

Längerfristige Perspektiven der Bevölkerungsentwicklung in der Bundesrepublik Deutschland	277
Weiterhin stabile Exportentwicklung	287
Entwicklung des Verbrauchs von Energieträgern für den nichtenergetischen Einsatz in der Bundesrepublik Deutschland	292

DEUTSCHES INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG

WOCHENBERICHT 24/84

Berlin 14. Juni 1984 51. Jahrgang

Längerfristige Perspektiven der Bevölkerungsentwicklung in der Bundesrepublik Deutschland

Ergebnisse aktualisierter Vorausberechnungen

Bei Bevölkerungsvorausberechnungen wähnt man sich auch auf längere Frist auf vergleichsweise sicherem Boden, gemessen an den Risiken, die längerfristige Wirtschaftsprognosen in sich bergen. Dennoch ist es angezeigt, auch hier von Zeit zu Zeit die Ausgangsbasis zu aktualisieren und die Ergebnisse zu überprüfen. Anlaß dazu gibt auch der zweite Teil des Bevölkerungsentwicklungsberichts der Bundesregierung, der im Januar dieses Jahres erschienen ist und dessen Vorausberechnungen auf den Bevölkerungsdaten vom 1.1.1979 bzw. 1.1.1980 aufbauen¹. Die letzte Projektion des DIW stammt aus dem Jahre 1981 und basiert auf den Bestandsdaten vom 1.1.1980².

Grundlage der hier vorgelegten Bevölkerungsvorausberechnungen sind die — jeweils für Deutsche und Ausländer nach Altersjahren und Geschlecht unterteilten — Bevölkerungszahlen vom 1.1.1983. Berücksichtigt wurden ferner die sich in den letzten Jahren abzeichnenden Änderungen im Wanderungsverhalten von Ausländern und Deutschen sowie Änderungen der altersspezifischen Sterbewahrscheinlichkeiten.

Wie schon frühere Vorausberechnungen gezeigt haben, wird sich die Bevölkerungszahl bis zum Jahre 2000 nur unwesentlich verringern, danach jedoch mit steigenden Raten abnehmen. Nach der hier vorgestellten Grundvariante wird die Gesamtbevölkerung im Jahre 2000 (2030) 59,7 Mill. (48,3 Mill.) betragen. Damit liegt die neue Schätzung für das Jahr 2030 um 6 vH unter dem seinerzeit vorausberechneten Wert. Dies ist auf die nunmehr bedeutend niedriger geschätzte Zahl für die ausländische Bevölkerung zurückzuführen. Betragen hier die Vorausschätzungen damals für das Jahr 2000 (2030) noch 6,6 Mill. (10,3 Mill.), so kann nach dem gegenwärtigen Erkenntnisstand mit 5,0 Mill. (5,1 Mill.) gerechnet werden. Mit der deutschen Bevölkerung verhält es sich tendenziell umgekehrt. Hier liegen die Vorausberechnungen deutlich über den Zahlen, die seinerzeit das DIW und unlängst auch die Bundesregierung veröffentlicht haben. Das Plus von 5 Mill. Deutschen im Vergleich zur Projektion der Bundesregierung für das Jahr 2030 verdeutlicht zugleich, wie empfindlich die Ergebnisse reagieren, wenn man aus heutiger Sicht plausiblere Annahmen zugrunde legt.

Für den politischen und ökonomischen Handlungsbedarf von größerer Bedeutung als die Bevölkerungszahl sind jedoch die Veränderungen im Altersaufbau. Dabei ist mittelfristig die weiter ansteigende Zahl der erwerbsfähigen Personen und von der Mitte der neunziger Jahre an die sich öffnende Schere zwischen dem rückläufigen Erwerbspotential und der steigenden Zahl von Personen im Rentenalter zu beachten.

¹ Bericht über die Bevölkerungsentwicklung in der Bundesrepublik Deutschland. Bundestagsdrucksache 10/863 vom 14.1.1984.

² Simulationsrechnung zur Bevölkerungsentwicklung in der Bundesrepublik Deutschland für Deutsche und Ausländer bis zum Jahre 2030. Bearb.: Herwig Birg. In: Wochenbericht des DIW, Nr. 24/1981.

In Vorausberechnungen der Bevölkerung kommt besonders den Annahmen über das Wanderungsverhalten Bedeutung zu. Dies macht auch der Vergleich der am 1.1.1984 realisierten mit den früher vorausberechneten Zahlen deutlich. Tendenziell liegen die Schätzungen für die Ausländer, insbesondere im Bevölkerungsentwicklungsbericht der Bundesregierung, aber auch beim DIW, teilweise erheblich über den tatsächlichen Zahlen. Zurückzuführen ist dies auf die unerwartete Abnahme der Zuzüge bei gleichzeitiger Steigerung der Fortzüge von 1980 an.

Tabelle 1
Eckzahlen der Bevölkerungsvorausberechnung der Bundesregierung und des DIW für die Jahre 2000 und 2030
 Mill. Personen

	2000			2030		
	Bundesregie- rung	DIW-Voraus- berechnungen von 1)		Bundesregie- rung	DIW-Voraus- berechnungen von 1)	
		1981	1984		1981	1984
Deutsche	52,1	53,8	54,7	38,3	41,4	43,3
Ausländer	7,0	6,6	5,0	7,4	10,3	5,1
Bevölkerung insgesamt	59,1	60,5	59,7	45,7	51,6	48,3

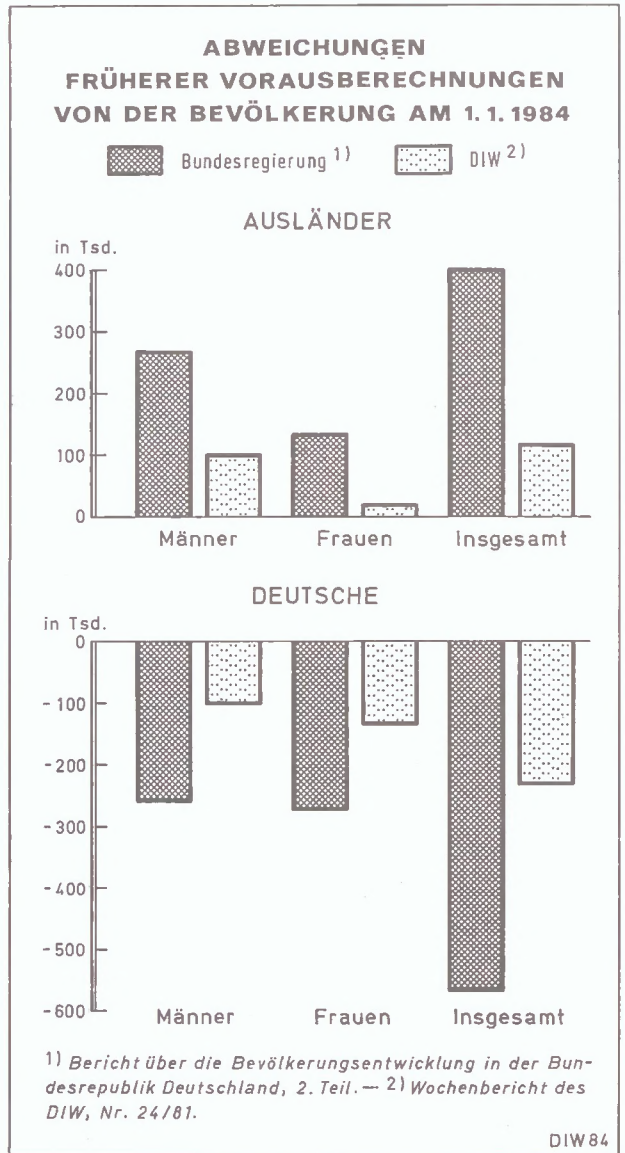
1) Grundvariante
 Quellen: Bundestagsdrucksache 10/863; Wochenberichte des DIW Nr.24/1981; aktualisierte Vorausberechnungen 1984.

Der Vergleich der Ergebnisse für die deutsche Bevölkerung weist in die umgekehrte Richtung. So führt die Annahme der Bundesregierung, daß die Wanderungsströme der Deutschen sich ausgleichen, zu einer erheblich geringeren Bevölkerungszahl, als in der Realität zu beobachten ist.

Tabelle 2
Außenwanderungen der Ausländer von 1970 bis 1983
 Personen

Jahr	Zuzüge	Fortzüge	Saldo
1970	976 332	434 652	+541 680
1971	870 737	500 258	+370 479
1972	787 162	514 446	+272 716
1973	869 109	526 811	+342 298
1974	538 574	580 445	-41 871
1975	366 923	600 295	-233 372
1976	387 786	515 652	-127 866
1977	422 845	452 093	-29 248
1978	456 117	405 753	+50 364
1979	545 187	366 008	+179 179
1980	631 434	385 843	+245 591
1981	501 138	415 524	+85 614
1982 ¹⁾	322 449	433 898	-111 449
1983 ¹⁾	270 000	420 000	-150 000

1) Schätzungen auf der Basis von 9 Monaten.
 Quelle: Statistisches Bundesamt, Wiesbaden.



Wanderungen der Ausländer

Noch vor wenigen Jahren war die gegenwärtige Entwicklung der Zu- und Fortzüge und der sich daraus ergebenden Wanderungssalden gerade in bezug auf die Ausländer nicht abzusehen. Entscheidend für den Wandel war die konjunkturelle Lage, insbesondere die hohe Arbeitslosigkeit. 1983 lagen die Zuzüge nur noch bei 70 vH derjenigen des Jahres 1975.

Neben den konjunkturellen lassen sich auch politische Bestimmungsgründe für die Ausländerwanderungen ausmachen. So hat die Verschärfung des Asylrechts nach 1980 das Niveau der Zuzüge stark beeinflusst. Die Zahlen für 1983 deuten darauf hin, daß die insgesamt restriktiv angelegte Ausländerpolitik auch dann noch zu einer Abnahme der Zahl der Zuzüge geführt hat, als bereits wieder eine leichte konjunkturelle Besserung zu beobachten

war. Auch die Fortzüge werden von dieser Politik betroffen. Ihre Zahl lag 1983 ebenfalls um 30 vH unter dem Niveau von 1975, allerdings bei im Vergleich zu den Zuzügen kontinuierlicherer Entwicklung. Die Zuzüge sind auch dadurch beeinflusst worden, daß in der Bundesrepublik lebende ausländische Männer in den letzten Jahren seltener ihre Ehefrau nachgeholt haben, als es früher der Fall war.

Wanderungen der Deutschen

Die Zahl der Zuzüge von Deutschen wird durch drei Komponenten bestimmt: Die deutschen Einwanderer aus den Regionen Osteuropas, die Übersiedler aus der DDR und die Rückkehrer aus dem übrigen Ausland. Bis 1981 konnte man einen fast gleichbleibend starken Zustrom deutscher Einwanderer aus den Regionen Osteuropas beobachten. Erst in den letzten zwei Jahren ging er zurück. Ursache dafür muß jedoch nicht das geringere Potential sein. Angesichts der Lage auf dem bundesdeutschen Arbeitsmarkt ist es durchaus möglich, daß viele potentielle Einwanderer die Gründung einer neuen Existenz nicht mehr als gesichert ansahen. Ähnliche Ursachen können für die steigende Zahl von Fortzügen in den letzten Jahren verantwortlich sein. Denkbar ist aber auch, daß mit fortziehenden Ausländern verheiratete Personen oder deren Kinder, die die deutsche Staatsangehörigkeit besitzen, ihre Angehörigen begleiten.

Tabelle 3
Außenwanderungen der Deutschen von 1970 bis 1983
Personen

Jahr	Zuzüge	Fortzüge	Saldo
1970	96 110	63 745	+32 365
1971	116 948	56 760	+60 188
1972	115 914	57 855	+58 059
1973	98 798	57 063	+41 735
1974	87 361	57 176	+30 185
1975	89 189	54 995	+34 194
1976	110 881	55 336	+55 545
1977	117 053	55 153	+61 900
1978	119 787	54 775	+65 012
1979	121 529	54 706	+66 823
1980	122 002	55 646	+66 356
1981	123 915	57 195	+66 720
1982 ¹⁾	98 305	62 247	+36 058
1983 ¹⁾	94 034	65 942	+28 092

1) Schätzungen auf der Basis von 9 Monaten.
Quelle: Statistisches Bundesamt, Wiesbaden.

Die Zahl der Übersiedler aus der DDR und der Rückwanderer aus der übrigen Welt hat sich nur wenig verändert. So blieb die Zahl der Zuzüge aus der DDR von 1970 bis 1975 fast konstant bei ca. 20 000 pro Jahr. Danach war mit im Durchschnitt ca. 17 000 Personen pro Jahr ein leicht abnehmender Trend zu beobachten.

Annahmen über zukünftige Wanderungen

Im Gegensatz zu früheren Annahmen spricht aus heutiger Sicht viel dafür, daß sich die Ausländerwanderungen auf dem jetzt erreichten niedrigen Niveau stabilisieren werden. Da sich im Vergleich zu 1983 weder die Situation auf dem Arbeitsmarkt noch die Ziele der Ausländerpolitik geändert haben, kann davon ausgegangen werden, daß sich in diesem Jahr die Zahl der Zu- bzw. Fortzüge und damit auch der für die Bevölkerungsentwicklung letztlich entscheidende Saldo nicht verändern. Als Folge der geplanten EG-Erweiterung kann für Ende der achtziger Jahre und danach wieder mit einer größeren Zahl von Zuzügen gerechnet werden. Dies ist jedoch nicht gleichbedeutend mit einem Anstieg der Nettozuwanderung, wie im Bericht der Bundesregierung angenommen³. In diesem Zusammenhang noch nicht absehbar sind einmal die Stärke und Dauer dieses EG-Effektes und zum anderen die Auswirkung des geplanten Abkommens mit der Türkei, mit dem die für die Zeit von 1986 an bereits vereinbarte Freizügigkeit drastisch eingeschränkt werden soll.

