

Starker Anstieg der Pflegebedürftigkeit zu erwarten — Vorausschätzungen bis 2020 mit Ausblick auf 2050	65
Stagnierender Primärenergieverbrauch im Jahre 2000	78

DEUTSCHES INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG

WOCHENBERICHT 5/2001

Berlin

1. Februar 2001

68. Jahrgang

Starker Anstieg der Pflegebedürftigkeit zu erwarten Vorausschätzungen bis 2020 mit Ausblick auf 2050

Die demographische Entwicklung lässt erwarten, dass die Zahl pflegebedürftiger Menschen deutlich zunehmen wird. Um die mögliche Dynamik in diesem Bereich aufzuzeigen, werden mit Hilfe des DIW-Bevölkerungsmodells Größenordnung und Struktur der Pflegefälle vorausberechnet. Nach den hier vorgelegten Berechnungen dürfte es im Jahre 2020 rund 1 Million mehr pflegebedürftige Menschen geben — eine Zunahme um mehr als 50 %. Im Jahre 2050 wird die Zahl der Pflegebedürftigen mit 4,7 Millionen sogar das 2,5fache des heutigen Niveaus erreichen.

Da die Zahl der Schwer- und Schwerstpflegebedürftigen stärker steigen wird als die der „Erheblich Pflegebedürftigen“, wird sich der Grad der durchschnittlichen Pflegebedürftigkeit erhöhen; deswegen wird auch die Nachfrage nach stationären Pflegediensten stärker zunehmen als die nach ambulanter Betreuung. Der Versorgungs- und Betreuungsbedarf hat damit eine dynamischere Entwicklung als die Zahl der Pflegefälle.

Die Zunahme der Pflegebedürftigkeit stellt einerseits für die soziale Sicherung eine Herausforderung dar, andererseits schafft die Nachfragesteigerung nach ambulanten, teilstationären und vollstationären Pflegediensten auch merkliche Beschäftigungspotentiale. Eine Aufwertung der Pflegediensttätigkeiten scheint erforderlich zu sein, um qualifiziertes Personal für die entsprechenden Berufsfelder gewinnen zu können. Auch wenn es einen politischen Konsens für eine stärkere private Absicherung des Pflegerisikos geben sollte, wird der heute auf 1,7 % festgeschriebene Beitragssatz keinesfalls ausreichen.

Die demographische Alterung wird vor allem mit Blick auf die finanziellen Folgen für die sozialen Sicherungssysteme mit Sorge betrachtet;¹ die Pflegeversicherung ist deren jüngster Zweig. Um einen Eindruck davon zu gewinnen, welchen Einfluss die demographische Alterung auf die Zahl der Pflegefälle haben könnte, wird im Folgenden mit Hilfe der DIW-Bevölkerungsvorausschätzung und konstanter Pflegefallwahrscheinlichkeiten die Entwicklung in diesem Bereich aufgezeigt. Pflegenden sind zum weit überwiegenden Teil die (Ehe)Frauen, Töchter oder Schwiegertöchter. Die bereits seit längerem zu beobachtenden Veränderungen in den Haushalts- und Familienstrukturen sowie die zunehmende Erwerbstätigkeit der Frauen dürften

somit auch Auswirkungen auf den Kreis der Personen haben, die potentiell für die häusliche Pflege zur Verfügung stehen. Dies dürfte über den rein demographischen Effekt hinaus einen Einfluss auf die erforderlichen Pflegestrukturen haben.²

¹ Das DIW hat im letzten Herbst gezeigt, welche Auswirkungen die demographische Entwicklung auf die Versorgungsstrukturen im Krankenhausbereich haben könnte. Vgl. Auswirkungen der demographischen Alterung auf den Versorgungsbedarf im Krankenhausbereich – Modellrechnungen bis zum Jahre 2050. Bearb.: Erika Schulz, Hans-Helmut König und Reiner Leidl. In: Wochenbericht des DIW, Nr. 44/2000, S. 739–759.

² Ausführliche Ergebnisse sind in dem gleichzeitig vorgelegten Diskussionspapier zu finden: Erika Schulz, (Fortsetzung s. S. 66)

Ausgangssituation

Vor sechs Jahren wurde die Pflegeversicherung als „fünfte Säule“ der sozialen Sicherung eingeführt. Die Pflegeversicherung hat vornehmlich zum Ziel, die finanziellen Risiken bei Pflegebedürftigkeit abzumildern und damit die Notwendigkeit der Inanspruchnahme von Sozialhilfe möglichst zu vermeiden, pflegende Familienangehörige sozial besser abzusichern und den Aufbau einer Pflegeinfrastruktur zu fördern. Beiträge zu dieser Pflichtversicherung, die zurzeit rund 80 Millionen Personen gegen die finanziellen Risiken der Pflegebedürftigkeit teilweise absichert, sind seit dem 1. 1. 1995 zu entrichten.¹ Der Beitragssatz ist gesetzlich auf 1,7% der beitragspflichtigen Einnahmen festgelegt (§ 55 SGB XI). Leistungen für den ambulanten Bereich können seit dem 1. 4. 1995, für die stationäre Versorgung seit dem 1. 7. 1996 bezogen werden. Die Pflegeversicherung ist keine Vollversicherung. Sind Personen als pflegebedürftig anerkannt, erhalten diese je nach Schweregrad der Pflegebedürftigkeit (drei Pflegestufen) und Unterbringung (ambulant/stationär) Geld und/oder Dienst- bzw. Sachleistungen bis zu festgelegten Höchstgrenzen.² Die Abgrenzung, wer pflegebedürftig im Sinne des Sozialgesetzbuches XI ist, welche Voraussetzungen für die einzelnen Pflegestufen vorliegen müssen und welche Beträge geleistet werden, sind in der Übersicht zusammengefasst.

