

Wirtschaftsentwicklung und Wirtschaftsreform in Ungarn:

Gratwanderung zwischen sozialer Sicherheit und Effizienzsteigerung 251

Die künftige Rolle des Erdgases in der Energieversorgung 258

DEUTSCHES INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG

WOCHENBERICHT 19/88

Berlin 11. Mai 1988 55. Jahrgang

Shighin

Wirtschaftsentwicklung und Wirtschaftsreform in Ungarn: Gratwanderung zwischen sozialer Sicherheit und Effizienzsteigerung

Zur Wirtschaftslage

Die ungarische Wirtschaft befindet sich seit Ende der siebziger Jahre in einer schwierigen Phase: Die gesamtwirtschaftliche Produktion expandierte nur noch sehr langsam (1979 bis 1986: 1 vH im Jahresdurchschnitt), der Lebensstandard der Bevölkerung stagnierte insgesamt, die Verschuldung in konvertierbarer Währung nahm deutlich zu, und der Staatshaushalt wies in jüngster Zeit relativ hohe und zum Teil ungeplante Defizite aus. Ministerpräsident Grosz erklärte im vergangenen Jahr, das Land befinde sich in einer „Krisensituation“¹. Vor diesem Hintergrund kann das 1987 erreichte Wachstum des produzierten Nationaleinkommens in Höhe von gut 2 vH als günstig bewertet werden. Das Planziel wurde — anders als in den zurückliegenden Jahren — sogar leicht übertroffen:

Entwicklung des produzierten Nationaleinkommens in Ungarn

Veränderung gegenüber dem Basisjahr in vH

	1978/75 ¹)	1980/78 ¹)	1985/80 ¹)	1985/84	1986/85	1987/86
Plan	5,6	3,4	3,0	2,6	2,5	2,0
Ist	5,0	0,5	1,4	-1,4	0,6	2,3 ²)

¹) Im Jahresdurchschnitt. — ²) Vorläufig.

Positiv entwickelte sich 1987 die Industrieproduktion; mit einem Wachstum von 3,7 vH wurde das beste Ergebnis in diesem Jahrzehnt erreicht. Die Zahl der in der Industrie Beschäftigten hat weiter abgenommen (1980 bis 1986: -10 vH; 1987: -2,5 vH). Damit erhöhte sich die

Bruttoproduktion je Beschäftigten um 6,4 vH; die Produktion je Arbeitsstunde nahm dagegen um 4 vH zu, so daß offenbar im vergangenen Jahr mehr Stunden geleistet worden sind.

Ein Hemmfaktor für die Wirtschaftsentwicklung in Ungarn ist die Starrheit der traditionellen Industriestruktur. Der notwendige Strukturwandel wurde u.a. durch Kürzung der Investitionsmittel behindert: Im Zeitraum 1981 bis 1985 waren die Investitionen real um 10 vH geringer als im Fünfjahreszeitraum zuvor. Außerdem wurden die Mittel noch verstärkt für die Grundstoffindustrien ausgegeben. Die notwendige Modernisierung der Investitions- und Verbrauchsgüterindustrien blieb dagegen unzureichend. So gelang es auch 1987 nicht, das Wachstum in der Maschinenbauindustrie zu beschleunigen; mit 3,8 vH konnte hier nur eine durchschnittliche Produktionssteigerung erzielt werden. Hingegen erreichten die Baumaterialienindustrie (6,9 vH) und die chemische Industrie (6,2 vH) relativ hohe Wachstumsraten. Begonnen wurde mit der Sanierung und Umstrukturierung von drei großen Eisenhüttenbetrieben. Insgesamt wurde hier die Beschäftigtenzahl um 2 400 reduziert. Vor allem die Entlassungen im Stahlwerk von Ozd hatten beträchtliche Proteste in der ungarischen Öffentlichkeit ausgelöst; die ungarische Regierung beschloß für die betroffenen Arbeitskräfte betriebsspezifische Sozialleistungen, so die Frühpensionierung von Arbeitern.

¹ Vgl. Wir wollen aus der überwindbaren Krise nicht in eine Zwangslage geraten. In: Budapesters Rundschau. Nr. 35/1987.

Indikatoren zur wirtschaftlichen Entwicklung in der VR Ungarn 1983 bis 1990
Veränderung in vH

Bereiche	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1990/85 ¹⁾
	Ist					Plan	
Produziertes Nationaleinkommen	0,4	2,9	-1,4	0,6	2,3	1,0	3,0
Industrie							
Bruttoproduktion	0,8	2,7	0,7	1,9	3,7	1,0	2,8
Arbeitsproduktivität ²⁾	4,2	7,2	2,9	3,5	4,0	-	-
Bau- und Montageproduktion	-5,4	-5,0	-8,4	0,0	5,3	-3,5	2,6
Landwirtschaft							
Bruttoproduktion	-2,7	2,7	-5,5	1,3	-1,0	5,5	1,6 ⁶⁾
davon: Pflanzenproduktion	-7,5	4,9	-5,4	1,3	-	9,5	-
davon: Tierproduktion	2,2	1,0	-5,6	1,3	-	1,5	-
Verwendetes Nationaleinkommen	-2,7	-0,6	0,6	3,3	-	-2,0	2,7
Investitionen	-3,0	-2,8	-2,3	0,7	13,5	0,0	-
Einzelhandelsumsatz ³⁾	7,2	8,5	6,3	4,5	13,3	-	-
Verbraucherpreise	7,3	8,3	7,0	5,3	8,5	15,0	-
Reallöhne ⁴⁾	-3,2	-2,4	1,3	1,6	-	-4,0	1,0
Ausfuhr insgesamt ³⁾	15,3	10,7	2,6	-1,0	7,1	-	3,3 ⁷⁾
davon: Rubelverrechnung	13,2	10,6	13,9	6,2	0,1	-	-
Nichtrubelverrechnung	16,9	10,7	-5,9	-7,5	14,4	-	-
Einfuhr insgesamt ³⁾	12,4	7,0	5,0	7,2	5,3	-	3,3 ⁷⁾
davon: Rubelverrechnung	9,6	5,1	5,5	10,5	-1,6	-	-
Nichtrubelverrechnung	15,0	8,7	4,6	4,3	11,8	-	-
Außenhandelsaldo ⁵⁾							
in Mrd. Forint	13,2	28,9	19,4	- 18,3	- 13,5	-	-
in Mill. Rubel	-549,1	-229,9	254,9	17,4	141,1	-	-
in Mill. US-\$	658,9	720,8	303,0	-401,1	-361,3	-	-

1) Im Jahresdurchschnitt. — 2) Stundenproduktivität. — 3) Laufende Preise. — 4) Je Erwerbstätigen. — 5) Einschließlich Frachtspesen. — 6) 1986 bis 1990 bezogen auf 1981 bis 1985. — 7) Real.

Quellen: Statistische Jahrbücher und Statistische Monatsmitteilungen, herausgegeben vom Statistischen Zentralamt Ungarn.

Ein Fünftel der Beschäftigten arbeiten in Ungarn in Betrieben der Land- und Forstwirtschaft. Seit 1983 befindet sich die Landwirtschaft in einer Stagnationsphase. 1987 war die Produktion von Agrarprodukten um etwa 1 vH geringer als im Jahr zuvor. Für dieses Ergebnis wird vor allem die ungünstige Witterung verantwortlich gemacht.

Angaben über die Investitionen liegen bisher nur zu laufenden Preisen vor. Die Steigerungsrate war 1987 mit 13,5 vH doppelt so hoch wie im Vorjahr. Real, d.h. nach Abzug der geschätzten Preissteigerungen, dürfte dies einer Expansion von etwa 5 vH entsprechen. Damit ist die restriktive, wachstumshemmende Investitionspolitik gelockert worden. Erstmals in den achtziger Jahren wurde im staatlichen und genossenschaftlichen (sozialistischen) Sektor deutlich mehr investiert. Die Hälfte der

Anlageinvestitionen stammte aus Importen. Kaum erhöht wurde in den zurückliegenden fünf Jahren die Einfuhr an Maschinen gegen Rubelverrechnung, während sich der Wert der übrigen Importe nahezu verdoppelte und 1987 rd. 60 vH der entsprechenden Gesamteinfuhren ausmachte (1983: 45 vH). Im Jahre 1980 wurden noch rd. 90 vH der Investitionsmittel im sozialistischen Sektor ausgegeben, 1987 waren es nur noch 80 vH, die übrigen 20 vH flossen in den Privatsektor. Der größte Teil dieser Mittel ist in den Wohnungsbau investiert worden, der in Ungarn überwiegend privat durchgeführt wird. Von den rd. 70 000 Neubauwohnungen, die 1986 fertiggestellt wurden, entfielen nur 10 vH auf den staatlichen Sektor.