In Variante 1 wird unterstellt, daß in den neunziger Jahren die Zahl der Zuzüge vorübergehend ein höheres Niveau haben wird. In den Varianten 2 und 3 ist angenommen worden, daß sich die Zuzüge vom Ende der achtziger Jahre an auf einem im Vergleich zu Variante 1 etwas höheren Niveau stabilisieren. Unterschiede in den Annahmen für die Fortzüge führen dazu, daß sich in Variante 3 ein geringfügiger Zuwanderungssaldo (20 000 p.a. von 1988 an) ergibt, während die Wanderungsbilanz der Ausländer in Variante 2 ausgeglichen ist.

Tabelle 4
Annahmen über Wanderungen der ausländischen Bevölkerung in den einzelnen Varianten von 1983 bis 2030
1000 Personen

	1983	1984	1985	1986	1987	1988-1990	1991-2000	2001-2030
	Variante 1							
Zuzüge	270	270	270	270	270	270	300	280
Fortzüge	420	420	420	370	370	370	350	300
Saldo	-150	-150	-150	-100	-100	-100	-50	-20
	Variante 2							
Zuzüge	270	270	300	300	300	350	350	350
Fortzüge	420	420	400	350	350	350	350	350
Saldo	-150	-150	-100	-50	-50	0	0	0
	Variante 3							
Zuzüge	270	270	320	330	330	350	350	350
Fortzüge	420	420	370	330	330	330	330	330
Saldo	-150	-150	-50	0	0	+20	+20	+20

Quelle: DIW.

³ Vgl. Bericht über die Bevölkerungsentwicklung in der Bundesrepublik Deutschland.

Bei allen Varianten wurden die altersspezifischen Proportionen des Jahres 1982 konstant gehalten. Die geschlechtsspezifischen Proportionen von 1982 wurden auch für 1983 angenommen, für die Zeit danach wurde ein Männeranteil von 60 vH unterstellt, was dem Mittel der letzten 5 Jahre entspricht.

Stärker als die Zuzüge der Ausländer sind die der Deutschen durch solche politischen Parameter bestimmt, die von der Bundesrepublik aus nicht oder nur geringfügig beeinflussbar sind. Der Abschluß der Ostverträge in den siebziger Jahren hat die Zuzüge von Deutschen insbesondere aus Polen erheblich ansteigen lassen. Die plötzliche Abnahme von 1983 auf die Hälfte des Niveaus von 1981 war jedoch in den innerpolnischen Verhältnissen begründet. Ebenso überraschend ist die Änderung des Verhaltens der DDR-Regierung in bezug auf Ausreisegenehmigungen gekommen, eine Entwicklung, die schon im 1. Quartal 1984 zu über 15 000 Zuzügen geführt hat. Ob sich diese Praxis der DDR-Behörden fortsetzt oder ob die wieder restriktivere Bewilligung von Ausreisen in der allerjüngsten Zeit bereits eine Tendenzwende signalisiert, ist nur sehr schwer zu beurteilen. Daher sind hier ebenfalls drei Varianten gerechnet worden, die im wesentlichen auf unterschiedlichen Annahmen in bezug auf die Zuzüge aus der DDR basieren. Die mittlere Variante geht von einem über kurze Zeit andauernden Boom und einer dann sehr schnell abnehmenden Zahl von Zuzügen aus, die obere orientiert sich an der Vermutung, daß die etwa 400 000 potentiell ausreisewilligen Personen in der DDR innerhalb der nächsten Jahre auch tatsächlich die Ausreisegenehmigung erhalten. In der unteren Variante wird unterstellt, daß nach 1984 wieder der Zustand der letzten Jahre erreicht wird.

Tabelle 5
Annahmen über Wanderungen der deutschen Bevölkerung in den einzelnen Varianten von 1983 bis 2030
in 1000 Personen

	1983	1984	1985	1986	1987	1988-1990	1991-2000	2001-2030
Variante 1								
Zuzüge	94	130	100	100	90	90	80	80
Fortzüge	66	70	70	70	70	70	70	70
Saldo	28	60	30	30	20	20	10	10
Variante 2								
Zuzüge	94	130	120	120	110	110	100	90
Fortzüge	66	70	70	70	70	70	70	70
Saldo	28	60	50	50	40	40	30	20
Variante 3								
Zuzüge	94	130	130	130	120	120	100	90
Fortzüge	66	70	70	70	70	70	70	70
Saldo	28	60	60	60	50	50	30	20

Quelle: DIW.

In allen Varianten wurden die Alters- und Geschlechtsproportionen des Jahres 1982 für den gesamten Projektionszeitraum als konstant angenommen.

Um den Einfluß der unterschiedlichen Annahmen über das Wanderungsverhalten auf die Bevölkerungsentwicklung zu zeigen, wurden hier zwei weitere Varianten gerechnet, bei denen sowohl für die Deutschen als auch für die Ausländer eine ausgeglichene Wanderungsbilanz angenommen wurde. Für das Wanderungsverhalten der Deutschen entspricht dies der Annahme der Bundesregierung.

Entwicklung der Sterbewahrscheinlichkeiten

Vergleicht man die Entwicklung der Sterbewahrscheinlichkeiten ausgewählter Altersjahrgänge in den letzten 10 Jahren, so fällt am stärksten der Rückgang in den jüngeren Jahrgängen auf. Weiterhin zeigt sich, daß der Rückgang bei den Männern über 35 Jahren wesentlich geringer als bei den Frauen war. Die Veränderungen liegen zwischen 6 und 50 vH. Der Versuch, eine geeignete Funktion der Sterbewahrscheinlichkeiten der einzelnen Altersjahrgänge über die Zeit zu bestimmen, gelang jedoch nicht, da die Entwicklung nur in wenigen Altersjahrgängen kontinuierlich verlief; so konnte bei den 45-jährigen Männern zwischen 1970/72 und 1974/76 eine Zunahme der Sterblichkeit festgestellt werden, danach war die Entwicklung wieder rückläufig.

Tabelle 6
Abnahme der Sterbewahrscheinlichkeiten gegenüber 1970/72
in vH

Vollend. Alter in Jahren	Männer					Frauen				
	1974/1976	1977/1979	1980/1982	2000 1)	2030 1)	1974/1976	1977/1979	1980/1982	2000 1)	2030 1)
0	16	37	50	65	68	16	37	48	64	67
1	20	27	41	58	63	16	27	35	53	59
2	19	28	39	54	59	17	29	38	55	60
5	21	28	41	58	62	19	26	41	57	62
10	19	26	36	55	60	16	20	31	46	53
15	7	14	26	49	55	7	10	24	42	49
20	15	13	24	36	44	10	10	25	47	53
25	17	16	21	33	41	9	8	17	31	39
30	7	12	21	34	42	3	7	15	23	32
35	5	10	17	29	38	11	16	19	27	36
40	1	7	11	21	30	6	15	22	33	41
45	-1	0	6	10	17	7	13	22	35	43
50	1	6	6	8	14	5	15	20	38	46
55	4	7	10	17	25	5	9	16	30	38
60	8	14	17	20	29	9	16	19	23	31
65	6	15	20	32	40	9	19	24	37	45
70	4	10	15	32	41	8	17	24	40	48
75	0	6	9	21	29	7	16	20	36	44
80	0	5	7	13	19	5	14	18	34	42

Quellen: Wirtschaft und Statistik 1/84; Schätzungen des DIW.
1) Grundvariante.

Tendenziell ist auch in Zukunft mit einer Abnahme der Sterbewahrscheinlichkeiten zu rechnen, insbesondere auf längere Frist⁴. Der Prozeß wird sich jedoch wahr-

⁴ Vgl. Verlängerte Lebenserwartung. Zusätzliche Probleme der Alterssicherung. Bearb.: Volker Meinhardt. In: Wochenbericht des DIW, Nr. 38/1981.

scheinlich verlangsamen, denn einmal dürfte nach heutigem Erkenntnisstand bei etwa 90 bis 100 Jahren eine biologische Altersgrenze erreicht sein, zum anderen ist noch nicht eindeutig belegt, wie sich die stärker werdende Umweltbelastung auf die Mortalität auswirken wird. Lebensverlängernd wirken könnte unter anderem eine sich schon abzeichnende Veränderung der Lebensgewohnheiten. Ausgehend von den altersspezifischen Veränderungen der letzten 10 Jahre wurde hier eine kontinuierliche Abnahme der Sterbewahrscheinlichkeiten mit sinkenden Raten angenommen⁵.

Die Geschwindigkeit, mit der die jährlichen Änderungsraten der Sterbewahrscheinlichkeiten für die deutsche Bevölkerung abnehmen, ist in Variante 2 doppelt und in Variante 3 dreimal so hoch wie in Variante 1. So sinkt die geschätzte Sterbewahrscheinlichkeit der 45-jährigen Frauen nach Variante 1 gegenüber dem Wert der Sterbetafel von 1970/72 bis zum Jahr 2000 um 38 vH, nach Variante 2 um 35 vH und nach Variante 3 um 33 vH. Die Sterbewahrscheinlichkeit der Tafel von 1980/82 lag schon um 22 vH niedriger.

Für die Ausländer ist ein ähnliches Schätzverfahren nicht sinnvoll, da deren Sterbewahrscheinlichkeiten durch die Wanderungen verzerrt werden. Für ältere Ausländer ergeben sich rechnerisch erheblich geringere Wahrscheinlichkeitswerte als für die deutsche Bevölkerung. Dies ist darauf zurückzuführen, daß viele Menschen kurz vor dem Tod in ihre Heimat zurückkehren. In Variante 1 wurde daher die altersspezifische Sterbewahrscheinlichkeit der Jahre 1980/82 auch für die Zukunft unterstellt. In Variante 2 wurden die Werte an die der entsprechenden deutschen Altersjahrgänge bis zum Jahre 2030 nach und nach angepaßt. Bei der dritten Variante ist von einer sehr viel rascheren Anpassung ausgegangen worden.

Entwicklung der Geburtenziffern

Nachdem die Zahl der Geburten bei den Deutschen bis 1975 kontinuierlich gesunken war, ist von 1978 an wieder ein Anstieg zu verzeichnen. Daraus kann jedoch nicht auf eine Trendwende geschlossen werden. Vielmehr ist dieser Anstieg auf einen Altersstruktureffekt zurückzuführen. Andernfalls hätte sich die „Nettoreproduktionsrate“ — ein zusammengefaßtes Maß für die altersspezifischen Geburtenziffern⁶ — merklich erhöhen müssen. Sie ist aber, abgesehen von einigen eher zufälligen Schwankungen in den letzten Jahren, fast konstant geblieben.

Durch einen Vergleich der altersspezifischen Veränderungen kann man jedoch eine deutliche Verschiebung im generativen Verhalten feststellen. So ist die Zahl der Geburten je 1000 Frauen im Alter zwischen 24 und 35 Jahren merklich angestiegen, in den anderen Altersgruppen dagegen gefallen.

Bei den Ausländern ist die Nettoreproduktionsrate in den letzten Jahren weiter kontinuierlich gesunken. 1975

Tabelle 7

Entwicklung der Geburtenzahlen und der Nettoreproduktionsrate der deutschen Bevölkerung von 1970 bis 1982

Jahr	Geburten in 1000 Personen	Nettoreproduktionsrate
1970	748	0,945
1975	505	0,642
1976	516	0,655
1977	504	0,634
1978	501	0,627
1979	506	0,629
1980	540	0,658
1981	545	0,655
1982	548	0,647

Quelle: Statistisches Bundesamt, Wiesbaden.

betrug sie noch 1,102, 1982 dagegen nur noch 0,845. Auch hier hat es starke generative Veränderungen insofern gegeben, als die Geburtenhäufigkeit der 15- bis 19-jährigen und der 29- bis 44-jährigen überproportional zurückgegangen ist. Tendenziell haben sich die Geburtenhäufigkeiten denjenigen der Deutschen angepaßt, jedoch altersjahrgangsmäßig nicht einheitlich.

Da die Nettoreproduktionsrate der Deutschen in den letzten Jahren kaum Veränderungen aufweist, wird in Variante 1 der Wert von 1982 (0,647), in Variante 2 das arithmetische Mittel der Jahre 1975 bis 1982 über den gesamten Zeitraum konstant gehalten. In diesen beiden Varianten ist zudem die beobachtete Veränderung der altersspezifischen Fruchtbarkeitsziffern bis 1985 fortgeschrieben worden. Variante 3 geht davon aus, daß sich das generative Verhalten nicht weiter ändert.

Die eindeutige Abnahme der Nettoreproduktionsrate bei den Ausländern dürfte — wie bei den Deutschen seit 1975 — bald zum Stillstand kommen. Dies könnte schon 1982 der Fall gewesen sein. Infolgedessen gehen die erste und dritte Variante davon aus, daß die Nettoreproduktionsrate von 1982 (0,845) für den gesamten Zeitraum konstant bleibt. In Variante 2 ist dagegen ein lineares Absinken der Nettoreproduktionsrate auf ein Niveau unterstellt worden, das bei den deutschen Frauen 1972 (0,781) zu beobachten war. Im generativen Verhalten wird in den

⁵ Zur Ermittlung der künftigen Sterbewahrscheinlichkeiten wurde eine Pareto-Funktion angepaßt, die die Eigenschaft hat, von einem vorgegebenen Ausgangswert sehr schnell zu sinken und schließlich gegen 0 zu konvergieren.

⁶ Die Nettoreproduktionsrate gibt an, wieviele Mädchen von einer Frauengeneration im Verlauf ihres Lebens geboren werden (durchschnittliche Zahl von Mädchen Geburten je Frau), wenn während der gesamten Lebenszeit dieser Frauengeneration die altersspezifischen Geburtenziffern gelten. Liegt die Nettoreproduktionsrate unter 1, so sinkt die Bevölkerungszahl langfristig, es sei denn, daß das Geburtendefizit durch Zuwanderungen oder andere Faktoren kompensiert wird.