Vor der Einführung der Pflegeversicherung reichte das Einkommen von Pflegebedürftigen häufig nicht aus, um die Kosten für die stationäre Unterbringung auszugleichen. In diesen Fällen wurden die Kinder und Enkel zur Mitfinanzierung herangezogen. Reichten die finanziellen Leistungen dennoch nicht aus, sprang die Sozialhilfe ein. Mit der Einführung der Pflegeversicherung konnte die Sozialhilfe wirksam entlastet werden. 1995 bezogen noch 580 000 Personen Hilfe zur Pflege; ihre Zahl ging bis 1998 auf 289 000 zurück.³ 1999 ist nach ersten Auswertungen der Sozialhilfestatistik die Zahl der Sozialhilfeempfänger unter den Pflegebedürftigen wieder um rund 1,6% gestiegen.⁴ Dass trotz der Pflege-

versicherung Pflegebedürftige Sozialhilfe beziehen müssen, ist im Wesentlichen darauf zurückzuführen, dass der Begriff der Pflegebedürftigkeit im Rahmen der Sozialhilfe weiter gefasst ist und die Leistungen der Pflegeversicherung — insbesondere im stationären Bereich — wesentlich geringer sind als die Pflegekosten. Da die Leistungen der Pflegeversicherung nicht automatisch dynamisiert werden, führen bereits tarifbedingte Personalkostensteigerungen im stationären Bereich zu einer Vergrößerung der Schere zwischen Pflegekosten und Leistungen der Pflegeversicherung. Angesichts des festgeschriebenen Beitragssatzes von 1,7% der beitragspflichtigen Einkommen kann auch nicht mit einer merklichen Erhöhung der Leistungen der Pflegeversicherung gerechnet werden. Deshalb dürfte sich die Zahl der Pflegebedürftigen, die zusätzlich Hilfe zur Pflege beziehen, künftig weiter erhöhen.

Ende 1999 erhielten rund 1,83 Millionen Personen Leistungen aus der sozialen und 0,1 Millionen Personen Leistungen aus der privaten Pflegeversicherung.⁵ Mit 1,35 Millionen wird der größte Teil der Pflegebedürftigen ambulant oder teilstationär betreut; 0,58 Millionen Personen werden vollstationär versorgt. Seit der Einführung der Pflegeversicherung hat sich die Zahl der Leistungsbezieher fast verdoppelt. Dies ist zum einen auf die Ausdehnung der Leistungen auf den stationären Bereich zum 1. 7. 1996, zum anderen auf Besonderheiten der Einführungsphase (anfänglich zurückhaltendes Antragsverhalten, Zeit zwischen Antragstellung und Bewilligung) zurückzuführen. In der Zwischenzeit dürfte sich jedoch der „Antragsstau“ im Wesentlichen abgebaut haben,⁶ so dass im Prinzip jeder, der Anspruch auf Leistungen aus der Pflegeversicherung haben könnte, diese auch beantragt hat.

In der sozialen Pflegeversicherung können Pflegebedürftige, die zu Hause oder teilstationär betreut werden, zwischen Geld- und Sachleistungen wählen. Es ist auch eine Kombination beider Leistungsarten möglich. Obwohl die Geldleistungen für selbst beschaffte häusliche

Methodisches Vorgehen und Annahmen

Grundlage der Berechnungen ist die Bevölkerungsvorausschätzung des DIW aus dem Jahre 1999, die von einem nahezu konstanten Geburtenniveau, einer weiteren Erhöhung der Lebenserwartung — auf 81,4 Jahre bei Männern und auf 86,4 Jahre bei Frauen — sowie einem durchschnittlichen jährlichen Wanderungssaldo von 260 000 ausgeht (Variante II B).³ Unter diesen Annahmen wird die Einwohnerzahl Deutschlands von 82,2 Millionen Ende 1999 bis zum Jahre 2010 auf rund 82,5 Millionen steigen und anschließend bis 2020 in etwa wieder auf das

Ausgangsniveau sinken.⁴ Danach nimmt die Einwohnerzahl rapide ab. Im Jahre 2050 werden rund 73 Millionen Personen in Deutschland leben.

(Fortsetzung von S. 65) Reiner Leidl und Hans-Helmut König: Auswirkungen der demographischen Entwicklung auf die Zahl der Pflegefälle — Vorausschätzungen bis 2020 mit Ausblick auf 2050. DIW-Diskussionspapier Nr. 240, Berlin, Januar 2001 (www.diw.de).

³ Vgl.: Zur langfristigen Bevölkerungsentwicklung in Deutschland — Modellrechnungen bis 2050. Bearb.: Erika Schulz. In: Wochenbericht des DIW, Nr. 42/99, S. 745–757.

⁴ Vgl. Tabelle 4 im DIW-Diskussionspapier Nr. 240.

Pflegepersonen geringer ausfallen als bei der Inanspruchnahme professioneller Pflegekräfte, entscheidet sich die überwiegende Zahl der Pflegebedürftigen für das Pflegegeld. Dies kann damit erklärt werden, dass die meisten Pflegebedürftigen in der gewohnten Umgebung von ihnen vertrauten Personen betreut werden möchten und ein Rückgriff auf professionelle Pflegekräfte erst dann in Betracht gezogen wird, wenn die Betreuung durch Familienangehörige oder Freunde nicht im erforderlichen Maße möglich ist. Der Anteil der Bezieher nur von Pflegegeld ist jedoch von 1995 bis 1999 zurückgegangen. Zugenommen hat demgegenüber der Anteil der Pflegebedürftigen, die Kombinationsleistungen erhalten, also sowohl häusliche familiäre Pflege als auch professionelle Hilfe.

Der sozialen Pflegeversicherung gehörten 1999 rund 48 % der Pflegebedürftigen der Pflegestufe I an, 38 % der Pflegestufe II und 14 % der Pflegestufe III. In der privaten Pflegeversicherung war der Anteil der Pflegebedürftigen in der Pflegestufe I und II mit jeweils rund 40 % gleich hoch. Mit 20 % waren deutlich mehr Personen als in der sozialen Pflegeversicherung der Pflegestufe III zugeordnet. Obwohl drei Viertel der Pflegebedürftigen der Pflegestufe I ambulant versorgt werden, ist in der Vergangenheit der Anteil stationär versorgter Pflegebedürftiger der Pflegestufe I gestiegen. Dies ist teilweise darauf zurückzuführen, dass sich der Anteil der sehr alten Pflegebedürftigen erhöht hat. Dies könnte aber zudem bereits ein Hinweis auf die veränderten innerfamiliären Pflegepotentiale sein, da eine stationäre Unterbringung nachrangig ist, also erst dann in Betracht kommt, wenn eine häusliche Pflege nicht mehr im erforderlichen Umfang gewährleistet werden kann.