Die Reallöhne der Arbeiter und Angestellten waren 1986 um 2,5 vH geringer als 1980. Viele Haushalte

Entwicklung des ungarischen Außenhandels¹⁾

	1978	1980	1982	1984	1985	1986	1987	1985	1986	1987	1980	1987
	in Mrd. Forint ²⁾							Veränderung in vH			Anteile in vH	
Ausfuhr												
Insgesamt	240,7	281,0	324,5	414,0	424,6	420,3	450,1	2,6	- 1,0	7,1	— 100 —	
Sozialistische Länder	145,3	154,9	185,3	223,0	241,2	245,4	246,9	8,2	1,7	0,6	55,1	54,9
RGW-Länder	131,8	144,3	169,9	204,0	221,3	225,9	228,9	8,4	2,1	1,3	51,4	50,9
UdSSR	73,3	82,3	108,8	124,7	142,8	142,3	147,3	14,5	- 0,4	3,5	29,3	32,7
OECD-Länder	75,6	98,6	97,2	143,6	142,8	144,0	153,9	- 0,6	0,8	6,9	35,1	34,2
EG-Länder	43,6	55,2	50,5	67,2	69,2	75,0	89,6	3,0	8,4	19,5	19,6	19,9
Bundesrepublik												
Deutschland	20,6	27,6	23,6	31,0	33,8	35,7	44,5	9,0	5,6	24,6	9,8	9,9
EFTA-Länder	15,0	22,2	21,4	36,5	37,2	36,4	41,2	1,9	- 2,2	13,2	7,9	9,2
Entwicklungsländer	19,7	27,5	42,0	47,3	40,4	30,6	49,3	14,6	-24,3	61,1	9,8	10,9
Einfuhr												
Insgesamt	300,9	299,9	324,8	390,5	410,1	439,7	463,1	5,0	7,2	5,3	— 100 —	
Sozialistische Länder	154,3	151,8	173,0	207,4	224,2	244,2	241,8	8,1	8,9	- 1,0	50,6	52,2
RGW-Länder	146,5	141,8	164,6	189,3	207,4	225,4	220,9	9,6	8,7	- 2,0	47,3	47,7
UdSSR	83,9	83,1	95,8	113,7	123,2	135,8	131,8	8,4	10,2	- 2,9	27,7	28,5
OECD-Länder	122,8	120,6	118,5	136,4	162,3	170,2	184,4	19,0	4,9	8,3	40,2	39,8
EG-Länder	72,7	66,4	68,9	77,4	90,4	99,2	112,8	16,8	9,7	13,7	22,1	24,4
Bundesrepublik												
Deutschland	37,3	36,0	36,2	41,8	46,9	54,6	64,5	12,2	16,4	18,1	12,0	13,9
EFTA-Länder	31,3	32,4	30,8	34,9	41,9	44,1	50,1	20,1	5,3	13,6	10,8	10,8
Entwicklungsländer	23,8	27,5	33,3	46,7	23,4	25,0	36,9	- 49,9	6,8	47,6	9,2	8,0

1) 1987 vorläufige Angaben. — 2) 100 Forint entsprachen 1987 3,823 DM.
 Quellen: Jahrbücher für Außenhandel und Statistische Monatsmitteilungen, herausgegeben vom Statistischen Zentralamt Ungarn.

können das Niveau ihres Lebensstandards nur durch Nebenverdienste, Überstunden und Urlaubsverzicht halten. Etwa drei Viertel der arbeitsfähigen Bevölkerung arbeiten inzwischen in der legalisierten zweiten Wirtschaft. Die dort geleistete Arbeitszeit entspricht etwa 50 vH der am Hauptarbeitsplatz verbrachten Zeit²⁾.

1986 und 1987 nahm der private Verbrauch — allerdings ungeplant — wieder kräftig zu (jeweils rd. 3 vH). Die Ankündigung der Einführung einer Mehrwertsteuer führte im vergangenen Jahr zu Hamsterkäufen und zu vorgezogenen Käufen von langlebigen Konsumgütern. Der Einzelhandelsumsatz überstieg das Vorjahresniveau real um 5 vH. Die Preissteigerungen werden für 1987 statistisch mit knapp 8 vH ausgewiesen. Die Lebenshaltungskosten sind in den zurückliegenden Jahren stets kräftig gestiegen. 1987 dürften sie um rd. 50 vH höher gewesen sein als 1980. Die relativ hohen Teuerungsraten können nur zu einem geringen Teil auf den angestrebten Subventionsabbau zurückgeführt werden; vor allem spiegeln sie inflationäre Tendenzen wider. Die Freigabe einer Vielzahl

von Preisen haben die Anbieter zu Erhöhungen genutzt. Dies wiederum löste ungeplante Einkommenssteigerungen aus, die von der Regierung aus verteilungspolitischen Gründen akzeptiert wurden.

Im Außenhandel konnte Ungarn 1987 ein insgesamt kaum befriedigendes Ergebnis erzielen. Die Exporte stiegen nominal um 7 vH, die Importe um 5 vH. Dennoch blieb die Handelsbilanz mit 13 Mrd. Forint im Defizit (1986: 19 Mrd. Forint). Gut die Hälfte des Außenhandelsumsatzes entfällt auf die sozialistischen Länder, von denen die Sowjetunion mit einem Anteil von 31 vH der bedeutendste Handelspartner ist. Gegenüber der UdSSR erzielte Ungarn auch 1987 einen beträchtlichen Exportüberschuß (15,5 Mrd. Forint). Wechselkursbereinigt blieb

²⁾ Vgl. Zoltan Roman: Ungarn — Arbeiter- oder Unternehmerparadies. Research Institute of Industrial Economics of the Hungarian Academy of Sciences. Budapest 1988, S. 4. Zur Legalisierung der zweiten Wirtschaft vgl. Jochen Bethkenhagen: Wirtschaftsreformen in Ungarn: Effizienzsteigerung oder Sackgasse? In: Vierteljahrshefte des DIW. Heft 2/1985, S. 165.

der Warenumsatz mit den sozialistischen Ländern etwa auf dem Vorjahresniveau.

Während der Forint gegenüber dem Rubel 1987 um rd. 3 vH aufgewertet wurde, gab es gegenüber den westeuropäischen Währungen kräftige Abwertungen, die auf rd. ein Fünftel geschätzt werden können; selbst gegenüber dem Dollar verlor der Forint 2,5 vH. Die Forint-Angaben zum Westhandel Ungarns enthalten somit eine wechselkursbedingte Komponente von etwa 15 bis 20 vH.

In Forint berechnet haben 1987 die ungarischen Exporte in die OECD-Länder um 7 vH, die Importe von dort um 8 vH zugenommen. Um den Wechselkurseffekt bereinigt ergibt sich jedoch ein Rückgang des Handels jeweils um rund 10 vH.

Die beiden größten Westhandelspartner sind die Bundesrepublik und Österreich, auf die zuletzt 12 vH bzw. 5,5 vH des nominalen Außenhandels entfielen. Ein Indikator für die Schwächetendenzen der ungarischen Wirtschaft sind die geringen Exporterfolge auf westlichen Märkten. Der Anteil Ungarns an den Gesamtimporten der OECD-Länder hat sich von 1975 bis 1985 leicht vermindert; beträchtlich an Wettbewerbsfähigkeit verloren haben die Industrieprodukte. Lediglich bei Chemieprodukten konnten die ungarischen Anbieter ihre Position verbessern. Weit gravierender aber ist, daß Ungarn gegenüber den Entwicklungsländern auf den Absatzmärkten der Industrieländer beträchtlich an Terrain verloren hat.

Der Export Ungarns in die OECD-Länder

	1975	1980	1985
in vH der Importe der OECD-Länder			
Insgesamt	0,21	0,20	0,19
Industriewaren	0,21	0,23	0,16
Chemieprodukte	0,23	0,30	0,33
Maschinen, Ausrüstungen	0,09	0,12	0,07
Industrielle Konsumgüter	0,49	0,43	0,25
bezogen auf die Importe der OECD aus Entwicklungsländern, in vH			
Insgesamt	0,74	0,64	0,72
Industriewaren	2,61	2,10	1,08
Chemieprodukte	4,53	5,47	4,49
Maschinen, Ausrüstungen	2,28	2,00	0,73
Industrielle Konsumgüter	2,50	1,70	0,77

Quelle: Andras Inotai: Überlegungen zur internationalen Wettbewerbsfähigkeit der ungarischen Wirtschaft. In: Ungarische Wirtschaftshefte. Nr. 1/1988, S. 37.

Im Vergleich zu den RGW-Staaten konnte Ungarn bei den Westexporten von Maschinen und Ausrüstungen seine Position indes verbessern. Im Handel der Bundesrepublik mit den kleineren RGW-Staaten stammt inzwischen die Hälfte aller Einfuhren an Maschinen und elektrotechnischen Erzeugnissen aus Ungarn.

Die Handelsbilanz Ungarns in sog. Nicht-Rubelverrechnung geriet 1986 wieder ins Defizit (0,40 Mrd. US-Dollar), da es bei anhaltender Exportschwäche nicht gelang, den Importsog von Konsumenten und Investoren zu bremsen. Auch 1987 konnte der Fehlbetrag trotz gegenteiliger Pläne nicht wesentlich vermindert werden (0,36 Mrd. US-Dollar). Verbessert hat sich indes das Defizit in der Leistungsbilanz in konvertierbarer Währung: 1987 betrug es 0,85 Mrd. US-Dollar, das waren 0,5 Mrd. weniger als im Jahr zuvor.

Kräftig gestiegen ist die Auslandsverschuldung. Innerhalb von nur zwei Jahren verdoppelte sich fast die Nettoverschuldung des Landes von 5,7 Mrd. (1985) auf 10,9 Mrd. US-Dollar (1987).

Verschuldung der VR Ungarn in konvertierbarer Währung in Mill. US-Dollar zum Jahresende

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
Brutto ¹⁾	9 090	8 699	7 715	8 250	8 836	11 760	15 086	16 700
Netto ²⁾	5 837	5 856	5 089	4 941	4 549	5 689	8 541	10 904

¹⁾ 1987 geschätzt. — ²⁾ Nach Abzug der Währungsreserven, einschl. anderer Auslandsaktiva.

Quelle: Ungarische Nationalbank.

Allerdings können nach Angaben der ungarischen Nationalbank etwa zwei Drittel des Schuldenanstiegs allein mit Kursveränderungen der geliehenen Währungen gegenüber dem Dollar erklärt werden. Die Last des Schuldendienstes wird für die ungarische Wirtschaft gleichwohl immer größer: 1986 entsprachen den Zins- und Tilgungsleistungen fast drei Viertel der Exporterlöse (1982: ein Viertel). Allein für die Netto-Zinszahlungen müssen inzwischen fast 1 Mrd. US-Dollar aufgewendet werden. Besonders bedenklich ist, daß die umfangreichen kreditfinanzierten Importe nicht zu einer deutlichen Verbesserung der Exportfähigkeit führten³. Nach Einschätzung einer Studie der OECD hat Ungarn bei den Auslandsschulden inzwischen die Grenzen der Belastbarkeit erreicht⁴.