Tabelle 8

Deutsche und ausländische Wohnbevölkerung bis zum Jahre 2000 (2030) nach Geschlecht bei unterschiedlichen Parameterkonstellationen

Mill. Personen

			Varianten für								
Wanderungen	Geburten	Jahr	Sterbewahrscheinlichkeiten								
			S 1			S 2			S 3		
			Männer	Frauen	Insges.	Männer	Frauen	Insges.	Männer	Frauen	Insges.
Deutsche											
W 0	G 1	2000	26,2	28,4	54,6	26,2	28,3	54,5	26,1	28,2	54,4
		2030	21,0	22,8	43,8	20,7	22,3	43,0	20,5	22,1	42,5
W 1	G 1	2000	26,3	28,5	54,9	26,3	28,4	54,7	26,3	28,4	54,6
		2030	21,2	23,0	44,2	20,9	22,6	43,5	20,7	22,3	43,0
W 2	G 1	2000	26,5	28,7	55,1	26,4	28,6	55,0	26,4	28,5	54,9
		2030	21,5	23,2	44,7	21,1	22,8	43,9	20,9	22,5	43,5
W 3	G 1	2000	26,5	28,7	55,2	26,5	28,6	55,1	26,4	28,5	55,0
		2030	21,5	23,2	44,7	21,2	22,8	44,0	21,0	22,5	43,5
W 0	G 2	2000	26,2	28,3	54,5	26,1	28,3	54,4	26,1	28,2	54,3
		2030	20,9	22,7	43,6	20,6	22,2	42,8	20,4	22,0	42,4
W 1	G 2	2000	26,3	28,5	54,8	26,3	28,4	54,7	26,2	28,3	54,6
		2030	21,1	22,9	44,1	20,8	22,5	43,3	20,6	22,2	42,8
W 2	G 2	2000	26,5	28,6	55,1	26,4	28,6	55,0	26,4	28,5	54,9
		2030	21,4	23,1	44,5	21,1	22,7	43,8	20,8	22,4	43,3
W 3	G 2	2000	26,5	28,7	55,1	26,4	28,6	55,0	26,4	28,5	54,9
		2030	21,4	23,2	44,6	21,1	22,7	43,8	20,9	22,5	43,3
W 0	G 3	2000	26,1	28,3	54,4	26,1	28,2	54,3	26,0	28,1	54,2
		2030	20,7	22,5	43,2	20,4	22,0	42,4	20,2	21,8	42,0
W 1	G 3	2000	26,2	28,4	54,7	26,2	28,3	54,5	26,2	28,3	54,4
		2030	20,9	22,7	43,6	20,6	22,3	42,9	20,4	22,0	42,4
W 2	G 3	2000	26,4	28,6	54,9	26,3	28,5	54,8	26,3	28,4	54,7
		2030	21,2	22,9	44,1	20,8	22,5	43,3	20,6	22,2	42,9
W 3	G 3	2000	26,4	28,6	55,0	26,4	28,5	54,9	26,3	28,4	54,8
		2030	21,2	23,0	44,2	20,9	22,5	43,4	20,7	22,3	42,9
Ausländer											
W 0	G 1	2000	2,9	2,5	5,5	2,9	2,5	5,5	2,8	2,5	5,4
		2030	3,0	3,0	6,0	2,8	2,8	5,6	2,7	2,8	5,5
W 1	G 1	2000	2,2	2,0	4,2	2,2	2,0	4,2	2,1	2,0	4,1
		2030	1,9	2,0	3,9	1,7	1,9	3,6	1,7	1,9	3,6
W 2	G 1	2000	2,7	2,4	5,1	2,7	2,4	5,1	2,6	2,3	5,0
		2030	2,8	2,8	5,6	2,6	2,7	5,3	2,6	2,6	5,2
W 3	G 1	2000	3,0	2,5	5,5	2,9	2,5	5,5	2,9	2,5	5,4
		2030	3,4	3,3	6,7	3,2	3,1	6,3	3,1	3,1	6,2
W 0	G 2	2000	2,9	2,5	5,4	2,9	2,5	5,4	2,8	2,5	5,3
		2030	2,9	2,9	5,8	2,7	2,7	5,4	2,6	2,7	5,3
W 1	G 2	2000	2,2	2,0	4,2	2,1	2,0	4,1	2,1	2,0	4,0
		2030	1,8	1,9	3,7	1,6	1,8	3,4	1,6	1,8	3,4
W 2	G 2	2000	2,7	2,4	5,1	2,7	2,4	5,1	2,6	2,3	4,9
		2030	2,7	2,7	5,4	2,5	2,6	5,1	2,4	2,5	5,0
W 3	G 2	2000	2,9	2,5	5,4	2,9	2,5	5,4	2,8	2,5	5,3
		2030	3,3	3,2	6,5	3,1	3,0	6,1	3,0	3,0	6,0
W 0	G 3	2000	2,9	2,5	5,5	2,9	2,5	5,4	2,8	2,5	5,3
		2030	3,0	2,9	5,9	2,8	2,8	5,6	2,7	2,8	5,5
W 1	G 3	2000	2,2	2,0	4,2	2,2	2,0	4,2	2,1	2,0	4,1
		2030	1,8	2,0	3,8	1,7	1,9	3,6	1,6	1,8	3,5
W 2	G 3	2000	2,7	2,4	5,1	2,7	2,4	5,1	2,6	2,3	5,0
		2030	2,7	2,8	5,5	2,6	2,6	5,2	2,5	2,6	5,1
W 3	G 3	2000	2,9	2,5	5,5	2,9	2,5	5,5	2,9	2,5	5,4
		2030	3,4	3,2	6,6	3,2	3,1	6,3	3,1	3,1	6,2

□ = Grundvariante.

Quelle: Berechnungen des DIW.

Varianten 1 und 2 für die Zeit bis 1990 eine gewisse Annäherung an das Verhalten der deutschen Frauen angenommen. Die dritte Variante berücksichtigt keine generationsspezifischen Änderungen.

Ergebnisse

Von den zahlreichen Ergebnisvarianten, die sich je nach Kombination der Annahmen berechnen lassen, sollen hier nur Eckzahlen für die Jahre 2000 und 2030, nach Deutschen und Ausländern getrennt, sowie eine Grundvariante für die Gesamtbevölkerung vorgestellt werden (vgl. Tabelle 8). Weitere Ergebnisse werden nur für die als am wahrscheinlichsten angesehene Grundvariante kommentiert.

Kombiniert man die am jeweiligen Rand des Spektrums liegenden Annahmen, so ergibt sich für die deutsche Bevölkerung im Jahre 2000 (2030) ein Intervall zwischen 54,2 (42,0) Mill. und 55,2 (44,7) Mill. Menschen. Im Jahre 1983 betrug die Bevölkerung noch 56,8 Mill. Personen. Vergleicht man diese Ergebnisse mit früheren DIW-Vorausberechnungen, so liegt die Intervalluntergrenze geringfügig unter den damaligen Ergebnissen der Grundvariante. Die im Bevölkerungsentwicklungsbericht der Bundesregierung als am wahrscheinlichsten angesehenen Ergebnisse liegen jedoch weit außerhalb des hier errechneten Intervalls. Die relativ geringe Intervallgröße ist dar-

auf zurückzuführen, daß hier auf extreme und deshalb nur wenig wahrscheinliche Parametervariationen verzichtet wurde.

Für die ausländische Bevölkerung liegen die Intervallgrenzen im Jahre 2000 (2030) bei 4,0 (3,4) Mill. sowie 5,5 (6,7) Mill. Menschen. Damit wird der Rahmen früherer Vorausberechnungen erheblich unterschritten, in denen für 2000 eine ausländische Bevölkerung von 6,6 bis 7 Mill. und für 2030 sogar von über 10 Mill. Personen ge-

Tabelle 9
Intervalle für den Bevölkerungsstand in
der Bundesrepublik Deutschland im Jahre 2000 und 2030
Mill. Personen

	Jahr	Männer	Frauen	Insgesamt
<u>Untergrenze</u>				
Deutsche	2000	26,0	28,1	54,2
	2030	20,2	21,8	42,0
Ausländer	2000	2,1	2,0	4,0
	2030	1,6	1,8	3,4
Insgesamt	2000	28,1	30,1	58,2
	2030	21,7	23,6	45,3
<u>Grundvariante</u>				
Deutsche	2000	26,3	28,4	54,7
	2030	20,8	22,5	43,3
Ausländer	2000	2,7	2,4	5,0
	2030	2,5	2,6	5,1
Insgesamt	2000	28,8	30,8	59,7
	2030	23,3	25,0	48,3
<u>Obergrenze</u>				
Deutsche	2000	26,5	28,7	55,2
	2030	21,5	23,2	44,7
Ausländer	2000	3,0	2,5	5,5
	2030	3,4	3,3	6,7
Insgesamt	2000	29,5	31,2	60,7
	2030	24,9	26,5	51,4

Quelle: Berechnungen des DIW.

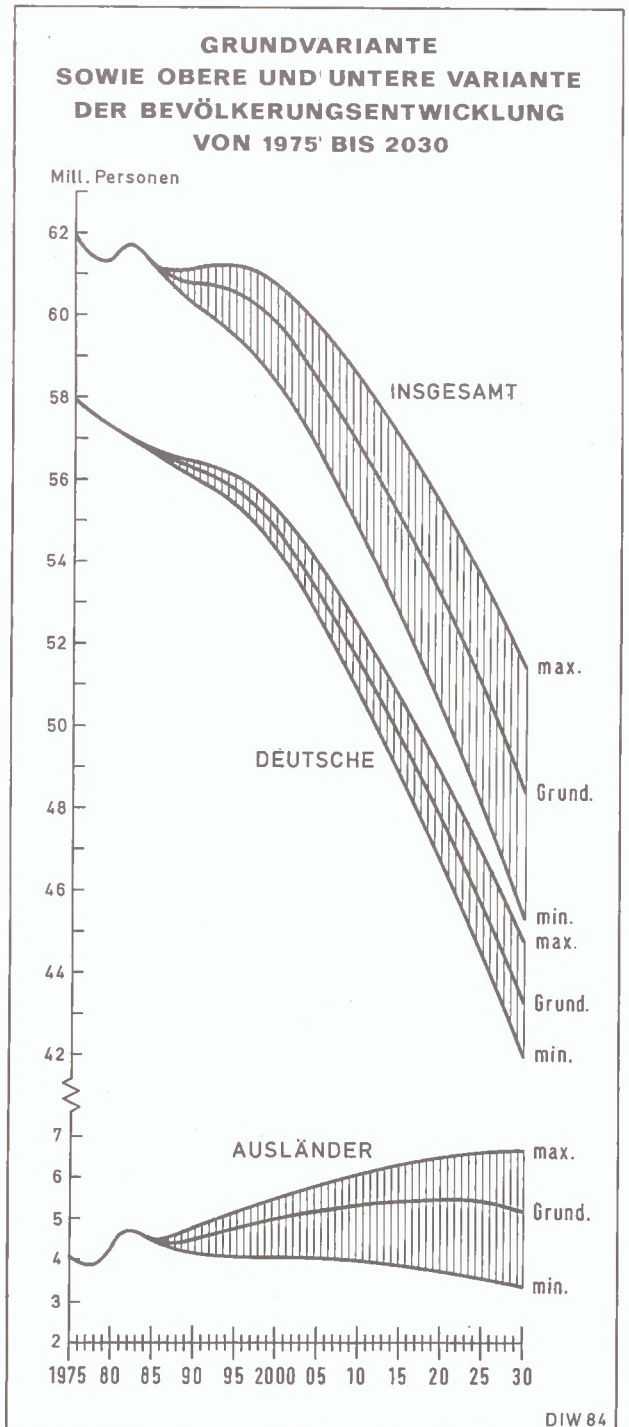


Tabelle 10

Bevölkerungsentwicklung in der Bundesrepublik Deutschland für ausgewählte Altersgruppen von 1983 bis 2030 nach der Grundvariante

1000 Personen

Altersgruppe in Jahren		1983	1985	1990	1995	2000	2010	2020	2030
Elementarbereich 3 bis unter 6	Deutsche	1 499	1 577	1 708	1 800	1 626	1 118	1 136	966
	Ausländer	238	216	199	195	189	162	156	142
	Insgesamt	1 737	1 793	1 907	1 995	1 815	1 280	1 292	1 108
Schulanfänger 6 bis unter 7	Deutsche	511	498	544	597	577	388	376	341
	Ausländer	84	73	65	65	65	55	52	48
	Insgesamt	595	571	609	662	642	443	428	389
Primärbereich 6 bis unter 10	Deutsche	2 051	2 010	2 159	2 341	2 365	1 640	1 489	1 415
	Ausländer	354	279	262	262	260	224	211	197
	Insgesamt	2 405	2 289	2 421	2 603	2 625	1 864	1 700	1 612
Sekundarbereich I 10 bis unter 16	Deutsche	4 703	3 901	3 031	3 220	3 498	3 058	2 217	2 262
	Ausländer	503	522	402	391	392	369	322	307
	Insgesamt	5 206	4 423	3 433	3 611	3 890	3 427	2 539	2 569
Sekundarbereich II 16 bis unter 19	Deutsche	2 962	2 828	1 823	1 513	1 625	1 765	1 207	1 123
	Ausländer	248	229	268	183	195	195	166	158
	Insgesamt	3 210	3 057	2 091	1 696	1 820	1 960	1 373	1 281
Tertiärer Bereich 19 bis unter 26	Deutsche	6 442	6 717	6 360	4 390	3 557	4 084	3 484	2 583
	Ausländer	572	573	567	584	465	455	424	372
	Insgesamt	7 014	7 290	6 927	4 974	3 992	4 539	3 908	2 955
unter 20	Deutsche	13 830	12 939	11 248	11 109	11 084	9 281	7 609	7 016
	Ausländer	1 655	1 537	1 408	1 295	1 283	1 174	1 064	993
	Insgesamt	15 485	14 476	12 656	12 404	12 367	10 455	8 673	8 009
20 bis unter 60	Deutsche	31 004	31 562	32 360	31 693	29 691	27 848	25 259	19 942
	Ausländer	2 829	2 740	2 857	3 085	3 102	2 936	2 758	2 496
	Insgesamt	33 833	34 302	35 217	34 778	32 793	30 784	28 017	22 438
60 und älter	Deutsche	12 039	12 155	12 603	12 870	13 903	14 281	14 775	16 326
	Ausländer	189	215	304	442	645	1 166	1 475	1 567
	Insgesamt	12 228	12 370	12 907	13 312	14 548	15 447	16 250	17 893
Insgesamt	Deutsche	56 873	56 656	56 211	55 672	54 678	51 950	47 643	43 284
	Ausländer	4 673	4 492	4 569	4 822	5 030	5 276	5 297	5 056
	Insgesamt	61 546	61 148	60 780	60 494	59 708	56 686	52 940	48 340
Quelle: Berechnungen des DIW.									

geschätzt wurde. Diese starken Unterschiede sind in erster Linie auf die voneinander abweichenden Annahmen über die Wanderungen zurückzuführen. Die gleiche Ursache führt in dieser Untersuchung auch zu den völlig anderen Werten für die Unter- bzw. Obergrenze des Intervalls im Jahre 2030.