Rund 70 % der Pflegebedürftigen sind 70 Jahre und älter. Knapp die Hälfte von ihnen ist zwischen 80 und 90 Jahre alt. Der Anteil der 90-jährigen und älteren Pflegebedürftigen ist im Laufe der Zeit gestiegen; 1999 betrug er in der sozialen Pflegeversicherung fast 15 % und in der privaten Pflegeversicherung 19 %. Generell sind die Leistungsempfänger in der privaten Pflegeversicherung im Durchschnitt älter als in der sozialen Pflegeversicherung.

Wie die Altersstruktur der Leistungsbezieher zeigt, hängt die Wahrscheinlichkeit, pflegebedürftig zu sein bzw. zu werden, stark vom Alter ab. Bezieht man die Leistungsempfänger der Pflegeversicherung (sozial und privat) 1999 auf die Bevölkerung in den jeweiligen Altersgruppen, erhält man die Prävalenzrate, die über das Risiko der Pflegebedürftigkeit informiert; diese liegt bis zum 60. Lebensjahr unter einem Prozent, steigt dann bis zum 70. Lebensjahr auf 2,1 % und bis zum 80. Lebensjahr auf 9,5 % (Tabelle 1). Vom 80. Lebensjahr an ist ein merklicher Teil von Pflegebedürftigkeit betroffen: Vom 80. bis 85. Lebensjahr sind rund ein Fünftel, vom 85. bis 90. Lebensjahr über ein Drittel und vom 90. Lebensjahr an 58 % der Personen pflegebedürftig. Pflegebedürftigkeit betrifft somit vornehmlich die alten und sehr alten Menschen. Vom 70. Lebensjahr an liegt die Prävalenzrate der Frauen über derjenigen der Männer. Angesichts der höheren Lebenserwartung und damit der stärkeren Besetzung in den höchsten Altersjahren gilt dies insbesondere für die Gruppe der 90-jährigen und älteren Frauen.

¹ Wer gesetzlich oder privat krankenversichert ist, muss eine Pflegeversicherung abschließen. Wie in der gesetzlichen Krankenversicherung werden in der sozialen Pflegeversicherung nichterwerbstätige Ehegatten und Kinder (bis zu einem gewissen Alter) beitragsfrei mitversichert. In der privaten Pflegeversicherung darf der Beitrag zur Familienversicherung höchstens 150 % des normalen Beitrages ausmachen.

² In der privaten Pflegeversicherung gibt es nur Geldleistungen, die jedoch mit den entsprechenden Sachleistungen übereinstimmen müssen.

³ Vgl. Tabelle 1 im DIW-Diskussionspapier Nr. 240.

⁴ Vgl. Paul-Jürgen Schiffer: Stellungnahme für die Anhörung zum Reformbedarf der Pflegeversicherung am 25. September 2000 in Berlin der Enquête-Kommission „Demographischer Wandel“ des Deutschen Bundestages, S. 5. Abgedruckt in: Deutscher Bundestag: Anhörung der Enquête-Kommission „Demographischer Wandel“ „Reformbedarf der Pflegeversicherung“ am 25. September 2000, Kapitel „Statement der Experten“, Berlin, November 2000.

⁵ Vgl. Tabelle 2 im DIW-Diskussionspapier Nr. 240.

⁶ Ende 1999 gab es in der sozialen Pflegeversicherung etwa 168 000 noch nicht erledigte Anträge. Vgl. Bundesarbeitsblatt 10/2000, S. 147.

Da die Betroffenheit von Pflegebedürftigkeit erst vom 70. Lebensjahr an eine größere Rolle spielt, ist die Bevölkerungsentwicklung insbesondere in diesen Altersjahren von Interesse. Die Zahl der 70-Jährigen und Älteren wird bis 2020 um 4,8 Millionen und bis 2050 um weitere 6,4 Millionen steigen. Prozentual wird der Zuwachs innerhalb dieser Altersgruppe bis 2020 mit rund 170 % bei den 80- bis 85-Jährigen und im Zeitraum 2020 bis 2050 mit rund 160 % bei den 90-Jährigen und Älteren am größten sein. Insgesamt ist in den am stärksten von Pflegebedürftigkeit betroffenen Altersgruppen der Zuwachs bis 2050 mit rund 280 % (80- bis 85-Jährige), 240 % (85-

bis 90-Jährige) und 410 % (90-Jährige und Ältere) beträchtlich.

Die Veränderung der Zahl Pflegebedürftiger hängt neben der Bevölkerungsentwicklung von der Wahrscheinlichkeit ab, pflegebedürftig zu werden. Ein übliches Verfahren zur Bestimmung künftiger Entwicklungspfade ist die Analyse der Entwicklung in der Vergangenheit und eine Fortschreibung des Trends unter Berücksichtigung erkennbarer Veränderungen in den relevanten Einflussgrößen. Detaillierte Angaben über die Struktur der Pflegebedürftigkeit liegen erst seit der Einführung der Pflegeversicherung — also nunmehr für die Jahre 1995 bis 1999 — vor. Da insbe-