Reformdiskussion und Reformmaßnahmen

Ziel der ungarischen Wirtschaftsreform ist die Beschleunigung des Wirtschaftswachstums. Dieses Ziel konnte bisher insgesamt nicht erreicht werden. Über die

³ Vgl. hierzu auch Zs. Bekker: Adjustment Process in Hungary, 1973-1983. In: Acta Oeconomica, No. 3-4/1986, S. 169 ff. Der Verfasser kommt zu dem Schluß, daß Importüberschüsse nicht zur Verbesserung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit genutzt und die Bemühungen um Defizitabbau durch Importdrosselung statt Exportausweitung betrieben wurden.

⁴ In dieser Studie wird die Nettoverschuldung Ungarns zum Jahresende 1987 mit 15,8 Mrd. US-\$ angegeben. Die Diskrepanz zu den Angaben der Ungarischen Nationalbank resultiert vor allem aus der unterschiedlichen Bewertung der Währungsreserven. Vgl. OECD (Hrsg.): East-West Financial Relations: Recent Developments and Medium-Term Prospects. In: Financial Market Trends. Nr. 39. Paris 1988, S. 23 ff.

Gründe hierfür herrscht zwischen Politikern und Wissenschaftlern in Ungarn weitgehend Einigkeit:

- Als stark außenhandelsabhängiges Land wurde Ungarn von den Veränderungen am Weltmarkt (Ölpreisschock, Protektionismus) besonders stark betroffen.
- Inkonsequenzen und Fehler bei der Durchsetzung von Reformmaßnahmen und bei der Steuerung der Wirtschaft haben den notwendigen Strukturwandel behindert.

Über die Frage, wie der notwendige Wandel zu einer effizienteren Struktur am besten zu realisieren sei, hat es in jüngster Zeit in Ungarn eine intensive öffentliche Diskussion gegeben. Bestimmt wird die Wirtschaftspolitik noch immer von einer ausgeprägten Subventionsmentalität. So war 1986 das Defizit im Staatshaushalt mit 46 Mrd. Forint doppelt so hoch wie geplant. Allein die Subventionen stiegen um 20 vH und waren damit um 16 Mrd. Forint höher als vorgesehen. Auch 1987 dürfte das Defizit nicht wesentlich geringer gewesen sein.

Recht deutlich wurde anlässlich des Berichts über den Staatshaushalt 1986 im ungarischen Parlament an der Wirtschaftspolitik Kritik geübt⁵. Finanzminister Medgyessy, inzwischen stellvertretender Ministerpräsident und Vorsitzender einer neu geschaffenen Plan- und Wirtschaftskommission, führte aus: „Wir haben die Wahl, entweder ähnlich wie bisher die Verluste einiger Teilgebiete der Volkswirtschaft auf die Gesamtheit der Gesellschaft abzuwälzen und damit diejenigen, die die Probleme verursachen, der Verantwortung zu entziehen oder durch ein verändertes wirtschaftspolitisches Verhalten ... die Konflikte dort auszutragen, wo sie entstehen“. Ein Abgeordneter erklärte, der vom Staat behüteten und verhätschelten ungarischen Wirtschaft sei der Wettbewerbsgeist fremd geblieben.

In diesen Klagen spiegelt sich ein Kernproblem der Wirtschaftsreformpolitik in Ungarn wider. Auf nahezu allen Ebenen formieren sich die Widerstände gegen die immer wieder geforderte Stilllegung unrentabler Betriebe. Die Möglichkeiten zur Umsetzung von Arbeitskräften bzw. zur Schaffung neuer Arbeitsplätze sind angesichts der Investitionsbeschränkungen eng begrenzt, und Arbeitslosigkeit wird in einem sozialistischen Land derzeit nur im äußersten Fall politisch akzeptiert. Die Position der ungarischen Gewerkschaften lautet: „Strukturwandel ja, Arbeitslosigkeit nein“⁶.

Allerdings trat am 1. September 1986 in Ungarn eine Verordnung in Kraft, die die Liquidierung von Unternehmen regelt. Schon früher ist häufig angedroht worden, unrentable Betriebe zu schließen. In der Verordnung heißt es, daß eine Liquidierung nur im äußersten Fall vorgenommen werden solle. Auch die Versorgung von Arbeitslosen ist neu geregelt worden: Entläßt der Betrieb mehr als zehn Arbeitskräfte und finden diese keinen neuen Arbeitsplatz, muß der Betrieb, gegebenenfalls das Ministerium, für die Dauer eines Jahres ein Arbeitslosen-

geld bezahlen. Es beträgt in den ersten sechs Monaten 100 vH, dann 75 vH des letzten Durchschnittsgehalts. Anwendung gefunden hat diese Regelung bisher nur in wenigen Fällen. Dies könnte sich ändern, wenn sich — gemäß den Planungen — die Zahl der jährlichen Entlassungen von derzeit 15 000 auf 50 000 erhöht. 1988 trat auch eine „Frührentnerregelung“ in Kraft. Sie ermöglicht es, bei Betriebsauflösungen oder Umorganisationen Beschäftigte bis zu fünf Jahren vor dem Rentenalter zu pensionieren.

Über die künftige Gestaltung des Reformkurses gibt es in Ungarn eine breite öffentliche Diskussion. Aufsehen erregte eine in Auszügen veröffentlichte Studie mit dem Titel „Wende und Reform“⁷, die im Auftrag der Patriotischen Volksfront erarbeitet wurde. Die Verfasser stellen fest, daß es zu einer spezifischen sozialistischen Stagflation (Inflation ohne Arbeitslosigkeit, dafür aber Rückgang des Inlandsverbrauchs und ineffizienter Ressourceneinsatz) gekommen sei. Aus dieser Krisensituation könne es keinen konfliktfreien Ausweg mehr geben. Die Autoren betonen, daß zunächst Strukturwandel und Effizienzverbesserung Priorität haben müssen. Die Verschuldung könne erst zu einem späteren Zeitpunkt gestoppt werden, damit es nicht zu einer drastischen Importeinschränkung bzw. zu weiteren unrentablen Exporten komme. Mit dieser Einschätzung befinden sich die Verfasser in grundsätzlicher Übereinstimmung mit der Ungarischen Sozialistischen Arbeiterpartei (USAP).

Kontrovers sind hingegen die von den Autoren favorisierten monetären Steuerungselemente. Über eine strikte Begrenzung der Geldmenge, einer nur dem Parlament verantwortlichen Notenbank sowie der konsequenten Anwendung eines nach unten korrigierten Forintkurses soll der Strukturwandel erzwungen werden. Die Partei soll sich aus dem Tagesgeschäft zurückziehen und sich auf Grundsatzentscheidungen konzentrieren. Eine Neuverteilung und klare Trennung der Rollen von Partei, Legislative und Exekutive sei erforderlich, wobei vor allem das Parlament mehr Kompetenzen erhalten und dort die Möglichkeit von Fraktionsbildungen geschaffen werden sollte.

Dies geht der Parteiführung offenbar zu weit. In einer Stellungnahme zu der Studie heißt es: „Der Staat kann sich nicht aus seiner Rolle als Koordinator zurückziehen. Auf einer rein marktwirtschaftlichen Grundlage lassen sich Fragen wie die allgemeinen Entwicklungsstrategien für Wirtschaft und Infrastruktur, die Außenwirtschafts-

⁵ Vgl. Sommersession des Parlaments für konsequente Reformschritte. In: Budapester Rundschau, Nr. 27/1987.

⁶ Vgl. Preis-, Lohn- und Steuerreform in sozial gesichertem Pakt realisieren. In: Budapester Rundschau, Nr. 29/1987.

⁷ Vgl. Vorschläge zu einem radikalen Reformprogramm. Ausschnitte aus der Reformstudie der ungarischen Wirtschafts- und Sozialwissenschaftler vom Frühsommer 1987. Übersetzt von Kathrin Sitzler. In: Südosteuropa, Nr. 7-8/1987, S. 490 ff.

litik oder die Abstimmung der Interessen u.a. nicht entscheiden"⁸.

Trotz unterschiedlicher Positionen über die konkrete Ausgestaltung besteht jedoch an der grundsätzlichen Fortführung des Reformkurses weitgehende Übereinstimmung. Das vom ungarischen Parlament im September 1987 gebilligte Arbeitsprogramm bis 1990 nennt folgende vier Ziele⁹:

- 1) Verlangsamung des Schuldenanstiegs und Wahrung der internationalen Zahlungsfähigkeit.
- 2) Höhere Leistungen von Betrieben und Arbeitskräften durch den Abbau von überflüssigen Beschäftigten und durch Schaffung von Anreizen.
- 3) Verbesserung der Wirtschaftslenkung über den Einsatz ökonomischer Steuerungsinstrumente. Als ein wesentliches Mittel zur Realisierung des Arbeitsprogramms „gelten die Vervollkommnung der Marktmechanismen und der Konkurrenz sowie die Schaffung der Bedingungen für einen freieren Kapitalfluß“.
- 4) Die in der Phase der Stabilisierung unumgänglichen gesellschaftlichen und sozialen Spannungen sollten in engen Grenzen gehalten werden.

Die sozialpolitisch brisanteste Maßnahme ist die zum 1. Januar 1988 erfolgte Einführung einer allgemeinen Umsatzsteuer (Mehrwertsteuer) und einer persönlichen Einkommensteuer.

Die Mehrwertsteuer unterscheidet drei Steuersätze: Steuerfrei bleiben Waren des Grundbedarfs; mit 15 vH werden für die Bevölkerung nicht wesentliche Dienstleistungen besteuert; für alle anderen Waren gilt ein Satz von 25 vH. Genußmittel und Luxusartikel werden weiterhin mit besonderen Verbrauchsteuern belastet. Ebenso wird es auch künftig Preissubventionen geben (z.B. für Milch, öffentliche Verkehrsmittel, Medikamente). Sie sollen aber von 62 Mrd. (1987) auf 42 Mrd. Forint (1988) gesenkt werden. Mit der Einführung der Mehrwertsteuer werden einige Betriebssteuern abgeschafft (Vermögen- und Lohnsummensteuer) oder ermäßigt (Gewinnsteuer). Künftig soll die Mehrwertsteuer zur wichtigsten Einnahmequelle des Staatshaushalts werden. Offiziell wird in Ungarn erwartet, daß die Mehrwertsteuer und der Subventionsabbau zu einem Anstieg der Verbraucherpreise um 15 bis 20 vH führen werden. Inoffiziell aber werden Werte von über 20 vH genannt.