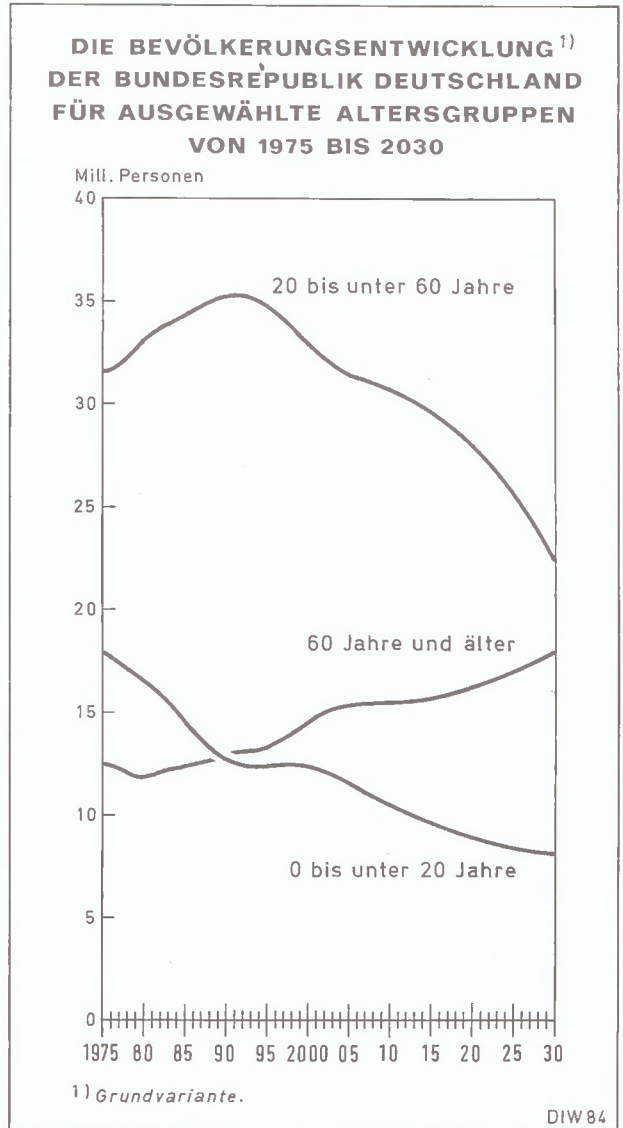
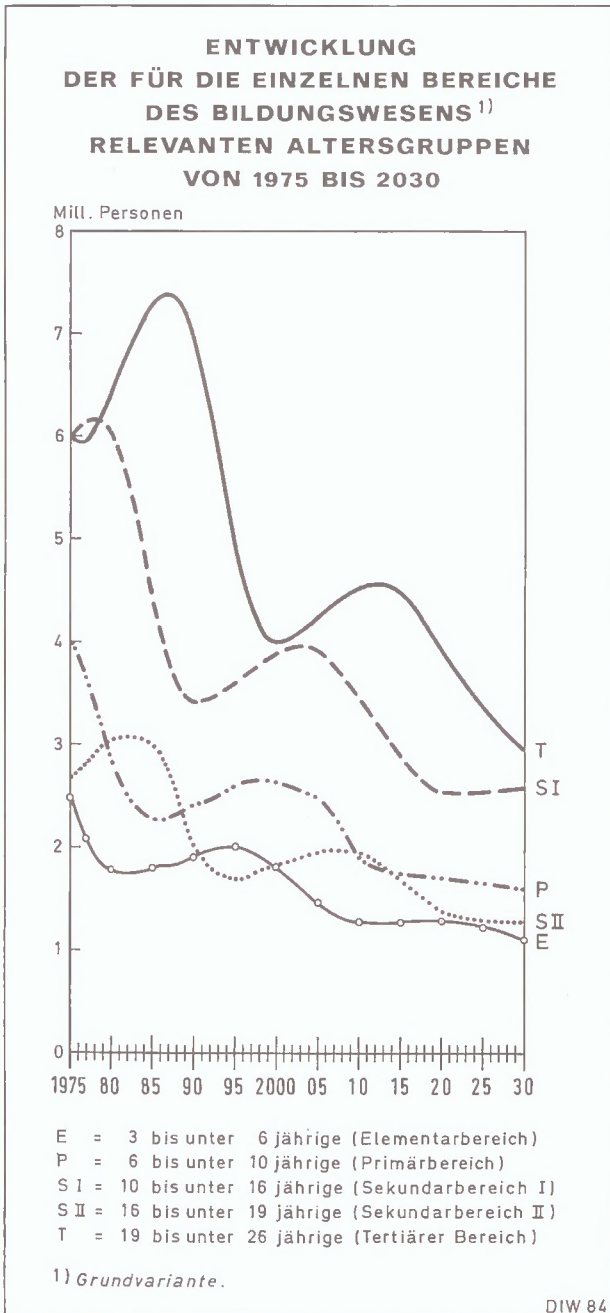
Für die Gesamtbevölkerung ergibt sich daraus ein Intervall zwischen 58,2 und 60,7 Mill. im Jahre 2000, zwischen 45,3 und 51,4 Mill. im Jahre 2030.

Die Grundvariante

Nach der Grundvariante nimmt die Bevölkerung bis zum Jahre 2000 nur unwesentlich — von 61,5 (1983) auf 59,7 Mill. Menschen — ab. Danach beschleunigt sich der Bevölkerungsrückgang, so daß 2030 nur noch 48,3 Mill. Personen in der Bundesrepublik leben werden. Die Zahl der Deutschen nimmt dabei stärker ab als die Gesamtbevölkerung. Die Zahl der Ausländer steigt gleichzeitig mit schwächer werdenden jährlichen Raten an; erst nach

2015 beginnt auch die Zahl der ausländischen Bevölkerung wieder geringer zu werden. Im Jahre 2000 ist der Ausländeranteil mit 8,4 vH etwa gleich hoch wie 1983 (8,2 vH), bis zum Jahre 2030 steigt er auf 10,5 vH. Weiterhin kommt es zu einer Angleichung der Geschlechteranteile; dies ist nicht zuletzt auf das allmähliche Ausklingen der Kriegsfolgen zurückzuführen.

In denjenigen Altersklassen, die für die Schul- und Hochschulplanung relevant sind, ergeben sich stärkere Schwankungen im Zeitablauf. So ist in der Gruppe der 19- bis 26-jährigen für die nächsten 5 Jahre noch mit einer Zunahme zu rechnen. Bis zum Jahre 2000 wird sich dieses Potential für die Inanspruchnahme des tertiären Bil-



dungsbereichs im Vergleich zu der Zahl von 7 Mill. Personen Anfang 1983 fast halbieren. In den jüngeren Altersgruppen ist dagegen — abgesehen von einigen kleineren Schwankungen — mit einer kontinuierlichen Abnahme zu rechnen. Nur in den Altersgruppen des Elementar- und Primärbereichs dürften die Bevölkerungszahlen bis zum Jahre 2000 noch steigen, danach jedoch weit unter den gegenwärtigen Stand sinken.

Diese Ergebnisse decken sich sowohl vom Niveau als auch von der Struktur her weitgehend mit den entsprechenden Zahlen des Bevölkerungsentwicklungsberichts der Bundesregierung. Dennoch kann festgestellt werden, daß die Ergebnisse der Grundvariante bis zur Jahrhundertwende tendenziell unter, danach aber über den Vorausberechnungen der Bundesregierung liegen. Dies ist insbesondere auf die unterschiedlichen Annahmen über die Wanderungsströme bei den Ausländern zurückzuführen.

Für die Alterssicherung ist das zahlenmäßige Verhältnis der Personen im Rentenalter zu den Erwerbsfähigen von großer Bedeutung. Diese Relation gibt erste Anhaltspunkte über die Belastung, die auf die Erwerbstätigen zur Finanzierung des Lebensunterhaltes alter Menschen zukommt. Setzt man die Zahl der über 59-jährigen zu jener der 20- bis unter 60-jährigen in Beziehung, so erhält man einen „Altenquotienten“, der Aufschluß über diesen Sachverhalt gibt.

Die Ergebnisse zeigen, daß sich der Altenquotient mit 80 vH (2030) im Vergleich zu 1983 (36 vH) mehr als verdoppelt. Dies ist darauf zurückzuführen, daß der Anteil der über 59-jährigen bis zum Jahr 2000 von 20 vH (1983) auf mehr als 24 vH zunimmt und im Jahr 2030 37 vH erreicht. Bei den 20- bis 60-jährigen, dem Kern der erwerbsfähigen Bevölkerung, ist noch bis zum Jahre 1992 mit einem Anstieg zu rechnen. Erst danach nimmt die Zahl der Personen in dieser Altersgruppe ab; ihr Anteil schrumpft von 55 vH (1983 und 2000) auf 46 vH im Jahre 2030.

Auch die Bundesregierung geht von einem beträchtlichen Anstieg des Altenquotienten aus: Er liegt jedoch schon für das Jahr 2000 mit 39 vH deutlich unter dem Wert dieser Vorausberechnung (44 vH). Im Jahre 2030 beträgt der Unterschied sogar 13 Prozentpunkte. Die Ursache hierfür sind insbesondere die im Modell der Bundesregierung von 1976/78 an als konstant angenommenen Sterbewahrscheinlichkeiten. Da die Sterbewahrscheinlichkeiten heute schon darunter liegen, ist in der Rechnung der Bundesregierung eine Umkehr des bisherigen Trends impliziert, die aus heutiger Sicht wenig wahrscheinlich ist.

Tabelle 11

Altersstruktur und Belastungsquotienten nach den Bevölkerungsvorausberechnungen

	Istwerte	Vorausberechnungen	
		Bundesregierung	Grundvariante des DIW
Anteil an der Gesamtbevölkerung in vH			
unter 20 Jahren	1983	25	.
	2000	.	21
	2030	.	17
20 bis unter 60 Jahren	1983	55	.
	2000	.	57
	2030	.	50
60 Jahre und älter	1983	20	.
	2000	.	22
	2030	.	33
Belastungsquotienten in vH			
Jugendquotient ¹⁾	1983	46	.
	2000	.	37
	2030	.	35
Altenquotient ²⁾	1983	36	.
	2000	.	39
	2030	.	67
Gesamtlastquotient ³⁾	1983	82	.
	2000	.	76
	2030	.	102
1) Bevölkerung unter 20 in vH der Bevölkerung von 20 bis unter 60 Jahren. 2) Bevölkerung 60 Jahre und älter in vH der Bevölkerung von 20 bis unter 60 Jahren. 3) Jugendquotient plus Altenquotient.			
Quellen: Bundestagsdrucksache 10/863; Berechnungen des DIW.			

Bei allen Vorbehalten, die sich gegen langfristige Bevölkerungsvorausberechnungen vorbringen lassen, ist damit heute schon absehbar, daß die in der ferneren Zukunft liegenden Probleme im Zusammenhang mit der Finanzierung des Lebensunterhaltes der Alten eher größer sein werden als bisher angenommen.

Weiterhin stabile Exportentwicklung

Zur Entwicklung des Außenhandels der Bundesrepublik Deutschland im ersten Quartal 1984

Die reale Warenausfuhr hat im ersten Quartal — von Saison- und Kalendereinflüssen¹ bereinigt — um knapp 4 vH und damit nochmals beschleunigt zugenommen. Begünstigt wurde das Exportgeschäft durch die fortschreitende konjunkturelle Erholung in den westlichen Industrieländern und — bei dem traditionell hohen Anteil von Investitionsgütern im deutschen Exportsortiment — durch den allmählichen Investitionsaufschwung in diesen Ländern. Die Exportausweitung im Berichtsquartal war zu 90 vH dem Handel mit den westlichen Industrieländern zuzuschreiben; das Gewicht dieser Länder an der Warenausfuhr entspricht aber nur rund 75 vH.

Die reale Wareneinfuhr hat mit rund 0,5 vH deutlich langsamer zugenommen als im Vorquartal (4,8 vH). Offensichtlich schwächte sich der Impuls vom Lageraufbau erheblich ab. Dafür sprechen die kaum noch gestiegenen Bezüge von industriellen Vorprodukten. Außerdem haben die Einfuhren von Fertigwaren-Enderzeugnissen stagniert, Ernährungsgüter wurden sogar weniger als im Jahresendquartal importiert.