Tabelle 1

Prävalenzraten nach Altersgruppen, Pflegestufen und Geschlecht 1999 ¹⁾
in %

Altersgruppen von ... bis unter ... Jahren	Pflegestufe I			Pflegestufe II			Pflegestufe III			Insgesamt		
	Männer	Frauen	Ins- gesamt	Männer	Frauen	Ins- gesamt	Männer	Frauen	Ins- gesamt	Männer	Frauen	Ins- gesamt
Ambulant und teilstationär												
0–60 Jahre	0,20	0,18	0,19	0,18	0,16	0,17	0,08	0,07	0,08	0,46	0,41	0,44
60–70 Jahre	0,86	0,81	0,83	0,69	0,54	0,61	0,20	0,14	0,17	1,75	1,49	1,61
70–75 Jahre	1,85	2,07	1,98	1,56	1,19	1,34	0,44	0,28	0,35	3,85	3,55	3,67
75–80 Jahre	3,43	4,26	3,99	2,76	2,17	2,37	0,76	0,52	0,60	6,95	6,96	6,95
80–85 Jahre	6,21	8,50	7,83	4,80	4,31	4,45	1,23	1,00	1,07	12,24	13,81	13,35
85–90 Jahre	10,16	13,30	12,52	7,69	8,12	8,01	1,83	1,98	1,94	19,68	23,40	22,47
90 Jahre u. ä.	12,98	15,24	14,74	11,64	14,39	13,78	2,88	4,31	3,99	27,50	33,94	32,51
Insgesamt	0,58	1,12	0,85	0,48	0,73	0,61	0,15	0,21	0,18	1,21	2,06	1,65
Vollstationär												
0–60 Jahre	0,09	0,07	0,08	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,12	0,10	0,11
60–70 Jahre	0,23	0,17	0,20	0,15	0,14	0,15	0,08	0,09	0,09	0,47	0,40	0,43
70–75 Jahre	0,31	0,39	0,35	0,34	0,48	0,42	0,17	0,27	0,23	0,82	1,14	1,01
75–80 Jahre	0,52	0,99	0,84	0,71	1,36	1,15	0,37	0,70	0,60	1,60	3,06	2,58
80–85 Jahre	1,07	2,40	2,02	1,56	3,35	2,83	0,73	1,64	1,37	3,36	7,39	6,22
85–90 Jahre	2,44	4,84	4,24	3,35	7,10	6,17	1,38	3,31	2,83	7,17	15,26	13,25
90 Jahre u. ä.	4,14	7,29	6,59	6,06	13,99	12,23	2,29	7,41	6,28	12,48	28,70	25,10
Insgesamt	0,16	0,35	0,26	0,12	0,46	0,29	0,06	0,24	0,15	0,34	1,05	0,70
Insgesamt												
0–60 Jahre	0,29	0,25	0,27	0,20	0,18	0,19	0,10	0,09	0,09	0,59	0,51	0,55
60–70 Jahre	1,09	0,98	1,03	0,84	0,68	0,76	0,28	0,23	0,26	2,21	1,89	2,05
70–75 Jahre	2,16	2,46	2,33	1,89	1,68	1,77	0,62	0,55	0,58	4,67	4,69	4,68
75–80 Jahre	3,95	5,26	4,83	3,47	3,53	3,51	1,13	1,22	1,19	8,56	10,02	9,54
80–85 Jahre	7,28	10,90	9,85	6,35	7,66	7,28	1,97	2,64	2,44	15,60	21,20	19,57
85–90 Jahre	12,60	18,14	16,76	11,04	15,22	14,18	3,21	5,29	4,77	26,85	38,66	35,72
90 Jahre u. ä.	17,12	22,54	21,34	17,70	28,38	26,01	5,16	11,72	10,26	39,98	62,64	57,61
Insgesamt	0,73	1,47	1,11	0,60	1,19	0,90	0,22	0,45	0,34	1,55	3,11	2,35

¹⁾ Anteil der Leistungsempfänger der sozialen und privaten Pflegeversicherung an der Bevölkerung in den jeweiligen Altersgruppen.

Quellen: Bundesministerium für Gesundheit; Verband der privaten Krankenversicherung e.V. Köln; Berechnungen des DIW.

sondere in den Anfangsjahren die Struktur der Leistungsempfänger noch durch Sondereinflüsse verzerrt war, kommen für eine Analyse lediglich die Jahre 1998 und 1999 in Betracht.⁵ Eine zeitreihengestützte Analyse der Entwicklung der Pflegebedürftigkeit ist somit nicht möglich.

Die Diskussion, in welcher Weise eine Erhöhung der Lebenserwartung die Morbidität im Alter verändert, wurde ausführlich in der Untersuchung über die Entwicklung des Krankenhausversorgungsbedarfs abgehandelt.⁶ Einige Studien sprechen dafür, dass mit der steigenden Lebenserwartung eine Verkürzung der Krankheitsphasen vor dem Tod einhergeht.⁷ Dies könnte bedeuten, dass Pflegebedürftigkeit erst zu einem späteren Zeitpunkt eintritt. Da jedoch die Hauptursachen der Pflegebedürftigkeit nicht in einer Krankheit an sich, sondern in den altersbedingten Funktionseinschränkungen (körperlich und psychisch) zu sehen sind und die Pflegebedürftigkeit in einem wesentlich höheren Alter merklich wird als (Akut)Erkrankungen bei alten Menschen, ist zweifelhaft, ob eine Verkürzung der Morbiditätsphase im gleichen Maße zu einer Verkürzung der Pflegebedürftigkeitsphase führt.⁸ Gegenwärtig leben Frauen im Durchschnitt sechs Jahre länger als Männer.

⁵ 1999 hat sich der Anteil der Pflegebedürftigen gegenüber 1998 insgesamt um 5 % erhöht. Insbesondere in den höheren Altersklassen sind die Prävalenzraten weiter merklich gestiegen: bei den 85- bis unter 90-Jährigen um 1,2 %-Punkte und bei den 90-Jährigen und Älteren um 1,5 %-Punkte.

⁶ Vgl. Auswirkungen der demographischen Alterung ..., a.a.O., S. 747 ff.

⁷ Vgl. beispielsweise für Deutschland auf Basis des Sozio-oekonomischen Panels (SOEP): Thomas Klein und Reiner Unger: Aktive Lebenserwartung in der Bundesrepublik. In: Das Gesundheitswesen, 1999, S. 168–178; Thomas Klein: Soziale Determinanten der aktiven Lebenserwartung. In: Zeitschrift für Soziologie, Heft 6, 1999, S. 448–464; sowie J.F. Fries: Compression of morbidity in the elderly. In: Vaccine, 2000, Heft 16, S. 1584–1589.

⁸ Unter den Einflussgrößen der Pflegebedürftigkeit dürfte der medizinisch-technische Fortschritt eine bedeutende Rolle spielen. Als Ursachen von Pflegebedürftigkeit kommen in Betracht: eine angeborene Behinderung, Akuterkrankungen mit bleibenden Einschränkungen bei den Verrichtungen des täglichen Lebens (beispielsweise Schlaganfall, Unfälle), Kumulation von Erkrankungen im Lebensverlauf (chronisch-degenerative Erkrankungen, Multimorbidität), altersbedingte physische Funktionseinschränkungen und altersbedingte psychische und dementielle Erkrankungen. Medizinisch-technischer Fortschritt kann auf allen genannten Ebenen zur Verhinderung von Erkrankungen und/oder zu Veränderungen im Krankheitsverlauf führen. Im Alter, (Fortsetzung s. S. 70)

Wochenbericht des DIW 5/2001 69

Die höhere Lebenserwartung ist aber verbunden mit einer deutlich steigenden Betroffenheit von Pflegebedürftigkeit in den höheren Altersklassen. Dies dürfte eher für die These sprechen, dass eine Verlängerung der Lebenserwartung die Pflegebedürftigkeit erhöht.