Ebenfalls zum 1. Januar 1988 wurde in Ungarn eine persönliche Einkommensteuer eingeführt. Da derzeit mehr als die Hälfte der Bürger Einkommen aus verschiedenen Quellen bezieht, betrachtet man dies als notwendigen Schritt zur Verwirklichung von mehr Steuergerechtigkeit. Nunmehr sollen alle Einkünfte kumuliert und mit progressiv gestaffelten Sätzen von 20 bis 60 vH besteuert werden. 48 000 Ft sind steuerfrei; Lohn- und Gehaltsempfänger können nochmals 12 000 Ft absetzen (durchschnittlicher Jahresverdienst 1986: 75 000 Ft). Um eine

Reduzierung der Nettoarbeitseinkommen zu vermeiden, haben Unternehmen und Genossenschaften die Löhne entsprechend erhöht. Der Steuerpflicht unterliegen auch die „unsichtbaren“ Einkommen — z.B. Trinkgelder, Geldgeschenke —, deren Höhe auf insgesamt 70 Mrd.Ft (6 500 Ft je Einwohner) geschätzt wird. Man hofft, ein Mindestmaß an Steuerehrlichkeit dadurch zu erreichen, daß die angegebenen Einkommen die Grundlage für die Leistungen der Sozialversicherung bilden.

Fortgesetzt wurde die Reform im Bankensystem. Bereits Anfang 1987 wurde ein zweistufiges Bankensystem eingeführt. Von 1988 an haben die Handelsbanken auch die Möglichkeit, ihre Tätigkeit auf Geschäfte für die Bevölkerung auszudehnen, während umgekehrt die Sparkassen auch gewisse Handelsbankfunktionen übernehmen dürfen.

Weiter dezentralisiert wurde der Außenhandel. Seit dem 1. Januar 1988 können grundsätzlich alle Betriebe in Ungarn die Berechtigung zur Vornahme von Außenhandelsgeschäften in konvertibler Verrechnung beantragen, und zwar auch für Produkte, die nicht Gegenstand ihrer Tätigkeit sind. Allerdings wird dieses Recht eingeschränkt durch eine sog. Ausnahme-Liste, die Waren enthält, die für den ungarischen Außenhandel von großer Bedeutung sind.

Ausblick

1988 wird in Ungarn als ein Jahr des Übergangs bezeichnet; die politische Führung hofft, daß die Weichen in Richtung Stabilisierung gestellt werden können. Dieses Ziel ist aber kurzfristig kaum zu erreichen. Das Wirtschaftswachstum soll gemäß den Planungen nur 1 vH betragen, das verwendete Nationaleinkommen um 1 vH zurückgehen; die Investitionen sollen auf dem Vorjahresniveau bleiben, die Exporte deutlich gesteigert werden. Erfolge benötigt man dringend im Westhandel. Das Defizit in der Leistungsbilanz in konvertierbarer Währung ist auf 500 Mill. US-Dollar zu senken; dafür muß 1988 ein Handelsüberschuß von 250 Mill. US-Dollar erzielt werden. Die Steuerreform zielt darauf ab, den Inlandsverbrauch zu drosseln. Offiziellen Angaben zufolge werden die Real-löhne um 8 bis 10 vH sinken. Man hofft, daß durch Ausweitung der privaten Aktivitäten — aber auch infolge steigender staatlicher Transferzahlungen — die Realeinkommen „nur“ um 3 vH zurückgehen¹⁰. Damit wird die Belastungsfähigkeit der ungarischen Bevölkerung erneut auf eine harte Probe gestellt, zumal keineswegs sicher ist,

⁸ Vgl. „Wende und Reform“ — Eine Diskussion von Wirtschaftsfachleuten. In: Ungarischer Pressedienst. Sondernummer. Juni 1987.

⁹ Archiv der Gegenwart vom 19. September 1987, S. 31 443, und Stabilisierung und Entfaltung nicht trennbar. In: Budapester Rundschau. Nr. 36/1987.

¹⁰ Vgl. Volkswirtschaftsplan 1988. In: Hungaropress. Nr. 2/1988 und Anzeichen für Stabilisierung bei sinkendem Verbrauch. In: Budapester Rundschau. Nr. 46/1987.

daß die angekündigte Teuerungsrate von 15 vH nicht überschritten wird.

Die Wirtschaftsreformpolitik in Ungarn ist vor allem durch folgendes Dilemma gekennzeichnet: Für die angestrebte Kombination von markt- und planwirtschaftlichen Elementen gibt es kein idealtypisches Modell, an dem man sich bei der Gestaltung des Wirtschaftsmechanismus orientieren könnte. Systemänderungen werden daher nach der Trial and Error-Methode vorgenommen. Die politischen Entscheidungsträger können sich aber häufig nur dann zu Reformmaßnahmen durchringen, wenn durch eine verschlechterte Wirtschaftslage Reformdruck erzeugt wird. Gerade dann aber fehlt es an dem verteilungspolitischen Handlungsspielraum, der notwendig wäre, um Leistungsverbesserungen entsprechend zu entlohnen.

Derzeit engt vor allem die außenwirtschaftliche Zwangslage den Spielraum für eine konsequente marktorientierte Strukturpolitik ein. In den nächsten Jahren müssen Exportüberschüsse erzielt werden, die wertmäßig 3 bis 4 vH des produzierten Nationaleinkommens entsprechen. Zwar sollen Effizienzverbesserungen durch Einkommenssteigerungen motiviert bzw. honoriert

werden. Dies aber hat zur Folge, daß andere Gruppen weitere Einkommens- und zudem noch Funktionsverluste hinnehmen müssen. Angesichts dieser Perspektive werden die Widerstände gegen eine konsequente Reformpolitik nur schwer abzubauen sein. Die Spannungen zwischen effizienzorientierter Strukturpolitik, Machtverteilung und sozialer Sicherung dürften eher größer werden. So haben die Gewerkschaften bereits signalisiert, daß Arbeitslosigkeit — auch struktureller Art — von ihnen nicht akzeptiert werden kann. Offen diskutiert werden im sozialistischen Ungarn auf der einen Seite die Probleme der neuen Armut, während andererseits die Befürworter von „Wende und Reform“ eine „konsequente Wirtschaftspolitik“ fordern, „die eine stärkere Differenzierung ... zuläßt und die die nützlichen, aber unangenehmen Wirkungen der Selektion durch den Markt zur Geltung kommen läßt“¹¹. Vor diesem Hintergrund ist eine radikale Reform in Ungarn mit vielen Risiken behaftet. Die politische Führung des Landes hat sich daher auch nur für eine vorsichtige Fortführung des Reformkurses entschieden.

¹¹ Vgl. Vorschläge zu einem radikalen Reformprogramm. A.a.O., S. 507.

Die künftige Rolle des Erdgases in der Energieversorgung

Im Jahre 1986 hat das Gas weltweit einen Anteil von knapp 20 vH am Primärenergieverbrauch erreicht. Es nimmt damit nach dem Öl (38 vH) und der Kohle (30 vH) den dritten Rang ein. Zur Deckung des Energieverbrauchszuwachses im Zeitraum von 1972 bis 1986 hat das Gas nach der Kohle und noch vor der Kernenergie den größten Beitrag geleistet. Eine energiepolitische Strategie, die verstärkt auf Kohle und Kernenergie setzt, ist mit einer Reihe von Risiken verbunden, insbesondere mit dem Risiko von weltweiten Klimaveränderungen aufgrund zunehmender CO₂-Anreicherung in der Atmosphäre sowie mit nuklearen Sicherheitsrisiken. Der massive Ausbau solarer Energiesysteme bietet in absehbarer Zeit wegen der hohen Kosten keine Alternative. Neben einer verstärkten rationellen Energieverwendung könnte demgegenüber eine Erhöhung des Versorgungsbeitrages des Gases, dessen Verfeuerung im Vergleich zu den übrigen fossilen Brennstoffen mit deutlich geringeren Schadstoffemissionen verbunden ist, ein gangbarer Weg sein.

Im folgenden wird geprüft, inwieweit hierzu Ansatzpunkte bestehen. Dazu wird auf einige neuere Reserven- und Ressourcenschätzungen sowie einige Weltenergieprognosen zurückgegriffen. Anschließend werden die Entwicklungsperspektiven des westeuropäischen Gasmarktes beleuchtet.

Reichweite der Erdgasreserven gestiegen

Die nachgewiesenen Erdgasreserven der Welt betragen 1987 rund 108 Bill. m³, das entspricht etwa 97 Mrd. t Rohöleinheiten (TOE). Sie haben sich damit gegenüber 1972 verdoppelt. Die Gasgewinnung wurde im gleichen Zeitraum nur halb so stark erhöht, nämlich um 52 vH auf knapp 1,9 Bill. m³ (1,7 Mrd. TOE)¹. Die Gasreserven hatten im Jahre 1986 fast den Stand der Ölreserven erreicht; auch nach der starken Höherbewertung der Ölreserven im Nahen Osten im Jahre 1987 entsprechen sie immerhin noch 80 vH der weltweiten Ölreserven. Gleichwohl trägt das Gas heute nur wenig mehr als halb so viel zur globalen Energieversorgung bei wie das Öl.

Die weltweite Gasgewinnung im Jahre 1987 könnte bei den derzeit nachgewiesenen Reserven noch weitere 58 Jahre aufrechterhalten werden. Die Reserven sind allerdings sehr unterschiedlich auf die Weltregionen verteilt. Der größte Teil befindet sich in der Sowjetunion und im Nahen Osten.