Der Überschuß im Warenverkehr ist real um knapp 3 Mrd. DM höher gewesen als im vierten Quartal 1983. Das traditionelle Defizit im Dienstleistungsverkehr ist um rund 1 Mrd. DM gestiegen. Hauptsächlich der Verschlechterung der Terms of Trade ist es zuzuschreiben, daß der Außenbeitrag in nominaler Rechnung im Berichtszeitraum nur um rund 1 Mrd. DM ausgeweitet wurde. Er ist damit immer noch wesentlich niedriger als ein Jahr zuvor. Der Abbau der Überschußposition im Waren- und Dienstleistungsverkehr, der das ganze Jahr 1983 über anhielt, ist zum Stillstand gekommen. Bei einem mäßigen Rückgang der Nettoszahllungen im Übertragungsverkehr schloß auch die Leistungsbilanz im Berichtsquartal wieder mit einem deutlichen Überschuß ab.

Steigende Ausfuhr von Investitionsgütern

Erstmals in diesem Exportaufschwung, der zur Jahresmitte 1983 einsetzte, war ein merklicher Anstieg der Lieferungen von Investitionsgütern zu verzeichnen. Allerdings profitierten davon die „klassischen“ Investitionsgüterlieferanten wenig. So haben die Ausfuhren des Maschinenbaus nur schwach zugenommen. Beim Straßenfahrzeugbau haben die Ausfuhren von Lastkraftwagen auf niedrigem Niveau verharrt. Personenkraftwagen über zwei Liter Hubraum — die nicht zu den „klassischen“ Investitionsgütern gehören — haben dagegen nochmals deutlich expandiert. Überraschend kräftig war auch der Anstieg der Exporte von elektrotechnischen Investitionsgütern; dabei handelte es sich überwiegend um nachrichtentechnische Erzeugnisse. Der Absatz von Datenver-

beitungsgeräten und Büromaschinen im Ausland hat weiterhin stagniert. Bei feinmechanischen und optischen Erzeugnissen sowie Eisen-, Blech- und Metallwaren hat sich der Aufwärtstrend der Exporte fortgesetzt, wobei sich das Tempo bei den feinmechanischen und optischen Erzeugnissen allerdings verlangsamte.

Bei den Ausfuhren von Verbrauchsgütern war eine deutlich geringere Wachstumsrate als im Jahresendquartal zu verzeichnen. Ausschlaggebend dafür war der stark verlangsamte Anstieg des Exports von Personenkraftwagen und von elektrotechnischen Gebrauchsgütern. Fernseh- und Phonogeräte fanden allerdings weiterhin lebhaften Absatz. Bemerkenswert ist die kräftige Zunahme der realen Ausfuhr von Textilien und Bekleidung; die Lieferungen der Bekleidungsindustrie ins Ausland erhöhten sich gegenüber dem Vorquartal um reichlich 10 vH.

Im Grundstoffbereich haben die Exporte von Eisen und Stahl sowie von chemischen Erzeugnissen auf dem gegen Jahresende 1983 erreichten hohen Niveau stagniert.

Export in die Industrieländer begünstigt vom Konjunkturaufschwung

Die Ausfuhren in die westlichen Industrieländer sind im Berichtsquartal ebenso zügig wie im Vorquartal ausgeweitet worden. Dabei zeichneten sich die Ausfuhren in die USA wiederum durch ein weit über dem Durchschnitt liegendes Wachstum aus. Inzwischen sind die USA mit einem Anteil von knapp 10 vH an der Gesamtausfuhr zum zweitwichtigsten Kunden, nach Frankreich, aufgerückt. Wie schon im vorigen Jahr hat sich bei der Wechselkursbedingt hohen Wettbewerbsfähigkeit der Absatz von Kraftfahrzeugen, elektrotechnischen Erzeugnissen und Maschinen im Berichtsquartal weiter erhöht. Der Export nach Japan konnte ebenfalls erheblich gesteigert werden. Auch hier haben wohl wechselkursbedingte Preisvorteile eine Rolle gespielt. Allerdings bleibt Japan mit einem Anteil von reichlich 1 vH am Gesamtexport weiterhin ein für die Bundesrepublik kleiner Exportmarkt.

Die Exporte in die EG-Länder sind ebenfalls gestiegen, jedoch deutlich langsamer als der gesamte Export in die Industrieländer. Dem konjunkturellen Erholungsprozeß in den EG-Ländern entsprechend haben die Ausfuhren in alle Partnerländer expandiert. Überraschend ist, daß bei dem nach der Jahreswende wieder verlangsamten Wirtschaftswachstum in Frankreich die Exporte dorthin kräftig expandierten. Auch nach Belgien-Luxemburg nahm die

¹ Analysiert wurden in diesem Bericht saison- und arbeitstäglich bereinigte Zeitreihen. Die Saisonbereinigung wurde nach dem Berliner Verfahren (BV 3) vorgenommen.

Außenbeitrag und Leistungsbilanzsaldo der Bundesrepublik Deutschland

in der Abgrenzung der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung

	Ursprungswerte								Saisn- ¹⁾ und arbeitstäglich bereinigte Werte					
	1981	1982	1983	1983				1984	1983				1984	
				I	II	III	IV	I	I	II	III	IV	I	
Zu jeweiligen Preisen (Mrd. DM)														
Ausfuhr	495,9	535,9	538,6	132,0	131,2	129,0	146,4	144,7	132,4	132,0	133,0	139,6	143,2	
Waren	392,3	424,5	428,2	105,8	104,7	102,1	115,6	118,6	104,9	104,4	106,7	111,4	116,4	
Dienste	103,6	111,4	110,4	26,2	26,5	26,9	30,8	26,1	27,5	27,6	26,3	28,2	26,8	
Einfuhr	482,6	497,5	499,1	120,3	121,6	128,1	129,1	135,3	120,0	121,9	124,3	131,3	133,7	
Waren	357,3	365,3	374,5	90,0	91,9	91,9	100,7	104,4	88,7	91,2	94,0	99,7	102,0	
Dienste	125,3	132,2	124,6	30,3	29,7	36,2	28,4	30,9	31,3	30,7	30,3	31,6	31,7	
Salden:														
Waren und Dienste (Außenbeitrag)	13,3	38,4	39,5	11,7	9,6	0,9	17,3	9,4	12,4	10,1	8,7	8,3	9,5	
Waren	35,0	59,2	53,7	15,8	12,8	10,2	14,9	14,2	16,2	13,2	12,7	11,7	14,4	
Dienste	-21,7	-20,8	-14,2	-4,1	-3,2	-9,3	2,4	-4,8	-3,8	-3,1	-4,0	-3,4	-4,9	
Übertragungen ²⁾	-30,4	-31,6	-30,1	-7,1	-7,7	-7,4	-7,9	-7,4	-7,1	-7,7	-7,4	-7,9	-7,4	
Leistungsbilanz ³⁾	-17,1	6,8	9,4	4,6	1,9	-6,5	9,4	2,0	5,3	2,4	1,3	0,4	2,1	
Nachrichtlich: Leistungsbilanz ⁴⁾ (In der Abgrenzung der Zahlungsbilanz)	-13,1	8,7	10,1	5,2	1,9	-6,1	9,1	2,0	5,6	1,7	0,0	1,8	2,1	
Veränderung ⁵⁾ in vH														
	Vorjahr			Vorjahr				Vorquartal						
Ausfuhr	15,2	8,1	0,5	0,1	-1,8	-0,6	4,1	9,6	-2,0	-0,2	0,7	5,0	2,6	
Waren	14,1	8,2	0,9	-0,8	-2,1	1,4	5,0	12,1	-0,9	-0,5	2,3	4,3	4,5	
Dienste	19,3	7,6	-0,9	3,8	-0,5	-7,5	0,9	-0,4	-5,7	0,7	-5,1	7,5	-5,0	
Einfuhr	11,3	3,1	0,3	-4,2	-2,5	1,1	7,1	12,5	-1,8	1,6	1,9	5,7	1,8	
Waren	8,4	2,2	2,5	-3,6	-0,9	4,6	10,3	16,0	-1,2	2,9	3,0	6,1	2,3	
Dienste	20,5	5,5	-5,8	-5,9	-7,2	-6,8	-2,8	2,0	-3,7	-2,0	-1,2	4,3	0,3	
Zu Preisen von 1976 (Mrd. DM)														
Ausfuhr	405,3	420,3	416,4	102,9	102,0	99,6	111,9	110,0	102,9	102,7	102,8	106,8	108,7	
Waren	324,7	336,6	335,2	83,2	82,3	79,8	89,9	91,0	82,4	82,2	83,7	86,3	89,4	
Dienste	80,6	83,7	81,2	19,7	19,7	19,8	22,0	19,0	20,5	20,5	19,1	20,5	19,3	
Einfuhr	360,0	362,8	365,6	88,3	90,7	93,6	93,0	96,1	88,0	90,3	91,2	95,4	95,5	
Waren	265,9	266,5	276,8	65,9	69,3	68,3	73,3	74,0	65,4	68,2	69,7	73,1	73,5	
Dienste	94,1	96,3	88,8	22,4	21,4	25,3	19,7	22,1	22,6	22,1	21,5	22,3	22,0	
Salden:														
Waren und Dienste (Außenbeitrag)	45,3	57,5	50,8	14,6	11,3	6,0	18,9	13,9	14,9	12,4	11,6	11,4	13,2	
Waren	58,8	70,1	58,4	17,3	13,0	11,5	16,6	17,0	17,0	14,0	14,0	13,2	15,9	
Dienste	-13,5	-12,6	-7,6	-2,7	-1,7	-5,5	2,3	-3,1	-2,1	-1,6	-2,4	-1,8	-2,7	
Veränderung ⁵⁾ in vH														
	Vorjahr			Vorjahr				Vorquartal						
Ausfuhr	8,7	3,7	-0,9	-2,1	-2,7	-2,0	2,7	6,9	-1,5	-0,2	0,1	3,9	1,8	
Waren	7,9	3,7	-0,4	-2,9	-2,8	0,2	3,8	9,4	-0,5	-0,3	1,8	3,2	3,6	
Dienste	11,8	3,9	-3,1	1,5	-2,3	-9,7	-1,3	-3,5	-5,3	0,3	-6,4	6,6	-4,8	
Einfuhr	1,3	0,8	0,8	-4,2	-0,9	1,4	7,3	8,8	-0,3	2,6	1,0	4,6	0,1	
Waren	-1,8	0,2	3,9	-2,8	1,8	5,7	11,1	12,3	1,1	4,3	2,1	4,8	0,5	
Dienste	11,5	2,3	-7,8	-8,1	-8,8	-8,7	-4,9	-1,3	-4,0	-2,3	-2,4	3,8	-1,3	
Nachrichtlich:														
Terms of Trade ⁶⁾	91,2	92,9	94,8	94,1	95,9	94,8	94,2	93,5	94,4	95,1	95,0	94,9	93,8	
Veränderung in vH	-3,5	1,9	2,0	2,2	2,6	1,6	1,5	-0,6	1,3	0,8	-0,1	-0,1	-1,2	

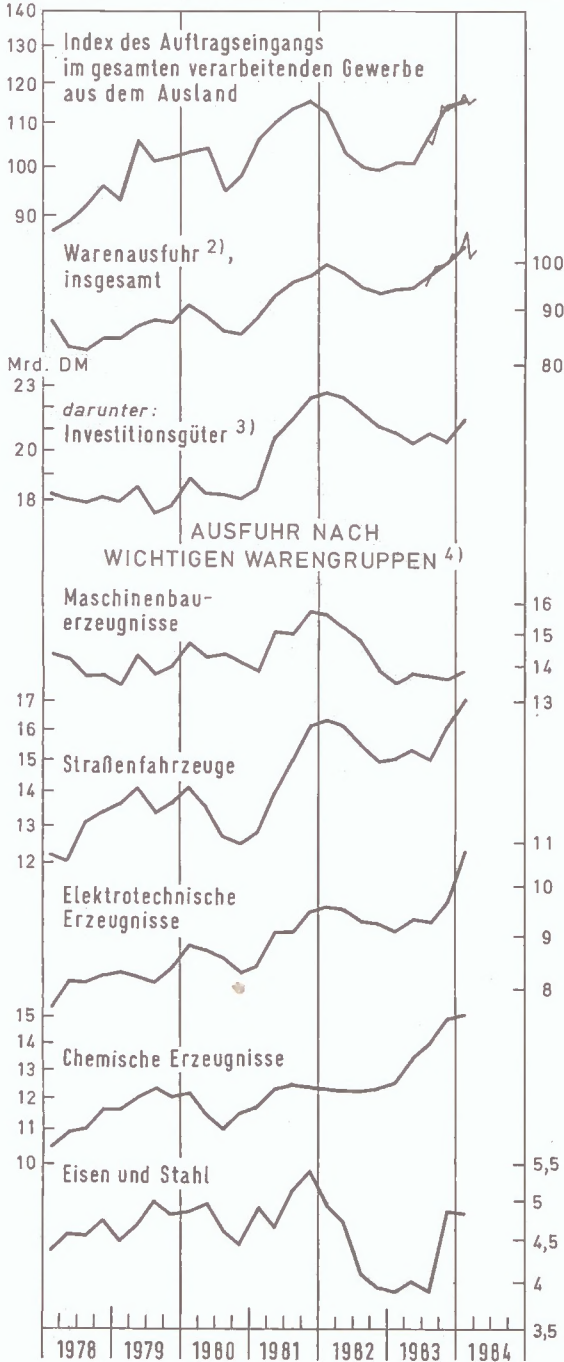
1) Saisonbereinigt nach dem Berliner Verfahren. - 2) Saldo zwischen Einnahmen und Ausgaben; nicht saisonbereinigt. - 3) Außenbeitrag und Saldo der Übertragungen. - 4) Ohne Leistungsverkehr mit der DDR; Saisonbereinigung der Deutschen Bundesbank. - 5) Berechnet auf Basis ungerundeter Daten. - 6) Deflator der Ausfuhr in vH des Deflators der Einfuhr; Index (1976=100).