Inwieweit sich dies künftig durch innovative Behandlungsmethoden ändern könnte, ist ungewiss. Pflegebedürftigkeit im Alter ist zum Teil genetisch bedingt, ist aber auch auf Einflüsse im Lebensverlauf (Lebensgewohnheiten, Belastungen, Krankheiten usw.) zurückzuführen.⁹ Ein Großteil der im Jahre 2020 potentiell Pflegebedürftigen ist heute 50 Jahre und älter. Diese Personengruppe ist somit einerseits bereits durch die Einflüsse in der Vergangenheit geprägt. Andererseits dürfte eine Verringerung der Pflegewahrscheinlichkeit dieser Personengruppe mit davon abhängen, ob neue medizinische Behandlungsmethoden noch für diese Altersgruppe erschlossen werden können. Generell werden an die Bio- und Gentechnik hohe Erwartungen gestellt. Längerfristig mögen die Hoffnungen berechtigt sein, kurzfristig dürften die Auswirkungen jedoch eine geringere Bedeutung haben, da nach möglichen medizinischen Innovationen auch noch die Dauer bis zur Ausreifung und Verbreitung wirksamer Behandlungsmethoden zu berücksichtigen ist.

In welcher Weise technischer Fortschritt in Diagnostik und Therapie zur Reduzierung der Pflegewahrscheinlichkeit und zur Verkürzung der Pflegebedürftigkeitsphasen beiträgt, ist somit ungewiss. Um sich dennoch ein Bild davon zu machen, mit welcher Entwicklung der Pflegefälle aufgrund der demographischen Alterung zu rechnen ist, werden hier die alters- und geschlechtsspezifischen Pflegefallquoten des Jahres 1999 — differenziert nach Pflegestufen und Unterbringung (ambulant/teilstationär sowie vollstationär) — über den Vorausberechnungszeitraum konstant gehalten.¹⁰

Die Pflegefallquoten werden auf Basis der in der sozialen und privaten Pflegeversicherung ausgewiesenen Leistungsempfänger ermittelt. Dies hat den Vorteil, dass mit diesen Statistiken detaillierte Angaben über die anerkannten Pflegebedürftigen vorliegen. Nachteilig ist, dass nicht alle Pflegebedürftigen erfasst sind. Nach dem Pflegeversicherungsgesetz müssen Pflegebedürftige Einschränkungen bei den im Gesetz aufgeführten Verrichtungen des täglichen Lebens aufweisen und Hilfe bei der Haushaltsführung in einem bestimmten zeitlichen Ausmaß benötigen. Pflegebedürftige, die Hilfe vornehmlich bei nicht im Gesetz aufgeführten Verrichtungen oder bei den aufgeführten Verrichtungen nicht im erforderlichen zeitlichen Umfang brauchen, werden vom medizinischen Dienst der Krankenkassen nicht als Pflegebedürftige im Sinne des Gesetzes anerkannt. Sie sind somit nicht in der Leistungsempfängerstatistik enthalten, obwohl im Prinzip Pflegebedürftigkeit vorliegt.¹¹

Während somit eine Vorausberechnung mit konstanten Prävalenzraten die Pflegefälle angesichts des medizini-

schen Fortschritts überschätzen könnte, dürfte die Beschränkung auf die Leistungsempfänger in der heutigen Abgrenzung zu einer deutlichen Unterschätzung der Zahl Pflegebedürftiger führen. Hinzu kommt, dass bei der Pflegeversicherung die Eingriffsmöglichkeiten durch den Gesetzgeber größer zu sein scheinen als im Krankenhausbereich, über dessen Versorgungsauftrag weitgehend Einigkeit besteht und der eine langfristige Stabilität aufweist. So wird bereits heute von Arbeitgeberseite gefordert, den Kreis der Leistungsempfänger auf die Schwer- und Schwerstpflegebedürftigen zu beschränken.¹² Pflegebedürftige mit geringeren Einschränkungen sollten sich gegen die finanziellen Risiken privat absichern. Aber auch wenn es zu einer solchen Änderung in der Definition der Leistungsempfänger kommen sollte, bleibt die Tatsache der Pflegebedürftigkeit erhalten. Eine Vorausschätzung in der gegenwärtigen Abgrenzung würde somit eher auf den Tatbestand „Pflegebedürftigkeit“ abstellen und nicht auf die Leistungsempfänger aus der Solidargemeinschaft.

Alterung führt zu einer drastischen Zunahme Pflegebedürftiger

Unter den genannten Annahmen wird die Zahl der Pflegebedürftigen bis zum Jahr 2020 auf 2,94 Millionen zunehmen (Tabelle 2). Dies ist eine Steigerung um rund eine

(Fortsetzung von S. 68) insbesondere im hohen Alter, ist die Pflegebedürftigkeit jedoch nicht auf eine Ursache allein zurückzuführen, sondern ergibt sich aus dem Zusammenwirken verschiedener alters- und krankheitsbedingter Ursachen. Das Vorherrschen von Multimorbidität, Demenz und altersbedingten Funktionseinschränkungen lässt vermuten, dass Pflegebedürftigkeit auch bei medizinisch-technischem Fortschritt nicht verhindert werden kann.

⁹ Vgl. Hans-Christian Mager: Pflegebedürftigkeit im Alter: Dimensionen und Determinanten. In: Roland Eisen und Hans-Christian Mager (Hrsg.): Pflegebedürftigkeit und Pflegeversicherung in ausgewählten Ländern. Opladen 1999, S. 30–77, hier insbesondere S. 32 f.

¹⁰ Dies entspricht der Vorgehensweise bei der Vorausberechnung des Versorgungsbedarfs im Krankenhausbereich.

¹¹ Insbesondere in Bezug auf die Demenzzkranken wird kritisiert, dass über den im Gesetz verankerten Verrichtungskatalog hinaus auch der Leistungskatalog die Bedürfnisse dieser Personengruppe nicht genügend berücksichtigt. Im Rahmen einer Untersuchung über die Wirkungen der Pflegeversicherung gaben rund 15 % der Pflegehaushalte an, dass ihr Antrag auf Leistungen der Pflegeversicherung abgelehnt worden sei; rund 10 % hatten keinen Antrag bei der Pflegeversicherung gestellt. Auch im stationären Bereich gab es rund 12 % Pflegebedürftige, die in der Pflegestufe 0 eingestuft waren, also keine Leistungen aus der Pflegeversicherung bezogen. Damit dürfte ein nicht unerheblicher Teil der Pflegebedürftigen — zumindest zurzeit — nicht in der Leistungsstatistik erfasst sein. Vgl. Ulrich Schneekloth und Udo Müller: Wirkungen der Pflegeversicherung. Schriftenreihe des Bundesministeriums für Gesundheit, Band 127, Baden-Baden 2000, S. 7 und 133.

