbergbau ist aus wirtschaftlichen Gründen gezwungen, die Förderung zu drosseln und Österreich verfügt nur über geringe Erdöl- und Erdgasvorkommen. Die Mineral-

⁵⁾ Das Österreichische Statistische Zentralamt hat festgestellt, daß der Brennholzeinsatz bisher stark unterschätzt wurde. Noch liegen keine neuen Angaben vor. Vermutlich müssen aber die Bilanzen der Vergangenheit revidiert werden. Die Prognose baut auf den bisher publizierten Bilanzen für Brennholz auf.

ölwirtschaft rechnet mit einem etwas rascheren Förderrückgang als in der Prognose angenommen. Der zusätzliche Energiebedarf wird vor allem aus dem Ausland bezogen werden müssen (Energieimporte 1990/2000 +16%) Die bereits hohe Importabhängigkeit der österreichischen Energieversorgung wird weiter zunehmen (Netto-Importtangente 1990 67,5%, 2000 69,5%) Österreich ist Mitglied der Internationalen Energie-Agentur, deren Krisenvorsorge auch Österreich vor unmittelbaren Auswirkungen von Verknappungen auf dem Weltmarkt für Erdöl schützen sollte. Dagegen droht Österreichs Volkswirtschaft von sprunghaften Preisveränderungen im Ausland noch mehr abhängig zu werden.

Energieverbrauch dürfte rascher wachsen als bisher angenommen

Die Rahmenbedingungen der neuen Prognose sind günstiger als die der Prognose aus dem Jahr 1988. Das Wirtschaftswachstum lag in jüngster Zeit über dem bisherigen Prognosepfad, und die Wachstums- und Einkommensprognosen für die neunziger Jahre wurden nach oben revidiert (Das reale BIP überstieg den Prognosewert für 1990 um 8%, der Prognosewert für 2000 wurde um 16% angehoben) Entsprechend gebessert haben sich auch die Aussichten für die Industrieproduktion, die Geschäftsaussichten für die energieintensiven Branchen werden etwa gleich ungünstig beurteilt wie vor drei Jahren. Stark nach oben korrigiert wurden die

Bevölkerungsprognosen; auf die Einschätzung der künftigen Energienachfrage hat dies erheblichen Einfluß. Die längerfristige Energiepreisentwicklung wird etwa gleich eingeschätzt wie im Jahr 1988. Nach unten korrigiert wurde der Beitrag der Wasserkraft zur Deckung des Energiebedarfs, wiewohl bereits vor drei Jahren angenommen worden war, daß das

Langfristig kann mit keiner Steigerung der inländischen Energieproduktion gerechnet werden, der zusätzliche Energiebedarf wird vor allem durch Importe gedeckt werden müssen. Die heimische Mineralölwirtschaft rechnet mit einem raschen Rückgang der Erdöl- und Erdgasförderung, der Kohlenbergbau hat bereits die Stilllegung besonders unwirtschaftlicher Betriebe beschlossen. Die bereits heute sehr hohe Importabhängigkeit der österreichischen Energieversorgung wird voraussichtlich zunehmen.

Bauprogramm der Elektrizitätswirtschaft nur teilweise realisiert wird.

1990 wurde um 5% mehr Energie verbraucht als zuletzt prognostiziert (Prognose 1 031 PJ, Ergebnis 1 079 PJ). Für das Jahr 2000 wird nunmehr mit einem Gesamtenergieverbrauch von 1 228 PJ gerechnet, die bisherige Schätzung für 2000 lautete 1 089 PJ. Die Korrektur des Gesamtenergieverbrauchs erforderte vor allem eine Revision des Erdgasbedarfs. Dieser wird nun deutlich höher eingeschätzt als in der Prognose aus

dem Jahr 1988 (alte Prognose für 2000 5½ Mrd m³ revidierte Prognose 7 Mrd m³) Angehoben wurde auch die Stromverbrauchsprognose: Bisher wurde mit einem Stromverbrauch im Jahr 2000 von 56,2 TWh gerechnet der neue Prognosewert beträgt 62,0 TWh.

Die Vorschau aus dem Jahr 1988 rechnete für die neunziger Jahre mit zunehmender Auslandsabhängigkeit der Energieversorgung. Nach der aktuellen Vorschau werden die Energieimporte noch stärker zunehmen (Energieimporte im Jahr 2000 bisherige Prognose 777 PJ, revidierte Prognose 901 PJ), und die Netto-Importtangente könnte bis zum Jahr 2000 auf fast 70% steigen (bisherige Prognose 68%)

Literaturhinweise

- Breuss F** Schebeck F. „Gute mittelfristige Wachstumsaussichten für Österreichs Wirtschaft“ WIFO-Monatsberichte, 1991 64(3), S 116-120
- Bundesministerium für wirtschaftliche Angelegenheiten** (Wirtschaftsministerium) Energiebericht 1990 der österreichischen Bundesregierung Wien 1990
- Hanika A** „Bevölkerungsvorausschätzung 1991 bis 2030 des Österreichischen Statistischen Zentralamtes für Österreich und die Bundesländer sowie Modellrechnungen bis 2050“ Statistische Nachrichten 1991, 46(9), S 800-811
- Institut für Höhere Studien (IHS)** Mittelfristige Szenarien für Wirtschaft, Politik und Gesellschaft in Österreich Wien 1990
- International Energy Agency (IEA)** Energy Policies of IEA Countries 1990 Review, Paris 1991
- Musil K** „Energieprognose bis zum Jahr 2000“ WIFO-Monatsberichte 1988 61(9) S 524-534
- Schulmeister St** „Leicht abgeschwächtes Wachstum der Weltwirtschaft bis 1995“ WIFO-Monatsberichte 1991 64(3) S 111-115