Quellen: Statistisches Bundesamt; Deutsche Bundesbank; vierteljährliche volkswirtschaftliche Gesamtrechnung des DIW.

Zur Ausfuhrentwicklung der Bundesrepublik Deutschland

saison- und preisbereinigte Werte ¹⁾

— Vierteljahreswerte — Monatswerte
1980 = 100 logarithmischer Maßstab Mrd. DM



1) Saison- und arbeitstäglich bereinigt nach dem Ber-Verfahren.— 2) Spezialhandel.— 3) Nach ihrer überwiegenden Verwendungsart abgegrenzte Waren.— 4) Warenverzeichnis der Industriestatistik; Anteil des Exports dieser Warengruppen am gesamten Warenexport im Jahr 1983: 58 vH.

Quellen: Statistisches Bundesamt; Berechnungen des DIW.

Ausfuhr im Vergleich mit den anderen EG-Ländern überdurchschnittlich zu. Die Ausfuhr nach den EFTA-Ländern Schweden und Österreich sind im Berichtsquartal kaum noch erhöht worden. Allerdings ist diese Entwicklung als Reaktion auf den starken Anstieg gegen Jahresende 1983 zu werten, der in Österreich durch den Vorzieheffekt aufgrund der Anhebung der Umsatzsteuersätze zum 1.1.1984 begünstigt war.

Erstmals seit Jahresende 1981 wurde auch der Export in die Entwicklungsländer und in die OPEC-Länder wieder deutlich ausgeweitet. Dabei dürfte bei einigen Entwicklungsländern die relative Entspannung der Verschuldungssituation eine Rolle gespielt haben. Der aufgestaute Bedarf an Importgütern konnte wohl etwas abgebaut werden. Dennoch bleibt hier wie auch in den OPEC-Ländern die Nachfragesituation labil. Die Nachfrage nach Erdöl steigt weltweit nur langsam. Die Exportausweitung in die OPEC-Länder dürfte daher noch keine Tendenzwende markieren, zumal die Lieferungen während der ersten drei Monate durch die Abwicklung eines Großauftrags begünstigt wurden. Nach den Staatshandelsländern wurden im Berichtsquartal — als einziger Ländergruppe — weniger Waren geliefert als im Vorquartal; dabei haben vor allem die rückläufigen Ausfuhr in die Sowjetunion die Entwicklung bestimmt.

Einfuhr von Fertigwaren-Enderzeugnissen stagnierte

Die Verlangsamung des Wachstumstempos der Importe im Berichtsquartal ist hauptsächlich lagerzyklischen Einflüssen zuzuschreiben. Bei den Fertigwaren-Enderzeugnissen spielte daneben die Reaktion auf die vermehrten Bezüge von Investitionsgütern in der zweiten Jahreshälfte 1983 eine Rolle. Der Rückgang der Importe von Investitionsgütern ist also ein im Hinblick auf die Regelungen der befristeten Investitionszulage normaler Vorgang. Besonders deutlich sind die Einfuhren von Maschinenbauerzeugnissen und elektrotechnischen Investitionsgütern gesunken. Weiterhin zugenommen haben aber die Bezüge von Personenkraftwagen über zwei Liter Hubraum und Kombinationskraftwagen. Die Importe von Verbrauchsgütern sind erneut gestiegen, wenn auch mit etwas vermindertem Tempo. Während sich die Einfuhren von Schuhen, Textilien und Bekleidung nochmals merklich erhöhten, waren die Importe von kleineren Personenkraftwagen und elektrotechnischen Gebrauchsgütern rückläufig.

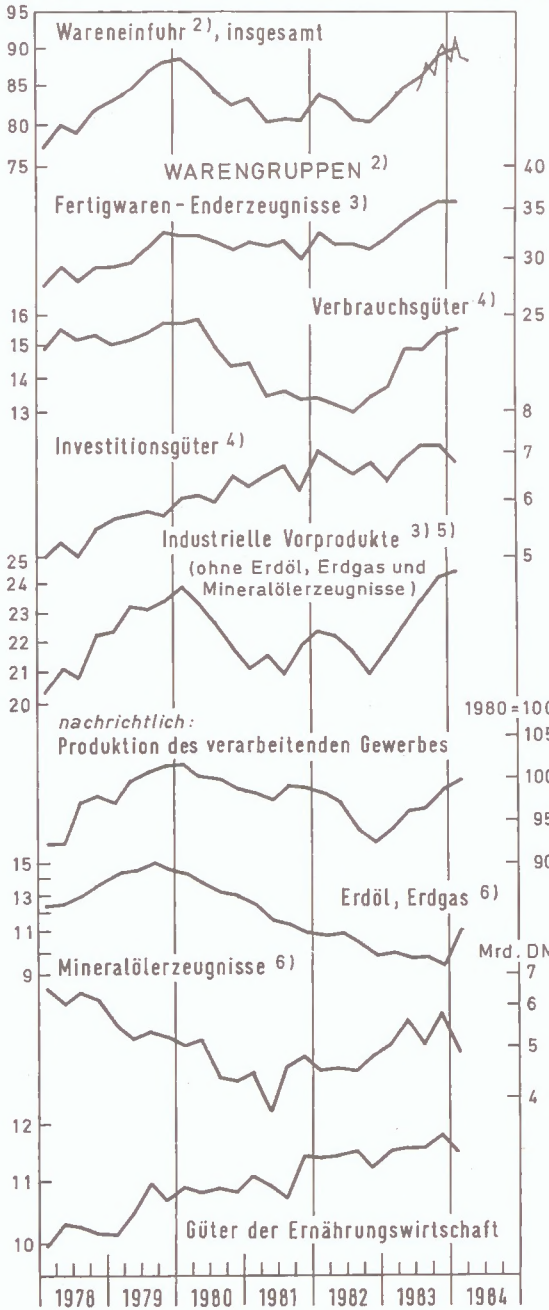
Die Einfuhr von industriellen Vorprodukten, also Rohstoffen, Halbwaren und Fertigwaren-Vorerzeugnissen, hat merklich langsamer expandiert als im Jahresendquartal. Bemerkenswert ist die — entgegen dem allgemeinen Trend — zu verzeichnende starke Expansion der Einfuhren von Erdöl. Vermutlich ist damit der nach der letzten Ölvertierung gegen Jahresende 1979 einsetzende rückläufige Import von Erdöl — der hauptsächlich auf Einsparungen beruhte — zum Stillstand gekommen.

Zur Einfuhrentwicklung der Bundesrepublik Deutschland

saison- und preisbereinigte Werte ¹⁾

— Vierteljahreswerte — Monatswerte

Mrd. DM logarithmischer Maßstab Mrd. DM



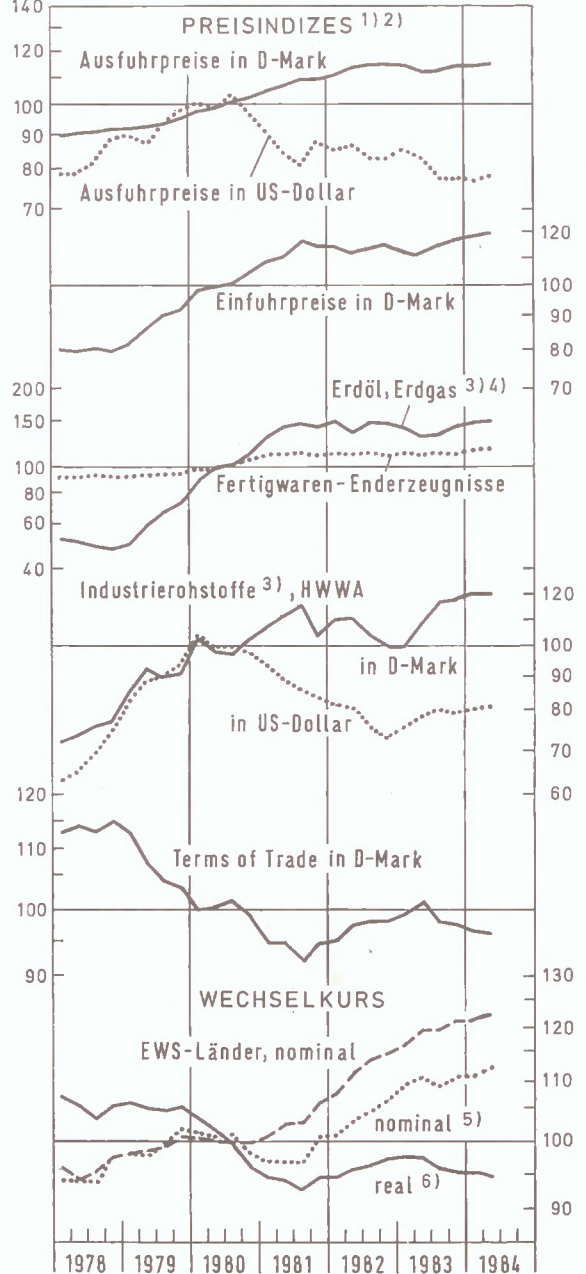
1) Saison- und arbeitstäglich bereinigt nach dem Berliner Verfahren. — 2) Spezialhandel. — 3) Gegliedert nach dem Verarbeitungsgrad. — 4) Nach ihrer überwiegenden Verwendungsart ausgewählte und abgegrenzte Waren, hauptsächlich Fertigwaren - Enderzeugnisse. — 5) Fertigwaren - Vorerzeugnisse, Rohstoffe und Halbwaren. — 6) Nach dem Warenverzeichnis der Industriestatistik abgegrenzte Erzeugnisse.

Quellen: Statistisches Bundesamt; Berechnungen des DIW.

Preisentwicklung im Außenhandel der Bundesrepublik Deutschland

Vierteljahreswerte

1980=100 logarithmischer Maßstab 1980=100



1) Preise bei Lieferung (Durchschnittswerte). — 2) Saisonbereinigt nach dem Berliner Verfahren. — 3) Nicht saisonbereinigt. — 4) Warenverzeichnis der Industriestatistik. — 5) Gewogener Index, 23 wichtige Handelspartner. — 6) DM-Außenwert bereinigt um das Konsumentenpreisgefälle gegenüber 12 wichtigen Handelspartnern.

Quellen: Statistisches Bundesamt; Deutsche Bundesbank; HWWA; Berechnungen und Schätzungen (II/84) des DIW.

Möglicherweise wurde auch im Hinblick auf den schwellenden Krisenherd im Persischen Golf vermehrt Erdöl importiert. Abweichend von dem seit Frühjahr stagnierenden Erdölpreis auf dem Weltmarkt hat sich Erdöl, das überwiegend in Dollar abgerechnet wird, für die deutschen Importeure deutlich verteuert. Der Preisanstieg war jedoch, nimmt man als Indikator den DM-Preis pro Tonne importierten Erdöls, erheblich schwächer, als es der tatsächlichen Abwertung der D-Mark gegenüber dem US-Dollar in diesem Zeitraum entsprochen hätte. Offenbar ist der Wechselkurseffekt durch die Wahl preiswertere Einkaufsquellen zu einem großen Teil kompensiert worden. Bei ebenfalls mäßigen Preissteigerungen wurden deutlich weniger Mineralölerzeugnisse als im Jahresendquartal 1983 importiert.

Anhaltende Verschlechterung der Terms of Trade

Die Einfuhrpreise in D-Mark (Durchschnittswerte) sind im Berichtsquartal weiter, wenn auch langsamer als im Jahresendquartal, gestiegen. Verteuert haben sich vor allem Rohstoffe. Hauptsächlich beigetragen haben zu dieser Entwicklung die Preissteigerungen der Industrierohstoffe auf dem Weltmarkt. Die Ausfuhrpreise konnten bei dem offensichtlich heftigen Preiswettbewerb auf dem Weltmarkt kaum angehoben werden. Umgerechnet auf US-Dollar-Basis haben die deutschen Ausfuhrpreise stagniert. Soweit statistisch verfügbar, läßt sich bei den Fertigwarenpreisen der anderen großen Industrieländer ebenfalls nur ein moderater Preisanstieg beobachten. Bei dieser Entwicklung der deutschen Außenhandelspreise haben sich die Terms of Trade im Berichtsquartal erneut verschlechtert.

Ausblick auf das zweite Quartal

Der reale Auftragseingang aus dem Ausland beim verarbeitenden Gewerbe hat sich im März/April gegenüber den vorangegangenen beiden Monaten etwas verringert.

Die kurzfristigen Exporterwartungen der Unternehmen sind gemäß dem Ifo-Konjunkturtest in diesen beiden Monaten ebenfalls gesunken. Beeinträchtigt wird die Entwicklung hauptsächlich durch den Rückgang der Nachfrage beim Investitions- und Verbrauchsgüter produzierenden Gewerbe. Den Ausschlag gibt hier wohl der sich abschwächende Nachfragesog aus den USA.

Überschattet wird die Exportentwicklung durch die Streiks in der Metallindustrie. Zumindest im Monat Juni werden sie den Export spürbar beeinträchtigen. Möglicherweise sind auch die zurückhaltenden ausländischen Bestellungen von Gütern des verarbeitenden Gewerbes im März/April auf Befürchtungen zurückzuführen, daß es zu Lieferschwierigkeiten kommt. Insgesamt ist — von dem erreichten hohen Niveau — im zweiten Quartal 1984 mit einem leichten Rückgang der Ausfuhren zu rechnen. Die Indikatoren im Preiswettbewerb, unter anderem der reale Wechselkurs der D-Mark gegenüber wichtigen Industrieländern, signalisieren jedoch eine anhaltend günstige Wettbewerbsposition der deutschen Exporteure. Auch die fortschreitende Investitionsbelegung in den Industrieländern kommt dem deutschen Exportangebot entgegen.