Die insgesamt gewinnbaren Erdgasressourcen sind weit größer als die heute nachgewiesenen Reserven. Die Ergebnisse von Schätzungen hierüber, die in den letzten 25 Jahren vorgelegt worden sind, streuen allerdings sehr stark. Sie reichen bis zu 800 Bill. m³, das entspricht

¹ Vgl. British Petroleum Company: BP Statistical Review of World Energy, London 1987.

Reichweite der Erdgasreserven nach Regionen 1972 und 1987

Region	Reserven		Produktion ¹⁾		Reichweite in Jahren (Reserven/Produktion)	
	in Mrd. m ³		1972	1987	1972	1987
Westeuropa	4 980	6 145	128,8	188,5	39	33
Afrika	5 350	7 040	5,5	60,5	973	116
Naher Osten	9 740	30 705	27,0	78,8	361	390
Nordamerika	9 095	8 060	724,2	537,0	13	15
Mittel- und Südamerika	2 600	6 420	42,6	79,1	61	81
Süd- und Ostasien, Australien und Ozeanien	2 860	6 430	17,9	111,4	160	58
Osteuropa, UdSSR und China	19 100	42 700	278,0	805,8	69	53
Welt insgesamt	53 715	107 500	1 224,0	1 861,1	44	58

¹⁾ Einschließlich Erdölgas.

Quelle: ESSO AG, Oeldorado 1972 und 1987.

720 Mrd. TOE. Die überwiegende Mehrzahl der Schätzungen gibt die insgesamt gewinnbaren Gasressourcen (einschließlich der verbrauchten Mengen) mit 200 bis 400 Bill. m³ (180 bis 360 Mrd. TOE) an².

Welche Schlußfolgerungen lassen die Reserven- und Ressourcenangaben zu? Da die Exploration von Energieressourcen sehr kostspielig ist, wäre es wirtschaftlich unvertretbar, schon heute mit großem Aufwand Vorräte nachzuweisen, die in absehbarer Zeit gar nicht benötigt werden. Die Größenordnung und die Reichweite der nachgewiesenen Erdgasreserven spiegeln daher mehr die Investitionsstrategien der beteiligten Unternehmen und Länder als die tatsächliche Ressourcenbasis wider. Im übrigen sind die unkonventionellen Erdgasressourcen bisher kaum untersucht worden³.

Bei einer Verdoppelung des weltweiten Gasverbrauches bis zum Jahre 2020 wären die heute nachgewiesenen Erdgasreserven etwa zu 80 vH erschöpft. Die Ressourcensituation des Gases läßt aus heutiger Sicht eine solche Entwicklung vertretbar erscheinen. Nur wenn sich die pessimistischen Ressourcenschätzungen als richtig erweisen sollten, müßte anschließend der Gasverbrauch mehr oder weniger schnell zurückgedrängt werden. Unter günstigen Bedingungen ist bis über das Jahr 2020 hinaus aber ein etwas stärkerer Anstieg des Gasverbrauchs denkbar. Wegen erheblicher Unterschiede zwischen Erdgasvorräten und -verbrauch in einzelnen Regionen setzt eine kräftige Expansion der Gasversorgung allerdings eine Weiterentwicklung der internationalen Kooperation und die Herausbildung interkontinentaler Erdgasmärkte voraus.

Absatzperspektiven gedämpft

Wie die Substitutionsprozesse im Energiebereich in der Vergangenheit — vom Holz zur Kohle und von der Kohle zum Öl — gezeigt haben, wird die Rolle der einzelnen Energieträger nicht so sehr durch ihren Reservenstand, sondern vor allem durch physikalische, technische, ökonomische und politische Gesichtspunkte bestimmt. Erdgas hat gegenüber festen und flüssigen Energieträgern vielfach den Vorteil der besseren Regulierbarkeit der Verbrennungsvorgänge. Außerdem ist die Verfeuerung von Erdgas mit geringeren Schadstoffemissionen verbunden. Allerdings ist die Energiedichte des Erdgases etwa 550 mal niedriger als beim Öl, und die Transportkosten sind demzufolge bei Nutzung von Rohrleitungen des gleichen Durchmessers fünf bis sechs mal höher⁴. Für die weitere

² Vgl. D.A. White: Conventional Oil and Gas Resources. in: Digby J. McLaren, Brian J. Skinner (Hrsg.): Resources and World Development, Chichester u.a. 1987, S. 113 bis 128.

³ Eine grundlegende Neudefinition der Rolle des Erdgases im nächsten Jahrhundert könnte dann notwendig werden, wenn sich die Hypothese vom primär anorganischen Ursprung fossiler Energieträger, die inzwischen mit Hilfe von Testbohrungen ernsthaft geprüft wird, als richtig erweisen sollte. In diesem Fall könnten die Erdgasvorräte in tieferen Schichten weit größer sein als heute in konventionellen Ressourcenschätzungen angenommen wird. Aus heutiger Sicht können solche Vermutungen allerdings nicht zur Grundlage energiepolitischer Entscheidungen werden. Vgl. Tom Gold: Oil from the Centre of the Earth, in: New Scientist v. 26. Juni 1986, S. 42 bis 46.

⁴ Vgl. International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA), Working Consulting Group: International Natural Gas Market. Working Paper 87-102, October 1987, S. 67.

Primärenergieverbrauch der Welt

Energieträger	Verbrauch					
	Mill. t Öleinheiten ¹⁾			Struktur in vH		Jahresdurchschn. Veränderung in vH
	1972	1986	Veränd. 1972-1986	1972	1986	
Öl	2 592,4	2 881,0	288,6	46,1	38,0	0,8
Gas	1 045,0	1 507,1	462,1	18,6	19,9	2,7
Kohle	1 629,4	2 309,1	679,7	28,9	30,4	2,5
Wasser	323,3	519,4	196,1	5,7	6,8	3,4
Kernenergie	38,4	372,7	334,3	0,7	4,9	17,6
Primärenergie insgesamt	5 628,5	7 589,3	1 960,8	100	100	2,2

¹⁾ Eine Tonne Öleinheiten entspricht ungefähr 10 000 Mcal.

Quelle: BP Statistical Review of World Energy, Ausgaben 1987 und 1982.

Anteil der Energieträger am Primärenergieverbrauch der Welt im Jahr 2020
nach verschiedenen Vorausschätzungen

Szenario	Öl	Gas	Kohle	Kernenergie	Erneuerbare Energieträger	Insgesamt
	in Mrd. t Öleinheiten ¹⁾					
1 Energy in a finite world (1981)						
— obere Variante ²⁾	5,1	4,5	9,0	6,1	2,1	26,8
— untere Variante ²⁾	3,8	2,6	4,8	3,9	1,7	16,8
2 World Prospects and Regional Stresses (1983)						
— Szenario 1	3,7	3,3	5,9	2,4	3,4	18,8
— Szenario 2	2,5	2,5	4,6	1,7	3,0	14,4
3 End-use oriented Global Energy Strategy (1985)	2,4	2,4	1,5	0,5	1,5	8,4
4 Future Stresses (1986)						
— obere Variante	4,4	3,4	6,0	2,4	3,4	19,6
— untere Variante	3,2	2,6	4,6	1,7	3,0	15,1
5 Prospect for Gas ³⁾	4,0	2,7	3,9		2,1	12,8
	in vH des gesamten Primärenergieverbrauchs					
1 Energy in a finite world (1981)						
— obere Variante ²⁾	19	17	34	23	8	100
— untere Variante ²⁾	23	15	29	23	10	100
2 World Prospects and Regional Stresses (1983)						
— Szenario 1	20	18	31	13	18	100
— Szenario 2	17	17	32	12	21	100
3 End-use oriented Global Energy Strategy (1985)	29	29	17	7	18	100
4 Future Stresses (1986)						
— obere Variante	22	17	31	12	17	100
— untere Variante	21	17	30	11	20	100
5 Prospect for Gas ³⁾	31	21	30		17	100

¹⁾ Eine Tonne Öleinheiten entspricht ungefähr 10 000 Mcal. — ²⁾ Werte für das Jahr 2030. — ³⁾ Werte für das Jahr 2010.

Quellen: 1. Energy Systems Program Group of the International Institute for Applied Systems Analysis (Leitung Wolf Häfele): **Energy in a finite World**. A Global Systems Analysis. Cambridge, Massachusetts 1981. — 2. World Energy Conference. Conservation Commission. **Energy 2000-2020: World Prospects Regional Stresses**. Report coordinated and edited by J.R.Frisch, London 1983. — 3. Joe Goldenberg et al.: **End-Use oriented Global Energy Strategy**. In: Annual Review of Energy 1985. H. 10, S. 613-688. — 4. Alan S. Mann und Leo Schrattenholzer. A Summary of the 1985 Poll Responses. IIASA, Laxenburg bei Wien, May 1986, und dieselben: International Energy Workshop: Overview of Poll Responses, Laxenburg bei Wien, January 1987. — 5. World Energy Conference. Conservation Commission: **Future Stresses for Energy Resources**, Energy Abundance: Myth or Reality? London 1986. — 6. Daniel A. Dreyfus and Anne B. Ashby: **The prospect for gas fuels in international and interfuel Competition**, in: OPEC Review, Vol XII, No. 1, Spring 1988, S. 73 bis 101.

Entwicklung des Erdgasabsatzes wird nicht zuletzt entscheidend sein, welches Gewicht künftig dem Ziel beigegeben wird, die mit der Energieversorgung verbundene Umweltbelastung zu vermindern.

Damit die langfristigen Absatzperspektiven für das Gas ermittelt werden können, wurden einige neuere Weltenergieprognosen ausgewertet. Bei im wesentlichen unveränderten energiepolitischen Rahmenbedingungen wird sich

aus heutiger Sicht der Erdgasverbrauch bis zum Jahre 2020 allenfalls verdoppeln und damit nur wenig stärker zunehmen als der Primärenergieverbrauch. Das Gas würde seinen Marktanteil kaum steigern können und behielte in der Rangfolge der Energieträger seinen dritten Platz. Lediglich wenn weltweit eine Energiestrategie verfolgt würde, die dem Energiesparen Priorität gibt, den Kohle- und Öleinsatz zurückdrängt und den Kernenergieausbau beschneidet, könnte das Erdgas bis dahin neben dem Öl den größten Beitrag zur globalen Energieversorgung leisten. Wegen der erhöhten Energieeinsparungen würde in diesem Fall allerdings der Gasverbrauch bis 2020 nur um rund 40 vH steigen.