¹² Vgl. Eugen Müller: Stellungnahme der Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände zur öffentlichen Sachverständigenanhörung der Enquête-Kommission „Demographischer Wandel“ des Deutschen Bundestages zum Thema „Reformbedarf der Pflegeversicherung“ am 25. September 2000 in Berlin, S. 4. Abgedruckt in: Deutscher Bundestag, a.a.O.

Tabelle 2
Entwicklung der Zahl Pflegebedürftiger¹⁾ 1999 bis 2050

Altersgruppen von ... bis unter ... Jahren	1999	2010	2020	2050
in 1000				
0–60	348,5	341,7	329,0	240,9
60–70	195,3	195,4	238,2	225,7
70–75	166,3	228,8	198,9	222,2
75–80	271,9	304,4	340,9	415,3
80–85	254,4	455,7	658,5	921,5
85–90	406,4	498,6	611,1	1 311,5
90 u. ä.	286,5	357,7	559,1	1 390,9
Insgesamt	1 929,3	2 382,3	2 935,7	4 728,0
Altersstruktur in %				
0–60	18,1	14,3	11,2	5,1
60–70	10,1	8,2	8,1	4,8
70–75	8,6	9,6	6,8	4,7
75–80	14,1	12,8	11,6	8,8
80–85	13,2	19,1	22,4	19,5
85–90	21,1	20,9	20,8	27,7
90 u. ä.	14,9	15,0	19,0	29,4
Insgesamt	100,0	100,0	100,0	100,0
	2010/1999	2020/2010	2020/1999	2050/1999
Veränderung in 1000				
0–60	–6,9	–12,7	–19,5	–107,6
60–70	0,1	42,7	42,8	30,4
70–75	62,5	–29,9	32,6	56,0
75–80	32,5	36,5	69,0	143,4
80–85	201,3	202,8	404,1	667,1
85–90	92,2	112,5	204,7	905,1
90 u. ä.	71,2	201,4	272,6	1 104,4
Insgesamt	453,0	553,4	1 006,3	2 798,7
Veränderung in %				
0–60	–2,0	–3,7	–5,6	–30,9
60–70	0,1	21,9	21,9	15,5
70–75	37,6	–13,1	19,6	33,7
75–80	12,0	12,0	25,4	52,7
80–85	79,1	44,5	158,9	262,2
85–90	22,7	22,6	50,4	222,7
90 u. ä.	24,8	56,3	95,1	385,4
Insgesamt	23,5	23,2	52,2	145,1
¹⁾ Leistungsempfänger der privaten und sozialen Pflegeversicherung.				
Quellen: Statistisches Bundesamt; Bundesministerium für Gesundheit; Verband der privaten Krankenversicherung e.V. Köln; Bevölkerungsvorausschätzung des DIW (Variante II B).				

Unterschiede beruhen einerseits auf unterschiedlichen Annahmen bei den Determinanten der Bevölkerungsentwicklung — insbesondere in Bezug auf die Lebenserwartung — und andererseits auf der Verwendung neuer, stärker differenzierter und umfassender Prävalenzraten in dieser Untersuchung. So geht der Medizinische Dienst der Spitzenverbände der Krankenkassen¹³ von einem Anstieg der Leistungsempfänger in der sozialen Pflegeversicherung bis 2020 auf 2,4 Millionen aus, während hier eine Zunahme auf rund 2,8 Millionen geschätzt wurde. Noch deutlicher fällt der Unterschied für das Jahr 2040 aus: Der Medizinische Dienst der Spitzenverbände der Krankenkassen rechnet mit 2,9 Millionen Leistungsempfängern, hier sind es rund 3,9 Millionen. Auch bei Rothgang/Vogler ist eine deutlich geringere Zahl von Leistungsempfängern in der sozialen Pflegeversicherung zu finden: Je nach Variante liegt die Zahl im Jahre 2020 zwischen 2 Millionen und 2,2 Millionen, im Jahre 2040 zwischen 2,3 Millionen und 2,8 Millionen.¹⁴ Frohwitter, deren Ergebnisse sich nur auf das frühere Bundesgebiet beziehen, weist für 2020 weniger als 2 Millionen und für 2040 rund 2,7 Millionen Leistungsempfänger in der sozialen Pflegeversicherung aus.¹⁵ Hof errechnet für das Jahr 2040 zwischen 2,6 Millionen und 3,1 Millionen und für 2050 zwischen 2,8 Millionen und 3,1 Millionen Pflegefälle.¹⁶

Bei den hier vorgelegten Berechnungen wird sich bereits in den nächsten zwanzig Jahren die Altersstruktur der Pflegebedürftigen hin zu den Älteren verschieben. 1999 waren 18 % der Pflegebedürftigen unter 60 Jahre alt und 15 % 90 Jahre und älter. Im Jahre 2020 werden rund 11 % unter 60 Jahre und 19 % mindestens 90 Jahre alt sein. Der Anteil der 80-Jährigen und Älteren insgesamt wird von 49 % auf 62 % steigen. Gravierend wird die Verschiebung in der Altersstruktur nach 2020 sein. Im Jahre 2050 werden rund 30 % der Pflegebedürftigen 90 Jahre und älter sein. Zählt man die 80- bis unter 90-Jährigen hinzu, so erhöht sich der Anteil auf 77 %. Absolut wird bis zum Jahr 2020 die Zahl der Pflegebedürftigen bei den 80- bis unter 85-Jährigen um rund 400 000, bei den 85- bis unter 90-Jährigen um 200 000 und bei den 90-Jährigen und Älteren um 270 000 steigen. Im Zeitraum 2020 bis 2050 beträgt der Zuwachs in diesen Altersgruppen

¹³ Vgl. Peter Pick: Stellungnahme für die Anhörung zum Reformbedarf der Pflegeversicherung am 25. September 2000 in Berlin der Enquête-Kommission „Demographischer Wandel“ des Deutschen Bundestages, S. 2 f. Abgedruckt in: Deutscher Bundestag, ..., a.a.O.