Aufgrund der Streiks wird auch der Einfuhrbedarf bei industriellen Vorprodukten vorübergehend sinken. Zugleich könnten aber die Bezüge von Fertigwaren angeregt werden, wenn Engpässe auszugleichen bzw. nicht aufschiebbarer Bedarf zu decken ist. Alles in allem dürfte die Einfuhr im zweiten Quartal auf dem Niveau des Vorquartals verharren.

Der Überschuß im Warenverkehr wird sowohl real als auch nominal zurückgehen. Da zugleich die Defizite in der Dienstleistungs- und Übertragungsbilanz tendenziell steigen dürften — auch wegen höherer Nettozahlungen an die EG — ist damit zu rechnen, daß die Leistungsbilanz im zweiten Quartal saisonbereinigt mit einem Defizit abschließt.

Entwicklung des Verbrauchs von Energieträgern für den nichtenergetischen Einsatz in der Bundesrepublik Deutschland

Nach einer Untersuchung¹ des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung über die bisherige und künftige Entwicklung der nichtenergetischen Verwendung von Energieträgern wird der nichtenergetische Verbrauch in der Bundesrepublik Deutschland im Zeitraum von 1985 bis 1995 auf einem Niveau von rund 27 Mill. t SKE stagnieren; er liegt damit um etwa ein Viertel unter dem bisher höchsten Verbrauchswert im Jahre 1979. Die für die nichtenergetische Verwendung eingesetzten Energieträger sind zu rund 85 vH Mineralölprodukte. Ihre Bedeutung für den nichtenergetischen Verbrauch wird in Zukunft leicht abnehmen.

Unter dem nichtenergetischen Verbrauch wird der Einsatz von Energierohstoffen zur Herstellung von Produkten verstanden, die nicht als Energieträger genutzt werden; hierzu zählen Kunststoffe, Farben, Klebstoffe, Synthesekautschuke, synthetische Waschrohstoffe, Düngemittel. Der nichtenergetische Verbrauch wuchs in der Bundesrepublik Deutschland im Zeitraum von 1960 bis 1973 mit durchschnittlich 12 vH p.a. und erreichte knapp 30 Mill. t SKE. Nach der ersten Ölpreiskrise von 1973/74 erfolgte ein erster starker Einbruch (– 20 vH). Infolge der anschließenden günstigen binnen- und weltwirtschaftlichen Entwicklung und des realen Rückgangs der Ölpreise in der Bundesrepublik Deutschland schnellte der nichtenergetische Verbrauch bis zum Jahre 1979 auf über 35 Mill. t SKE empor. Die zweite Ölpreiskrise von 1979/80 leitete dann den stärksten Verbrauchsrückgang innerhalb der letzten dreißig Jahre ein; 1982 wurden nur noch rund 23 Mill. t SKE an Energieträgern für nichtenergetische Zwecke verwendet, das entspricht dem Niveau am Ende der sechziger Jahre.

Struktur des nichtenergetischen Verbrauchs

Für die nichtenergetische Verwendung werden Kohleprodukte, Erdgas und Mineralölprodukte eingesetzt.

Kohleprodukte, die in den fünfziger und frühen sechziger Jahren noch einen Anteil von mehr als 30 vH am nichtenergetischen Verbrauch hatten, werden jetzt nur noch mit einem Anteil von rund 8 vH eingesetzt. Der absolute Verbrauch hat sich seit dem Jahr 1975 auf einem Niveau von rund 2 Mill. t SKE stabilisiert.

Erdgas weist die höchsten Zuwachsraten auf; bei einer durchschnittlichen Wachstumsrate von 21 vH p.a. (von 1960 bis 1981) konnte es seinen Anteil von 0,4 vH auf rund 8 vH im Jahre 1982 stetig erhöhen.

Die expansivste Phase des nichtenergetischen Verbrauchs lag in den sechziger Jahren. Als Folge des Ausbaus der Mineralölraffinerien drängten Überschussprodukte — insbesondere Rohbenzin — auf den Markt, die als Grundstoffe in der Petrochemie weiterverarbeitet werden konnten. Der gesamte Zuwachs des nichtenergetischen Verbrauchs im Zeitraum von 1960 bis 1973 in Höhe von über 23 Mill. t SKE entfiel nahezu vollständig auf den Einsatz von *Mineralölprodukten*, die im Jahre 1973 am

Gesamtverbrauch einen Anteil von knapp 90 vH erreichten. Im Jahre 1982 lag dieser Anteil bei 84 vH.

Beim nichtenergetischen Verbrauch von Mineralölprodukten sind zwei Gruppen zu unterscheiden: ein Teil der Produkte — im wesentlichen Bitumen, Schmierstoffe und Petrolkoks — wird nach dem Raffinationsprozeß direkt den Endverbrauchsbereichen zugeführt; der andere Teil — hauptsächlich Rohbenzin, Heizöl, Flüssig- und Raffineriegas — wird in der Petrochemie weiterverarbeitet. Für diesen Bereich ist Rohbenzin mit einem Anteil von knapp 60 vH (1982) das wichtigste Ausgangsprodukt. Der Verbrauch von Heizöl hat in der Vergangenheit zunehmend an Bedeutung gewonnen.

Petrochemische Verarbeitung

Wichtigste petrochemische Produkte sind die hauptsächlich aus Rohbenzin hergestellten Olefine (Äthylen, Propylen und C₄-Kohlenwasserstoffe), die Aromaten (Benzol, Toluol, Xylol), Normalparaffine und Synthesegas. Die Olefine stellen die größte Produktgruppe dar; sie dienen überwiegend zur Herstellung von Kunststoffen (einschließlich Synthesekautschuk und Synthesefasern). Darüber hinaus sind sie in unterschiedlichem Maße in fast allen Endprodukten (z.B. Harze, Lacke, Klebstoffe, Lösungsmittel) enthalten. Aromaten weisen ebenfalls eine Vielzahl von Einsatzmöglichkeiten auf (z.B. als Lösungsmittel und für die Herstellung von Kunststoffen, Waschrohstoffen, Farbstoffen und Pflanzenschutzmitteln). Normalparaffin wird insbesondere zur Herstellung biologisch abbaubarer Wasch- und Reinigungsmittel eingesetzt. Synthesegas wird auf der Basis von Erdgas und schwerem Heizöl erzeugt und zu Ammoniak und Methanol weiterverarbeitet. Während Ammoniak überwiegend zur Produktion von Stickstoffdüngern dient, wird Methanol in erster Linie zur Herstellung von Kunststoffen und Lösungsmitteln, in geringen Mengen auch von Pflanzenschutzmitteln eingesetzt.

Die Inlandsversorgung hat sich in den einzelnen Bereichen der petrochemischen Industrie unterschiedlich ent-

¹ E. Casser, F. Wittke: Die künftige Entwicklung des nichtenergetischen Verbrauchs — Einsparungs- und Substitutionsmöglichkeiten beim Mineralöleinsatz — Berlin 1983. Gutachten im Auftrage des Bundesministers für Wirtschaft (als Manuskript vervielfältigt).

wickelt. Während die Benzolproduktion nicht ausreicht, um den Inlandsbedarf zu decken, wurde bei der Äthylen-erzeugung wegen des Überangebotes auf dem europäischen Markt die Kapazität in der Bundesrepublik Deutschland um über 15 vH gegenüber 1980 abgebaut. Eine rasante Steigerung der Nettoimporte ist bei Methanol zu verzeichnen; bei nahezu stagnierender Produktion (0,7 bis 0,8 Mill. t) nahm in den siebziger Jahren der Nettoimport von 33 000 t auf 657 000 t zu. Die Importe stammen zu 47 vH aus den Niederlanden und zu 32 vH aus Großbritannien.

Verbrauchsentwicklung bei wichtigen Endprodukten

Kunststoffe

Die Produktion von Kunststoffen dominiert den nicht-energetischen Verbrauch. Sie waren an der Gesamtproduktion der wichtigsten petrochemischen Erzeugnisse im Jahre 1981 mit gut zwei Dritteln beteiligt. Weitere 18 vH entfielen auf Lacke, Anstrichmittel, Spachtel, Bautenschutzmittel, bituminöse Dach- und Dichtungsmittel, 10 vH auf Düngemittel und Pflanzenschutzmittel sowie 4 vH auf synthetische Waschrrohstoffe. Die Kunststoffproduktion war im Zeitraum 1970 bis 1979 im jährlichen Mittel um über 6 vH auf insgesamt rund 7 Mill. t gestiegen; sie ging jedoch in den folgenden zwei Jahren um insgesamt 10 vH zurück.

Rund 27 vH des Kunststoffverbrauchs entfielen im Jahre 1981 auf die *Bauwirtschaft*. Der Verbrauchszuwachs von Kunststoffernzeugnissen in diesem Sektor betrug im Zeitraum 1970 bis 1980 durchschnittlich 6,2 vH p.a. Für die künftige Entwicklung zeichnet sich nur noch ein sehr schwacher Anstieg (+0,3 vH p.a.) ab. Die Substitutionsmöglichkeiten gegenüber traditionellen Werkstoffen sind weitgehend ausgeschöpft und zusätzliche Wachstumsimpulse können für diesen Wirtschaftsbereich nicht erwartet werden.

Der Kunststoffverbrauch in der *Verpackungsindustrie* ist im Zeitraum von 1970 bis 1981 um durchschnittlich 7 vH p.a. auf rund 1,2 Mill. t gestiegen. Bis zum Jahre 1995 wird er nur noch mit etwa 1 vH p.a. zunehmen. Hierfür ist ein leichter Verbrauchsanstieg im industriellen Bereich verantwortlich; der Verbrauch von Verpackungsmitteln für Konsumgüter wird dagegen künftig eher stagnieren.

Wichtigste Wachstumsbranche für den Kunststoffverbrauch könnte künftig der *Kraftfahrzeugbau* werden. Der Kunststoffeinsatz je Kraftfahrzeug hat sich in der Dekade 1970 bis 1980 bereits auf 75 kg verdoppelt. Bis zum Jahre 1995 wird er sich voraussichtlich auf 185 kg erhöhen, so daß der Kunststoffverbrauch bei einer für 1995 angenommenen Produktion von 4,2 Mill. Kraftfahrzeugen auf rund 0,8 Mill. t steigen könnte.

Ein hoher Verbrauch von Kunststoffen entfällt auf die *Chemiefaserproduktion*. Sie wird infolge eines vermindernden Inlandsverbrauchs, eines Rückgangs der Exporte und

eines leichten Anstiegs der Importe bis 1995 um knapp 20 vH gegenüber 1981 zurückgehen.

Synthesekautschuk

Rund 40 vH des Verbrauchs von synthetischem Kautschuk entfallen allein auf den Reifensektor, der auch für die künftige Bedarfsentwicklung bestimmend ist. Da der Ersatzbedarf an Reifen wegen des weiteren Vordringens von Stahlgürtelreifen (mit längerer Lebensdauer) und geringerer Jahresfahrleistungen der Personenkraftwagen zurückgehen wird und geringere Reifengewichte zu erwarten sind, ist bis zum Jahre 1995 nur noch mit einem jährlichen Verbrauchsanstieg des Synthesekautschuks von 1,2 vH — gegenüber 3,7 vH p.a. in den siebziger Jahren — zu rechnen.

Schmierstoffe und Schmiermittel

Vom gesamten Verbrauch an Schmierstoffen und Schmiermitteln in Höhe von rund 1 Mill. t. entfielen im Jahre 1981 rund 46 vH auf das verarbeitende Gewerbe und 41 vH auf den Verkehrssektor. Trotz fortschreitender Mechanisierung und Automatisierung, die insbesondere zu einem steigenden Bedarf an Hydraulik- und Feinmechanikolen führen, wird im industriellen Bereich der Schmiermittelverbrauch nur noch geringfügig bis zum Jahre 1995 zunehmen. Qualitätsverbesserungen von Schmiermitteln, sparsamere Dosierung und verstärkte Mehrfachnutzung lassen einen weiteren Anstieg des spezifischen Schmiermittelverbrauchs (bezogen auf den Nettoproduktionswert des Verarbeitenden Gewerbes) nicht erwarten.

Im Verkehrssektor wird der Schmierstoffbedarf hauptsächlich durch den Kraftfahrzeugbetrieb verursacht. Aufgrund von Qualitätsverbesserungen und sinkender jährlicher Fahrleistungen hat sich der Schmiermittelbedarf je Kraftfahrzeug seit 1970 halbiert. Da der Trend zu längeren Ölwechselintervallen und geringeren Jahresfahrleistungen anhalten wird, ist trotz Erhöhung des Kraftfahrzeugbestandes mit einer Stagnation des Schmierstoffverbrauchs im Verkehrssektor zu rechnen.

Farben, Lacke, Verdünnungen, Bautenschutzmittel

1981 betrug die Produktion von Farben, Lacken und Verdünnungen 1,2 Mill. t. Über 50 vH der inländischen Produktion werden von der Bauwirtschaft (einschließlich Malerhandwerk) abgenommen. Neben Farben und Lacken wurden im Jahre 1981 noch rund 361 000 t Bautenschutzmittel und verwandte Erzeugnisse in der Bauwirtschaft eingesetzt.

Der Verbrauch dieser Produkte wird aufgrund von Qualitätsverbesserungen (weniger Anstricherneuerungen) und fallender Neubautätigkeit nur noch geringfügig (+0,3 vH p.a.) bis zum Jahre 1995 steigen.