Auch für einen starken Ausbau der Gasversorgung bis zum Jahre 2020 stünden ausreichende Ressourcen zur Verfügung. Dies wird durch eine Studie des International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA) aus dem Jahre 1981 bestätigt, die in einer oberen Variante einen Anstieg des Gasverbrauchs auf 4,5 Mrd. TOE pro Jahr ermittelte. Allerdings ist dieses expansive Szenario nicht mehr realistisch, da sich das Wirtschaftswachstum inzwi-

schen deutlich abgeschwächt hat und die Energieeinsparungen die Erwartungen weit übertroffen haben⁵.

Sektorale Verbrauchstendenzen

Die Absatzmöglichkeiten für das Gas sind in den einzelnen Verbrauchsbereichen und Regionen sehr unterschiedlich.

⁵ Die noch weit darüber hinausgehende Vision von Cesare Marchetti (IIASA), wonach ein Vordringen des Gases denkbar wäre, das bis zum Jahre 2020 zu einem Gasverbrauch von etwa 9 Mrd. TOE und in der zweiten Hälfte des nächsten Jahrhunderts von 26 Mrd. TOE führt, kann nach heutigem Kenntnisstand nicht Grundlage der Energiepolitik sein. Selbst wenn der Nachweis von ausreichenden Erdgasressourcen bereits erfolgt wäre, könnten unkonventionelle Gasreserven angesichts ihrer vermutlich hohen Gewinnungskosten in absehbarer Zeit kaum verwertet werden. Zu den Konzepten von Marchetti vgl. Cesare Marchetti: The Future of Natural Gas. A Darwinian Analysis. Presentation given at the Task Force Meeting The Methane Age, organized jointly by IIASA and the Hungarian Committee for Applied Systems Analysis, Sopron, Hungary, May 13-16, 1986.

Primärenergie- und Gasverbrauch nach Absatzbereichen in Mrd. t Öleinheiten¹⁾

	Primärenergieverbrauch insgesamt			Gasverbrauch		
	1986	2000	2010	1986	2000	2010
OECD						
Haushalte und Kleinverbrauch	0,5	0,7	0,8	0,3	0,4	0,4
Industrie	1,0	1,1	1,2	0,3	0,3	0,3
öffentliche Stromversorgung	1,4	2,1	2,5	0,1	0,2	0,2
Verkehr	0,8	1,0	1,2	0,0	0,0	0,0
insgesamt	3,8	4,9	5,6	0,7	0,9	0,9
Entwicklungsländer						
Haushalte und Kleinverbrauch	0,2	0,4	0,5	0,0	0,1	0,1
Industrie	0,3	0,6	0,7	0,1	0,2	0,2
öffentliche Stromversorgung	0,4	0,8	1,1	0,0	0,1	0,3
Verkehr	0,3	0,5	0,7	0,0	0,0	0,0
insgesamt	1,2	2,2	3,0	0,2	0,4	0,6
Staatshandelsländer	2,6	3,3	4,3	0,6	0,9	1,3
Welt insgesamt	7,6	10,4	12,8	1,5	2,2	2,7

¹⁾ Eine Tonne Öleinheiten entspricht ungefähr 10 000 Mcal.

Quelle: Daniel A. Dreyfus and Anne B. Ashby: The prospect for gas fuels in international and interfuel competition. In: OPEC Review, Vol. XII, No. 1, Spring 1988, S. 73-101.

Im Transportsektor spielt das Gas bisher so gut wie keine Rolle. Die Infrastrukturen in diesem Bereich sind vielmehr weltweit auf flüssige Energieträger eingestellt. Hier sind die Investitionsaufwendungen wesentlich niedriger als für Gas. Vor allem die Entwicklungsländer — hier dürfte der Energieverbrauch für Transportzwecke noch erheblich expandieren — werden auch künftig primär den Verbrauch von flüssigen Energieträgern steigern. Aber auch in den Industrieländern dürfte der Energieverbrauch im Verkehr insgesamt noch zunehmen. Erdgas könnte hier allenfalls in Form von Methanol oder als komprimiertes Gas an Bedeutung im Individualverkehr gewinnen. Dadurch ließe sich insbesondere die Luftqualität in den Ballungsgebieten verbessern. Ohne eine staatliche Förderung dürften die Marktanteile des Gases im Verkehr sehr begrenzt bleiben.

Die besten Chancen zur Gewinnung neuer Absatzmärkte bestehen für das Gas wohl im industriellen Sektor und in der Elektrizitätswirtschaft. In den energieintensiven Branchen könnte Gas verstärkt zur gekoppelten Prozeßwärme- und Stromerzeugung eingesetzt werden. Hierzu könnten künftig auch kombinierte Gas-Dampfturbinen genutzt werden, die — insbesondere bei Abwärmenutzung — hohe Wirkungsgrade erreichen⁶. Langfristig könnten auch Kraftwerke, die nach dem Prinzip der Brennstoffzellen arbeiten, neue Absatzmärkte für Gas schaffen. Dies setzt u.a. voraus, daß die administrativen Beschränkungen für den Gaseinsatz in der Stromerzeugung — sie bestehen insbesondere in Westeuropa noch — beseitigt werden.

Soweit in der öffentlichen Strom- und Fernwärmeversorgung die Kraft-Wärme-Kopplung genutzt wird, ist eine Steigerung des Gasabsatzes auch in diesem Abnahmebereich grundsätzlich möglich. Insbesondere die hohen Transport- und Verteilungskosten der Fernwärme begrenzen aber dieses Potential. Begünstigt werden könnte der Gaseinsatz zur Stromerzeugung insbesondere dann, wenn die Emissionsgrenzwerte für Kraftwerke weiter verschärft bzw. die gesamten externen Kosten der Kohleverstromung⁷ in den Strompreisen berücksichtigt würden. Ein Anstieg des Gasverbrauchs zur Stromerzeugung ist in denjenigen Ländern zu erwarten, die über große eigene Vorkommen verfügen (z.B. einige OPEC-Länder sowie die Sowjetunion), die hohe Anforderungen an die Umweltqualität stellen (wie Japan), die auf die Nutzung der Kernenergie verzichten wollen (wie Schweden und Österreich) oder die hohe Abnahmeverpflichtungen eingegangen sind (wie Italien).

Für die Länder der OECD und die Entwicklungsländer zusammen wird geschätzt, daß der Gasverbrauch in der öffentlichen Stromversorgung⁸ von 1986 bis 2010 von 0,1 auf 0,5 Mrd. TOE zunimmt, das entspricht einer Erhöhung des Gasanteils um 8,3 Prozentpunkte auf knapp 14 vH. Der globale Anteilszuwachs des Gases in der Stromerzeugung ist allerdings fast ausschließlich auf den erwarteten überproportionalen Anstieg des Gaseinsatzes in

den Entwicklungsländern zurückzuführen. Für die OECD wird ohne grundlegende technologische oder politische Veränderungen im wesentlichen mit einer Stagnation des Gasanteils bei 7 bis 8 vH gerechnet.

Neben der Industrie sind die privaten Haushalte und sonstige Kleinverbraucher (HuK) weltweit der größte Absatzbereich für Erdgas. In den Industrieländern wird angesichts vermutlich anhaltender Energieeinsparungen nur noch ein maßvolles Gasverbrauchswachstum im Haushaltsbereich erwartet. In einigen Industrieländern, die ihre Gasnetze in den letzten Jahren stark ausgebaut haben, könnte der Verbrauchsanstieg bis Ende der neunziger Jahre stärker ausfallen. Dies gilt insbesondere für Kanada, Australien, die Bundesrepublik Deutschland und Italien sowie eventuell für Japan.

Größere Absatzsteigerungen als im Haushaltsbereich werden für den Kleinverbrauchsbereich angenommen, weil den Bedürfnissen dieses Sektors besonders gut angepaßte Gasnutzungstechniken, wie Wärmepumpen, kleine Heizkraftanlagen und gasbetriebene Kühlaggregate, entwickelt worden sind.

Angesichts des großen Kapitalaufwands für den Aufbau von Gasverteilungsnetzen ist nur in solchen Entwicklungsländern eine beschleunigte Erschließung dieses Absatzsegmentes zu erwarten, die über große eigene Vorkommen verfügen. Insgesamt könnte der Gasverbrauch im Haushalts- und Kleinverbrauchssektor der westlichen Industrieländer und der Entwicklungsländer im Zeitraum 1986 bis 2010 von 0,3 Mrd. TOE auf 0,5 Mrd. TOE steigen, das entspricht einem Anteilsrückgang um 5 Prozentpunkte auf 38 vH; hier schlägt der unterproportionale Gasverbrauchszuwachs in den OECD-Ländern⁹ durch.

⁶ Eine solche Entwicklung könnte durch den technischen Fortschritt erleichtert werden, der bereits zu deutlichen Wirkungsgradverbesserungen bei den aus den Flugzeugtriebwerken hervorgegangenen Gasturbinen geführt hat. Für den Gaseinsatz vorzüglich geeignet sind auch sogenannte Kombi-Anlagen, die Gas- und Dampfturbinen koppeln. Diese Technik kann bei vorgeschalteter Kohledruckvergasung allerdings auch für den Steinkohleeinsatz nutzbar gemacht werden. Vgl. z.B.: K.H. Lange und H. Maghon: Gasturbinen im Kombi-Block, in: VGB Kraftwerkstechnik 56, Januar 1976, H. 1, S. 17 bis 20; H. Brückner und E. Wittchow: Kombinierte Gas/Dampfturbinenprozesse: Wirtschaftliche Stromerzeugung aus Gas und Kohle, in: Brennstoff-Wärme-Kraft, Mai 1979, H. 5; John S. Joyce (Siemens): Modular GUD unfired Combined-Cycle Installations for Most Economic Power Generation, Berlin und München 1987.