¹⁴ Vgl. Heinz Rothgang und Anke Vogler: Die zukünftige Entwicklung der Zahl der Pflegebedürftigen bis zum Jahre 2040 und ihre Einflußgrößen. ZeS-Arbeitspapier, Nr. 6/97, Bremen 1997.

¹⁵ Vgl. Iris Frohwitter: Die gesetzliche Pflegeversicherung unter dem Einfluss der Altersstrukturverschiebung. In: Eberhard Wille (Hrsg.): Entwicklung und Perspektiven der Sozialversicherung. Baden-Baden 1999, S. 199–229.

¹⁶ Vgl. Bernd Hof: Auswirkungen und Konsequenzen der demographischen Entwicklung für die gesetzliche Kranken- und Pflegeversicherung. PKV-Dokumentation 24, Köln, Januar 2001, S. 195.

Million oder – bezogen auf die Pflegebedürftigen von 1999 – um gut 50 %. Die daraus resultierende jährliche Wachstumsrate beträgt im Zeitraum 1999 bis 2020 im Durchschnitt rund 2 %. Von 2020 bis 2050 wird die Zahl Pflegebedürftiger nochmals um 1,8 Millionen zunehmen. Dies entspricht in diesem Zeitraum einem jährlichen Wachstum von 1,6 %. Bis 2050 ist somit insgesamt mit einer Steigerung um 145 % zu rechnen.

Die hier ermittelte Zahl Pflegebedürftiger liegt merklich über den Ergebnissen anderer Vorausberechnungen. Die

260 000 (80 bis unter 85 Jahre), 700 000 (85 bis unter 90 Jahre) bzw. 830 000 (90 Jahre und älter).

Betrachtet man die Entwicklung nach dem Grad der Behinderung, so ist der stärkste Zuwachs bis 2020 mit 55 % für die Schwerpflegebedürftigen der Pflegestufe II zu erwarten, während sowohl die Personenzahl in der Pflegestufe I (Erheblich Pflegebedürftige) als auch in der Pflegestufe III (Schwerstpflegebedürftige) um jeweils rund 50 % zunehmen wird (Tabelle 3). Demographisch bedingt ist der Zuwachs in allen Pflegestufen bei den Männern höher als bei den Frauen. In den darauf folgenden Jahren bis 2050 verschieben sich die Strukturen nochmals. Zwar ist auch hier die Zunahme in der Pflegestufe II mit 66 % am höchsten, aber auch die Zahl der Schwerstpflegebedürftigen steigt um gut 63 %, während die Zahl der Personen in der Pflegestufe I um 56 % wächst. In der Pflegestufe

fe III ist die Zunahme bei den Frauen im Gegensatz zum Zeitraum 1999 bis 2020 wieder höher als bei den Männern. Absolut betrachtet wird die Zahl der Pflegebedürftigen bis 2020 in der Pflegestufe I um 460 000, in der Pflegestufe II um rund 410 000 und in der Pflegestufe III um etwa 140 000 zunehmen.¹⁷

Angesichts der unterschiedlichen Dynamik wird die Bedeutung der Erheblich Pflegebedürftigen (Pflegestufe I) im Vorausberechnungszeitraum abnehmen und das Gewicht der Schwerpflegebedürftigen steigen, bei einem fast gleich bleibenden Anteil Schwerstpflegebedürftiger. Bis 2020 verringert sich der Anteil Pflegebedürftiger der Pflegestufe I von 47,3 % auf 46,8 %, der der Pflegestufe II steigt von 38,4 % auf 39,1 %. Bis 2050 wird die Anteilsver-

¹⁷ Vgl. Abbildung im DIW-Diskussionspapier Nr. 240.

Tabelle 3
Entwicklung der Zahl Pflegebedürftiger¹⁾ nach Pflegestufen, Unterbringung und Geschlecht

Jahre	Pflegestufe I			Pflegestufe II			Pflegestufe III			Insgesamt		
	Männer	Frauen	Ins-gesamt	Männer	Frauen	Ins-gesamt	Männer	Frauen	Ins-gesamt	Männer	Frauen	Ins-gesamt
Bestand in 1000												
Ambulant und teilstationär												
1999	230,6	471,4	702,1	191,8	307,6	499,4	62,1	88,1	150,1	484,5	867,1	1 351,6
2010	303,1	567,0	870,1	248,7	364,9	613,6	76,3	101,8	178,1	628,1	1 033,7	1 661,8
2020	391,1	671,4	1 062,5	317,7	434,0	751,7	92,9	119,6	212,5	801,7	1 225,0	2 026,7
2050	625,4	1 018,7	1 644,1	507,0	681,6	1 188,6	137,4	184,5	321,9	1 269,9	1 884,8	3 154,7
Vollstationär												
1999	63,6	147,6	211,2	47,0	193,9	240,9	24,5	101,1	125,6	135,1	442,6	577,7
2010	76,8	178,4	255,2	65,4	241,6	307,1	33,2	124,9	158,2	175,5	544,9	720,5
2020	96,7	215,0	311,7	93,6	302,6	396,2	45,1	155,9	201,0	235,5	673,5	908,9
2050	151,0	351,4	502,4	178,8	538,7	717,5	79,4	274,0	353,4	409,2	1 164,0	1 573,2
Insgesamt												
1999	294,2	619,1	913,3	238,8	501,5	740,3	86,6	189,2	275,7	619,6	1 309,7	1 929,3
2010	379,9	745,4	1 125,4	314,1	606,5	920,6	109,5	226,7	336,3	803,6	1 578,6	2 382,3
2020	487,8	886,5	1 374,2	411,4	736,5	1 147,9	138,0	275,5	413,5	1 037,2	1 898,5	2 935,7
2050	776,4	1 370,1	2 146,5	685,8	1 220,3	1 906,1	216,8	458,5	675,3	1 679,1	3 048,9	4 728,0
Veränderung in %												
Ambulant und teilstationär												
2020/1999	69,6	42,4	51,3	65,7	41,1	50,5	49,7	35,7	41,5	65,5	41,3	49,9
2050/2020	59,9	51,7	54,7	59,6	57,1	58,1	47,9	54,3	51,5	58,4	53,9	55,7
2050/1999	171,2	116,1	134,2	164,3	121,6	138,0	121,4	109,5	114,4	162,1	117,4	133,4
Vollstationär												
2020/1999	52,1	45,7	47,6	99,3	56,0	64,5	84,1	54,2	60,1	74,3	52,2	57,3
2050/2020	56,1	63,4	61,2	90,9	78,0	81,1	75,9	75,7	75,8	73,8	72,8	73,1
2050/1999	137,4	138,1	137,9	280,5	177,8	197,8	224,0	171,0	181,3	202,9	163,0	172,3
Insgesamt												
2020/1999	65,8	43,2	50,5	72,3	46,9	55,1	59,5	45,6	50,0	67,4	45,0	52,2
2050/2020	59,2	54,6	56,2	66,7	65,7	66,0	57,1	66,4	63,3	61,9	60,6	61,1
2050/1999	163,9	121,3	135,0	187,2	143,3	157,5	150,5	142,4	144,9	171,0	132,8	145,1

1) Leistungsempfänger der privaten und sozialen Pflegeversicherung.