Synthetische Waschrrohstoffe

Die Produktion von synthetischen Waschrrohstoffen hängt hauptsächlich von der Nachfrage nach Wasch- und

Entwicklung des nichtenergetischen Verbrauchs nach Energieträgern

(in 1000 t SKE)

	1970	1975	1980	1982	1985	1995
Feste Brennstoffe ¹⁾	1383	941	673	510	600	400
Andere Kohlenwertstoffe	1882	1099	1385	1285	1400	1400
Rohbenzin*)	6855 ³⁾	5824 ³⁾	11796	9017	10500	9500
Heizöle ²⁾	1050	2084	2967	2749	3700	4100
Petrolkoks	572	703	732	681	700	600
Andere Mineralölprodukte*)	10897	9848	6590	5979	6300	6000
darunter (in 1000 t)						
Bitumen	4730	4241	3383	2991	2900	2900
Schmiermittel	1087	1027	1138	1032	1100	1200
Flüssiggas*)	738	903	881	896	1000	2000
Raffineriegas*)	812	1114	355	292	300	200
Erdöl- und Erdölgas	455	974	1989	1942	2500	2500
Nichtenergetischer Verbrauch insgesamt	24644	23490	27368	23351	27000	26700

1) Steinkohlenkoks, Steinkohlenpech, Braunkohlenkoks, Torf.- 2) Einschl. Gasöl und Waxy Destillate.- 3) Einschl. geringer Mengen Rohöl.
 *) Wegen Änderung der Mineralölstatistik ist der Verbrauch von Mineralölprodukten ab 1980 mit den Vorjahren nicht vergleichbar.
 Quellen: Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen, Frankfurt; Jahresbericht des Mineralölwirtschaftsverbandes, Hamburg; Berechnungen des DIW.

Reinigungsmitteln ab, die überwiegend im Bereich der privaten Haushalte verbraucht werden. Im Zeitraum 1976 bis 1981 ist sie im jährlichen Durchschnitt um 3 vH gestiegen. Im konsumtiven Bereich ist infolge sinkender Bevölkerungszahlen und nahezu stagnierendem Pro-Kopf-Verbrauch mit einem leichten Rückgang des Verbrauchs an synthetischen Waschrohstoffen zu rechnen. Im gewerblichen und industriellen Bereich könnte langfristig noch eine verhaltene Verbrauchszunahme stattfinden, so daß insgesamt bis zum Jahre 1995 ein leichtes Wachstum (+0,7 vH p.a.) zu erwarten ist.

Düngemittel und Pflanzenschutzmittel

Insgesamt ist der inländische Verbrauch von stickstoffhaltigen Düngemitteln im Zeitraum 1970 bis 1981 im jährlichen Durchschnitt um 3,3 vH gewachsen, obwohl sich die landwirtschaftlich genutzte Fläche im gleichen Zeitraum um gut 10 vH verringert hat. Der Einsatz von Stickstoffdüngern je ha erhöhte sich von 80 kg im Jahre 1970 auf 127 kg im Jahre 1981.

Für die künftige Entwicklung des Stickstoffdüngereinsatzes ist von einem anhaltenden Rückgang der landwirtschaftlichen Nutzfläche und von einer weiteren Intensivierung der Bodenbewirtschaftung auszugehen. Bei diesen Annahmen würde sich der Verbrauch von Stickstoffdüngern im jährlichen Mittel um 1,8 vH erhöhen und im Jahre 1995 rund 2 Mill. t (Nährstoffgehalt) erreichen.

Bei den Pflanzenschutzmitteln ist allerdings nicht mehr mit einer weiteren Steigerung des spezifischen Einsatzes

(2,7 kg je ha Nutzfläche im Jahre 1981) zu rechnen; infolge der Verringerung der landwirtschaftlichen Nutzfläche ist daher bis zum Jahre 1995 mit einem Rückgang des Verbrauchs von Pflanzenschutzmitteln um 15 vH zu rechnen.

Bitumen

Der Einsatz von Bitumen erfolgt hauptsächlich zur Herstellung von Asphalt für den Straßenbau, dessen Anteil am Bitumenverbrauch in den letzten Jahren bei rund 75 vH gelegen hat. Seit 1979 ist der Bitumenabsatz kräftig zurückgegangen und lag im Jahre 1981 um mehr als 40 vH unter dem Anfang der 70er Jahre erreichten Niveau.

Da künftig keine wesentlichen Impulse für Straßenneubauten zu erwarten sind und die Bemühungen verstärkt werden dürften, die seit der Ölpreiskrise 1979/80 hohen Bitumenpreise durch Materialrecycling wenigstens teilweise aufzufangen, ist bis zum Jahre 1995 mit einer Stagnation des Bitumenverbrauchs zu rechnen.

Abschätzung der künftigen Entwicklung des nichtenergetischen Einsatzes von Energieträgern

Infolge des konjunkturellen Erholungsprozesses wird der Verbrauch von Energieträgern für den nichtenergetischen Einsatz voraussichtlich nur noch bis 1985 zunehmen. Danach ist mit einer Stagnation zu rechnen.

Für eine Veränderung der Struktur des Rohstoffeinsatzes bestehen nur sehr geringe Möglichkeiten. Die Chan-

cen für einen verstärkten Erdgaseinsatz sind technisch in erster Linie bei der Synthesegaserzeugung gegeben. Das ersetzbare Potential an schweren Mineralölfraktionen ist aber gering. Für eine Substitution von Mineralölprodukten durch Kohleveredlungsprodukte sind zwar die technischen Möglichkeiten durch die seit dem Jahre 1974 intensiv betriebenen Forschungsarbeiten wesentlich verbessert worden. Die Wirtschaftlichkeitsschwelle zur breiteren Einführung dieser Verfahren wird aller Voraussicht nach bis zum Jahre 1995 jedoch nicht erreicht werden können.

Gegenwärtig ist zu erwarten, daß der Anteil der Mineralölprodukte am Gesamtverbrauch von knapp 84 vH im Jahre 1982 auf gut 79 vH im Jahre 1995 abnehmen wird, wobei innerhalb der Mineralölprodukte eine deutliche Verschiebung zu den schweren Produkten zu erwarten ist. Der Einsatz von festen Brennstoffen wird weiterhin zurückgehen und auf einen Anteil von 7 vH fallen. Die größte Zuwachsrate von allen Energieträgern wird voraussichtlich auf Flüssiggas entfallen, das seinen Anteil von 3,4 vH auf 7,5 vH steigern dürfte. Der Anteil von Erdgas erhöht sich bis 1985 auf 9 vH und stagniert anschließend.

Die Errichtung von Exportraffinerien und petrochemischen Industrieanlagen in den Ölförderländern könnte die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Hersteller beeinträchtigen. Da es sich bei diesen Projekten um sogenannte joint-ventures handelt, bei denen das Ölförderland die Produktion, international tätige Öl- bzw. Chemiefirmen aber die Vermarktung der Produkte übernommen haben, ist nicht auszuschließen, daß bei einigen Produkten auch ein Absatzdruck auf die traditionellen Märkte Westeuropas entsteht.

In der Bundesrepublik Deutschland dürften bei Überlegungen über Ausbau und Umstrukturierungen in der Petrochemie künftig verstärkt die Entwicklungen in den Ölförderländern Afrikas und des Nahen Ostens Berücksichtigung finden. Für den deutschen Markt könnte in den kommenden Jahren ein Teil der bisherigen Importe von petrochemischen Rohstoffen (z.B. Rohbenzin) auch aus diesen Ländern bezogen werden. Entscheidend hierfür dürfte die Preisgestaltung der Ölförderländer sein. Aufgrund der günstigen Einstandskosten der im eigenen Land verarbeiteten Rohöle und Naturgase verfügen sie über beträchtliche Wettbewerbsvorteile.

Aus den Veröffentlichungen des DIW

Sonderhefte

Erscheinen als neue Folge wieder seit 1948. Format DIN A 5.

- Nr.120 **Untersuchung zu Fragen der Gaspreisbildung als Folge der Interdependenz zwischen dem internationalen Erdgasbeschaffungs- und Erdgasabsatzmarkt in der Bundesrepublik Deutschland.** Von Urs Dolinski. 110 S. 1978. DM 49,80.
- Nr.121 **Die Entwicklung des Arbeitsplatzangebots in den Arbeitsmarktregionen.** Daten für 1961 und 1970, Prognoseergebnisse für 1980 und Kontrollrechnungen zur Überprüfung des Prognoseverfahrens. Von Herwig Birg. 152 S. 1978. DM 54,80.
- Nr.122 **Konzeption einer Strukturberichterstattung für die Bundesrepublik Deutschland.** Möglichkeiten und Grenzen der Analyse sektoraler Strukturentwicklungen. Von Bernd Görzig und Wolfgang Kirner, unter Mitarbeit von Reiner Stäglin. 68 S. 1978. DM 28,60.
- Nr.123 **Zweimal deutsche Sozialpolitik.** Von Peter Mitzscherling. 136 S. 1978. DM 26,—.
- Nr.124 **Forschung und Entwicklung in der Berliner Industrie.** Ergebnisse einer Befragung. Von Burkhard Dreher. 112 S. 1978. DM 36,—.
- Nr.125 **Maßnahmen für eine sichere und umweltverträgliche Energieversorgung.** Von Urs Dolinski und Hans-Joachim Ziesing unter Mitarbeit von Klaus-Dieter Labahn. 379 S. 1978. DM 148,—.
- Nr.126 **Zur Lage und Entwicklung der deutschen Filmwirtschaft.** Von Burkhard Dreher. 93 S. 1978. DM 32,80.
- Nr.127 **Neuberechnung der Wegekosten im Verkehr für das Jahr 1975.** Von Heinz Enderlein. 48 S. 1978. DM 18,60.
- Nr.128 **Regionalplanung und regionale Wirtschaftsstruktur in der Deutschen Demokratischen Republik.** Von Angela Scherzinger und Herbert Wilkens. 89 S. 1979. DM 33,60.
- Nr.129 **Das Kaufkraftverhältnis zwischen D-Mark und Mark (DDR). Eine Neuberechnung.** Von Charlotte Otto-Arnold. 76 S. 1979. DM 24,60.
- Nr.130 **Industrielle Strukturprobleme und sektorale Strukturpolitik in der Europäischen Gemeinschaft.** Von Fritz Franzmeyer. 160 S. 1979. DM 59,60.
- Nr.131 **Zur Interdependenz der Bevölkerungs- und Arbeitsplatzentwicklung.** Grundlagen eines simultanen interregionalen Modells für die Bundesrepublik Deutschland. Von Herwig Birg. 290 S. 1979. DM 118,—.
- Nr.132 **Zum Problem der Substitutionsmöglichkeit von Mineralölprodukten durch andere Energieträger — dargestellt am Beispiel eines Bundeslandes.** Von Urs Dolinski und Klaus-Dieter Labahn. 106 S. 1980. DM 44,60.
- Nr.133 **Möglichkeiten der künftigen Strombedarfsdeckung in der Bundesrepublik Deutschland.** Von Eckhard Casser, Jörg-Peter Weiß und Hans-Joachim Ziesing. 131 S. 1980. DM 55,30.
- Nr.134 **Lohnentwicklung und Lohnpolitik als Bestimmungsgründe konjunktureller Verläufe und struktureller Verschiebungen.** Von Hans-Peter Basler. 102 S. 1981. DM 44,80.
- Nr.135 **Elemente regionaler Wohnungsmarktmodelle und offene Fragen der Wohnungsmarktanalyse.** Von Bernd Bartholmai. 43 S. 1982. DM 22,60.
- Nr.136 **Entwicklung und Struktur des deutsch-sowjetischen Handels — Seine Bedeutung für die Volkswirtschaften der Bundesrepublik Deutschland und der Sowjetunion.** Von Jochen Bethkenhagen und Heinrich Machowski. 83 S. 1982. DM 44,—.
- Nr.137 **Berechnung der Kosten für die Wege des Eisenbahn-, Straßen-, Binnenschiffs- und Luftverkehrs in der Bundesrepublik Deutschland für das Jahr 1981.** Von Heinz Enderlein. 59 S. 1983. DM 22,60.
- Nr.138 **Die Bedeutung des Innerdeutschen Handels für die Wirtschaft der DDR.** Von Doris Cornelsen, Horst Lambrecht, Manfred Melzer und Cord Schwartzau. 203 S. 1983. DM 84,—.
- Nr.139 **Beurteilung der Wirtschaftlichkeitsschwelle und Analyse der Produktionskapazitäten bei neuen Technologien zur Energieeinsparung in mittel- und längerfristiger Sicht.** Von Hans-Joachim Ziesing. 458 S. 1983. DM 198,—.

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 * 880 #

Präsident: Prof. Dr. Hans-Jürgen Krupp
Abteilungsleiterkollegium: Dr. Oskar de la Chevallerie, Dr. Doris Cornelsen, Dr. Fritz Franzmeyer,
Prof. Dr. Wolfgang Kirner, Dr. Jürgen Müller, Dr. Reinhard Pohl, Dr. Horst Seidler,
Dr. Wolfgang Watter, Dr. Hans-Joachim Ziesing.

Präsident und Abteilungsleiter sind gemeinsam für die wissenschaftliche Leitung verantwortlich.
Schriftleitung: Dr. Klaus Henkner, in Vertretung Dr. Bernhard Seidel, Dr. Jochen Bethkenhagen

Längerfristige Perspektiven der Bevölkerungsentwicklung in der Bundesrepublik Deutschland. Bearbeitet von Bernd Koss.—
Weiterhin stabile Exportentwicklung. Bearbeitet von Herbert Lahmann.—
Entwicklung des Verbrauchs von Energieträgern für den nichtenergetischen Einsatz in der Bundesrepublik Deutschland.
Bearbeitet von Eckhard Casser.—

Verlag: Duncker & Humblot, 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 100,—, vierteljährlich DM 30,—, Einzelnummer DM 4,—.
Zuzüglich Versandkosten.