⁷ Es wird geschätzt, daß die Verbrennung von festen Brennstoffen im Vergleich zu derjenigen von Gas zu erhöhten Umweltschäden von 80 bis 100 Dollar je eingesetzte Tonne SKE führt. Vgl. IIASA, Working Consulting Group: International Natural Gas Market, a.a.O., S. 73 ff.

⁸ Ohne Energieverbrauch für die Wärmebereitstellung im Rahmen von Kraft-Wärme-Kopplung.

⁹ Vgl. zu diesen Angaben Daniel A. Dreyfus und Anne B. Ashby: The prospect for gas fuels in international and interfuel competition, in: OPEC Review, Vol. XII, No. 1, Spring 1988, S. 73-101.

Primärenergieverbrauch in Westeuropa

	1970	1978	1982	1985	1986
	in Mill. t Öleinheiten				
Öl	618,3	700,0	587,9	564,6	585,1
Gas	71,7	172,9	173,3	191,9	192,5
Kohle	282,7	233,5	249,7	255,9	250,0
Kernenergie	11,3	38,0	73,0	128,4	138,6
Wasser	85,4	102,1	104,8	104,0	101,1
Insgesamt	1 069,4	1 246,5	1 188,7	1 244,8	1 267,3
	in vH des gesamten Primärenergieverbrauchs				
Öl	57,8	56,2	49,5	45,4	46,2
Gas	6,7	13,9	14,6	15,4	15,2
Kohle	26,4	18,7	21,0	20,6	19,7
Kernenergie	1,1	3,0	6,1	10,3	10,9
Wasser	8,0	8,2	8,8	8,4	8,0
Insgesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
<p>1) Eine Tonne Öleinheiten entspricht ungefähr 10 000 Mcal. <i>Quelle:</i> The British Petroleum Company; BP Statistical Review of the World Energy, diverse Ausgaben.</p>					

Zusammenfassend ist festzustellen, daß der Anteil des Gases am Primärenergieverbrauch der Welt bei unveränderter Energiepolitik nur marginal zunehmen dürfte. Die größten Chancen für das Gas bestehen in der Prozeßwärmebereitstellung für die Industrie sowie in der Stromerzeugung, insbesondere der Kraft-Wärme-Kopplung.

Perspektiven für Westeuropa

Der Erdgasverbrauch in Westeuropa ist von 1970 bis 1978 mit einer jahresdurchschnittlichen Zuwachsrate von fast 12 vH sehr stark gestiegen. Nach der Ölpreiskrise Ende der siebziger Jahre, der entsprechende Gaspreissteigerungen gefolgt sind, ist diese Expansion in ein verhaltenes Wachstum von jahresdurchschnittlich 1,3 vH eingemündet. Im Jahre 1987 hat der Gasverbrauch mit einem Zuwachs von 6,4 vH gegenüber dem Vorjahr allerdings wieder kräftig angezogen¹⁰.

Der Anteil des Erdgases am gesamten Primärenergieverbrauch lag 1986 in Westeuropa mit 15,2 vH fast 5 Prozentpunkte unter dem Weltdurchschnitt. Der Abstand zum Gasanteil in Nordamerika, wo die nachgewiesenen Erdgasreserven nur eine halb so große Reichweite auf-

weisen wie in Westeuropa, beträgt sogar 7,4 Prozentpunkte.

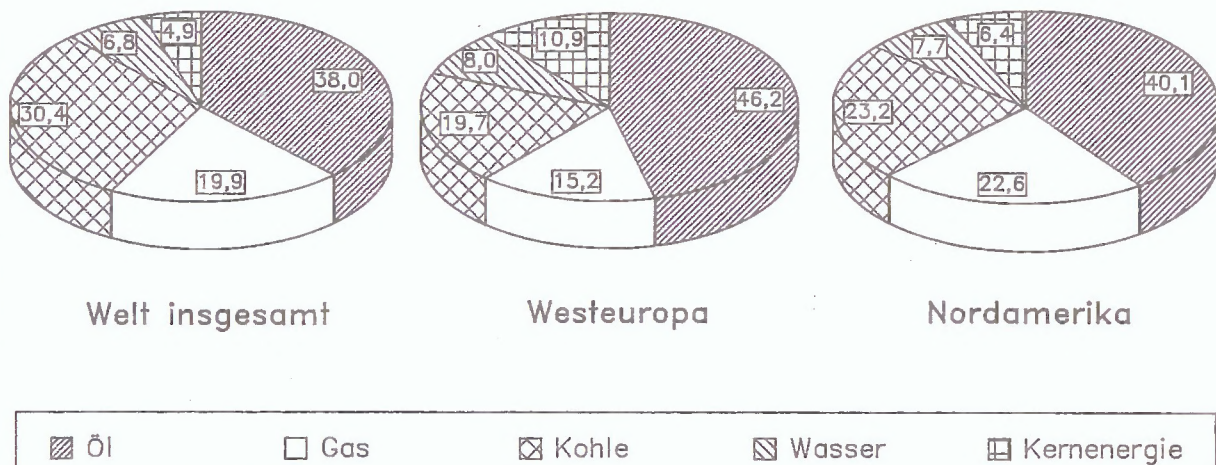
Die abrupte Abschwächung der Expansion des Gasverbrauchs in Westeuropa Ende der siebziger Jahre ist durch das Zusammenwirken vieler Faktoren zu erklären. Dazu zählen insbesondere ein vermindertes Wirtschaftswachstum, strukturelle Veränderungen zu Lasten energieintensiver Branchen, preisbedingt erhöhte Energieeinsparungen, preisinduziert und politisch gewollte Reduktion des Gaseinsatzes zur Stromerzeugung und die Entscheidung der Gasversorgungsunternehmen, sich künftig primär um Absatzsteigerungen in Bereichen zu bemühen, in denen besonders hohe Gewinne (z.B. im Bereich Haushalte und Kleinverbraucher) erwirtschaftet werden können.

Sieht man von dem Einsatzbereich Stromerzeugung bzw. Kraft-Wärme-Kopplung ab, so weisen die vorliegenden Prognosen des künftigen Gasverbrauchs in Westeuropa auf absehbare Zeit nur eine moderate Steigerung aus.

¹⁰ Vgl. Eurostat: Schnellberichte Energie, 1988, 4.

PRIMÄRENERGIEVERBRAUCH 1986

Anteile der einzelnen Energieträger in vH



DIW88

Für den aus heutiger Sicht wahrscheinlichen Fall eines nur maßvollen Ölpreisanstiegs könnte der Verbrauch im Jahr 2000 rund 250 Mrd. m³ bzw. 230 Mill. TOE¹¹ betragen. Das entspricht gegenüber dem Stand von 1986 einem jahresdurchschnittlichen Anstieg um 1,3 vH.

In einer Studie der EG-Kommission wird für die Europäische Gemeinschaft (ohne Spanien und Portugal)¹² für den Fall geringer Ölpreissteigerungen eher ein noch niedrigerer Zuwachs erwartet. Danach würde der Anteil des Gases am Primärenergieverbrauch etwa bei 18 vH stagnieren¹³. Allerdings schließt die Kommission auch eine Variante nicht aus, in der sich die Gaspreise bei hohen Ölpreissteigerungen vom Ölpreis abkoppeln und der Gasverbrauch demzufolge auf 256 Mill. TOE im Jahr 2000 steigt, so daß er einen Anteil am Primärenergieverbrauch von knapp 24 vH erreicht¹⁴.

Ein Anstieg des Gasverbrauchs bis zum Jahr 2000 auf deutlich über 230 Mill. TOE würde die Aufstockung der bereits fest kontrahierten Gasimporte notwendig machen. Die zusätzlich erforderlichen Mengen dürften durchaus zu beschaffen sein. So könnte schon die Sowjetunion, die im Jahre 1986 36 Mrd. m³ (33 Mill. TOE) an Westeuropa geliefert hat, ihre Gasexporte mit dem vorhandenen Leitungssystem noch gut um ein Viertel erhöhen¹⁵. Auch die übrigen Exportländer würden in diesem Fall noch vorhandene Reserven mobilisieren.

Selbst über das Jahr 2000 hinaus sind die Versorgungsperspektiven für Westeuropa günstig, einmal

wegen der hohen Eigenversorgung, zum anderen weil sich nicht allzu weit von den westeuropäischen Absatzmärkten Länder mit sehr großen Erdgasreserven befinden. Dazu zählen insbesondere die Sowjetunion, der Iran, Nigeria, Algerien und Qatar.

Allein die Sowjetunion verfügt über 41 Bill. m³ (37 Mrd. TOE), das sind etwa 38 vH der auf der Welt insgesamt nachgewiesenen Erdgasreserven. Das Ressourcenpoten-

¹¹ Vgl. S. Messner, A. Golovine und M. Strubegger: Natural Gas in Europe. IIASA, Working Paper 36-39; International Energy Agency (IEA): Natural Gas Prospects, Paris 1986; Burckhard Bergmann: The Platform for Natural Gas in Western Europe. Paper presented at the Ninth Oxford Energy Seminar on 8. September, 1987.

¹² Der Anteil von Spanien und Portugal sowie der westeuropäischen Länder, die der Europäischen Gemeinschaft nicht angehören, am gesamten Gasverbrauch Westeuropas betrug 1986 nur 4,3 vH. Vgl. The British Petroleum Company: BP Statistical Review of World Energy, London 1987.

¹³ Vgl. Jean-Francois Guilmot et al.: Energy 2000. A reference projection and alternative outlooks for the European Community and the world to the year 2000. Studie der Europäischen Kommission, Cambridge u.a. 1986, S. 244 ff.

¹⁴ Ebenda.

¹⁵ Vgl. Bijan Mossavar-Rahmani, Oystein Noreng und Gregory F. Treverton: Natural Gas in Western Europe: Structure, Strategies, and Politics. Harvard International Studies, Nr. 3, Cambridge 1987.

¹⁶ Vgl. Hans Holger Rogner: A Multi-Regional Study of European Energy Markets. The IIASA International Gas Study. Laxenburg, April 1987.

tial der Sowjetunion ließe bis zum Jahre 2030 selbst bei einer vorrangigen Belieferung der osteuropäischen Länder noch eine Verdoppelung der Exporte nach Westeuropa zu¹⁶. Dazu wäre allerdings eine Übereinkunft über den Bau einer zusätzlichen Pipeline notwendig, die die westsibirischen Erdgasfelder mit den Absatzmärkten in Westeuropa verbindet.

Fazit

Die heute nachgewiesenen Reserven und die vermuteten Ressourcen an Erdgas lassen eine Verdoppelung des weltweiten Gasverbrauches bis zum Jahre 2020 verantwortlich erscheinen. Nach den Ergebnissen neuerer Weltenergieprognosen ist aber eher ein geringerer Anstieg des Gasverbrauchs zu erwarten. Dämpfend auf den Gasabsatz wirken insbesondere die hohen Transport- und Verteilungskosten sowie weitere Fortschritte bei der ratio-

nellen Energienutzung. Hinzu kommt, daß internationale Gaslieferungen politischen Einflüssen unterliegen und der Gaseinsatz in importabhängigen Ländern oft aus sicherheitspolitischen Erwägungen begrenzt wird.

Ein größerer Gasabsatz könnte wegen der vergleichsweise geringen Schadstoffmengen, die bei der Verbrennung dieses Energieträgers emittiert werden, auch durch verschärfte Umweltauflagen bzw. durch stärkere Berücksichtigung der externen Kosten der Energienutzung bei den Energiepreisen herbeigeführt werden. Langfristig dürfte dieser Vorteil des Gases allerdings — wenn man von der CO₂-Problematik absieht — durch die technische Entwicklung bei der Kohleverfeuerung eher geringer werden.

Der Gasverbrauch könnte langfristig nur dann relativ stark steigen, wenn erstens Öl sich erheblich verteuerte und sich zweitens die Gaspreise hiervon abkoppelten. Für beide Annahmen spricht aus heutiger Sicht nur wenig.

Aus den Veröffentlichungen des DIW Beiträge zur Strukturforschung

Erscheinen seit 1967. Format DIN A 4.

- Heft 85 **Geldeinkommen in der DDR von 1955 bis zu Beginn der achtziger Jahre.** Funktionale und personelle Verteilung, Einkommensbildung und Einkommenspolitik. Von Heinz Vortmann. 239 S. 1985. DM 156,—.
- Heft 86 **Leitdatenvorausschätzungen für Verkehrsprognosen — Konzeption, Modelle und Verbesserungsmöglichkeiten bisheriger Ansätze.** Von Herwig Birg und Ulrich Voigt. 131 S. 1985. DM 88,—.
- Heft 87 **Konsumgüterversorgung in der DDR und Wechselwirkungen zum innerdeutschen Handel.** Von Doris Cornelsen, Andreas Koch, Horst Lambrecht und Angela Scherzinger. 319 S. 1985. DM 82,—.
- Heft 88 **Regionale Struktur des Personenverkehrs in der Bundesrepublik Deutschland im Jahre 1980.** Von Jutta Kloas, Hartmut Kuhfeld, Uwe Kunert (DIW Berlin), Horst Focke, Dieter Wilken (DFVLR Köln), Henryk Bolik und Dieter Hölsken (IVV Aachen). 320 S. 1985. DM 86,—.
- Heft 89 **Lehre und Berufsausübung.** Eine Längsschnittuntersuchung für Berlin (West). Von Klaus-Peter Gaulke und Detlef Filip unter Mitarbeit von Hans M. Duseberg. 122 S. 1986. DM 42,—.
- Heft 90 **Analyse der Rahmenbedingungen für energiesparende Investitionen im Mietwohnbereich.** Von Bernd Bartholmai, Eckhard Casser und Dieter Vesper. 276 S. 1986. DM 86,—.
- Heft 91 **Regionale Besonderheiten der Preisbildung und Ansätze zur Förderung des Wettbewerbs auf dem Berliner Baustoffmarkt.** Von Peter Ring. 188 S. 1986. DM 68,—.
- Heft 92 **// Industriepolitik im westlichen Ausland — Rahmenbedingungen, Strategien, Außenhandelsaspekte. Allgemeiner Teil.** Von Fritz Franzmeyer, Siegfried Schultz, Bernhard Seidel, Eirik Svindland und Joachim Volz. 270 S. 1987. DM 58,—.
- Heft 92 **// Industriepolitik im westlichen Ausland — Rahmenbedingungen, Strategien, Außenhandelsaspekte. Länderberichte.** Von Fritz Franzmeyer, Siegfried Schultz, Bernhard Seidel, Eirik Svindland und Joachim Volz. 332 S. 1987. DM 68,—.
- Heft 93 **An der Schwelle zum Beruf — Erfahrungen und Erwartungen von Prüfungsteilnehmern zur betrieblichen Berufsausbildung in Berlin (West).** Von Friederike Behringer und Klaus-Peter Gaulke. 236 S. 1987. DM 68,—.
- Heft 94 **Die wirtschaftliche Entwicklung der Bundesländer in den siebziger und achtziger Jahren — eine vergleichende Analyse —.** Von Kurt Geppert, Bernd Görzig, Wolfgang Kirner, Erika Schulz, Dieter Vesper (DIW), unter Mitarbeit von Johannes Bröcker (Universität Kiel) 548 S. 1987. DM 112,—.
- Heft 95 **Die Glasindustrie — ein Branchenbild.** Von Gerhard Neckermann und Hans Wessels. 364 S. 1987. DM 88,—.
- Heft 96 **Verkehrverhalten im Vergleich — Personenverkehr in der Bundesrepublik Deutschland in den Jahren 1976 und 1982 nach Verkehrsarten, Zwecken, Entfernungsstufen, Gemeindetypen und Bevölkerungsgruppen.** Von Jutta Kloas und Hartmut Kuhfeld. 177 S. 1987. DM 59,60.
- Heft 97 **Die Einkommenslage der Familien in der Bundesrepublik Deutschland in den Jahren 1973 und 1981.** Von Klaus-Dietrich Bedau, Bernd Freitag und Gerhard Göseke. 490 S. 1987. DM 98,—.
- Heft 98 **Förderung von Innovationen und Arbeitsplätzen im Rahmen der Berliner Strukturprogramme — Eine Erfolgskontrolle.** Von Kurt Hornschild und Uwe Müller. 276 S. 1987. DM 78,—.
- Heft 99 **Auswirkungen der Mehrwertsteuererhöhung vom 1. 7. 1983 auf volkswirtschaftliche Gesamtaggregate sowie Haushalte unterschiedlicher Einkommensstruktur.** Von Klaus-Dietrich Bedau, Dieter Teichmann und Rudolf Zwiener. 239 S. 1987. DM 68,—.
- Heft 100 **Simulation gesamtwirtschaftlicher Perspektiven mit einem ökonomischen Modell für die Bundesrepublik Deutschland.** Von Jürgen Blazejczak. 418 S. 1987. DM 88,—.
- Heft 101 **Entwicklungshilfe, Ausfuhr und Beschäftigung — Eine empirische Untersuchung aus der Sicht der Bundesrepublik Deutschland.** Von Dieter Schumacher. 178 S. 1988. DM 59,60.
- Heft 102 **SO₂- und NO_x-Emissionen in der DDR 1982.** Von Jochen Bethkenhagen, Rainer Hopf, Manfred Melzer, Cord Schwartzau und Doris Cornelsen (Projektleitung). 530 S. 1988. DM 112,—.
- Heft 103 **Exportgetriebener Strukturwandel bei schwachem Wachstum — Analyse der strukturellen Entwicklung der deutschen Wirtschaft.** Strukturberichterstattung 1987. 312 S. 1988. DM 82,—.
- Heft 104 **Struktur und Wettbewerbsfähigkeit der Schuhindustrie in der Bundesrepublik Deutschland.** Von Gerhard Neckermann und Hans Wessels. 172 S. 1988. DM 58,—.

Herausgeber: Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Königin-Luise-Straße 5, D-1000 Berlin 33
Telefon (030) 82 99 10 — Telefax (030) 82 99 12 00
BTX-Systemnummer + 2 99 11 #

Präsident: Prof. Dr. Hans-Jürgen Krupp

Abteilungsleiterkollegium: Dr. Oskar de la Chevallerie, Dr. Doris Cornelsen, Dr. Fritz Franzmeyer, Prof. Dr. Wolfgang Kirner, Dr. Frieder Meyer-Krahmer, Dr. Reinhard Pohl, Dr. Peter Ring, Prof. Dr. Werner Rothengatter, Dr. Horst Seidler, Dr. Hans-Joachim Ziesing.

Präsident und Abteilungsleiter sind gemeinsam für die wissenschaftliche Leitung verantwortlich.

Schriftleitung: Dr. Klaus Henkner, in Vertretung Dr. Bernhard Seidel.

Wirtschaftsentwicklung und Wirtschaftsreform in Ungarn: Gratwanderung zwischen sozialer Sicherheit und Effizienzsteigerung. Bearbeitet von Jochen Bethkenhagen. —
Die künftige Rolle des Erdgases in der Energieversorgung. Bearbeitet von Manfred Horn. —

Verlag: Duncker & Humblot GmbH, Dietrich-Schäfer-Weg 9, D-1000 Berlin 41.

Nachdruck und sonstige Verbreitung — auch auszugsweise — nur mit Quellenangabe zulässig.

Druck: Zippel-Druck, Oranienburger Str. 170, D-1000 Berlin 26.

Bezugspreis für den Jahrgang DM 110,—, vierteljährlich DM 35,—, Einzelnummer DM 4,—.

Zuzüglich Versandkosten.

— Hierzu ein Prospekt des Verlages Duncker & Humblot —