Quellen: Statistisches Bundesamt; Bundesministerium für Gesundheit; Verband der privaten Krankenversicherung e.V. Köln; Bevölkerungsvorausschätzung des DIW (Variante II B).

schiebung noch deutlicher: Während die Pflegestufe I auf einen Anteil von 45,4 % fällt, steigt jener der Pflegestufe II auf 40,3 %. Der Anteil der Pflegestufe III beträgt dann – wie 1999 – 14,3 %. Damit wird aufgrund der demographischen Alterung nicht nur die Zahl der Pflegefälle zunehmen, sondern es steigt auch der Grad der durchschnittlichen Pflegebedürftigkeit. Der Versorgungsbedarf steigt somit stärker als die Fallzahlen.

Dies kommt auch darin zum Ausdruck, dass die Nachfrage nach vollstationärer Betreuung dynamischer wächst als nach ambulanter oder teilstationärer Versorgung. Bis 2020 wird die Zahl der Heimbewohner um 57 %, die der ambulanten Pflegefälle um 50 % zunehmen. Im Zeitraum 2020 bis 2050 wird sich die Schere in den Anforderungen zwischen ambulanter und vollstationärer Pflege weiter öffnen: Im vollstationären Bereich wird mit einem Zuwachs von 73 %, im ambulanten Bereich von 56 % gerechnet. Damit steigt nicht nur der Grad der durchschnittlichen Pflegebedürftigkeit, sondern auch der Anteil stationär versorgter Pflegebedürftiger. Dies bedeutet, dass schon aus demographischen Gründen die Nachfrage nach professioneller außerfamiliärer Hilfe stärker zunehmen wird als die Zahl der Pflegefälle.

Allein im stationären Bereich wird die Zahl der Heimbewohner bis 2020 um 330 000 und bis 2050 um weitere 570 000 zunehmen. Bei einer durchschnittlichen Betreuungsrelation von 2,8 Pflegefällen je fest angestellter Betreuungskraft¹⁸ sind hier merkliche Beschäftigungspotentiale in diesem qualifizierten Bereich erschließbar. Hinzu kommen die Beschäftigungspotentiale beim hauswirtschaftlichen und Verwaltungspersonal. Zurzeit macht die Zahl dieser Arbeitskräfte rund ein Drittel des Betreuungspersonals aus. Insgesamt dürften sich – die gegenwärtigen Relationen unterstellt – bis 2020 die Beschäftigungspotentiale auf rund 160 000 und bis 2050 auf weitere 280 000 Personen belaufen. Berücksichtigt man, dass es eine Verschiebung von den Erheblich Pflegebedürftigen zu den Schwerpflegebedürftigen gibt und der Zeitaufwand allein für die Grundpflege in der Pflegestufe II fast doppelt so hoch ist wie in der Pflegestufe I,¹⁹ dann dürften sich deutlich höhere Beschäftigungsmöglichkeiten ergeben. So könnten bis zum Jahre 2050 über eine halbe Million Arbeitsplätze in diesem Bereich der Pflege geschaffen werden. Der Anstieg der Zahl Pflegebedürftiger ist somit nicht allein – wie vielfach in der öffentlichen Diskussion geäußert – als „Belastung“ und als Herausforderung an die soziale Sicherung zu sehen, sondern auch als Chance zu begreifen, die sich in diesem Bereich ergebenden Beschäftigungspotentiale zu nutzen.

Die Erschließung solcher Beschäftigungspotentiale setzt jedoch voraus, dass die Gesellschaft bereit ist, entsprechende Ressourcen zur Verfügung zu stellen. In diesem Zusammenhang ist auch ein Konsens darüber herzustellen, welcher Teil der Pflegekosten von welchen In-

stitutionen oder Personen zu tragen ist. Bereits heute liegen die Erstattungen im Rahmen der Pflegeversicherung im stationären Bereich zum Teil weit unter den Pflegekosten. Erfolgt hier keine Dynamisierung, so dürfte ein zunehmend größerer Kreis Pflegebedürftiger wieder auf die Hilfe zur Pflege im Rahmen der Sozialhilfe angewiesen sein. Da das Wachstum der beitragspflichtigen Einkommen vermutlich geringer sein wird als die Zunahme des Pflegebedarfs, ist langfristig ein Beitragssatz von 1,7 % nicht zu halten. Betrachtet man allein die soziale Pflegeversicherung und lässt die Ausgabenstruktur des Jahres 1999 konstant, so werden ausschließlich aufgrund der demographischen Entwicklung die Ausgaben bis 2020 um 54 % steigen, während die Zahl der Pflegefälle um 52 % zunimmt.²⁰

Demographisch bedingt wird sich die Nachfrage nach Pflegeleistungen stärker erhöhen als die Fallzahl und sich die Struktur hin zur stationären Versorgung verschieben. Dieser Trend könnte durch die Veränderungen in den Familienstrukturen und durch die zunehmende Erwerbsbeteiligung der Frauen noch verstärkt werden.

Auswirkungen veränderter Familienstrukturen und zunehmender Frauenerwerbsbeteiligung

Pflegebedürftige, die in Privathaushalten leben, werden nach wie vor insbesondere von Familienangehörigen betreut: Zu über 90 % sind diese hauptverantwortlich für die Pflege und die Hilfe bei der Haushaltsführung (Tabelle 4). 80 % der Pflegepersonen sind Frauen.²¹ Weit überwiegend sind dies die Töchter oder Schwiegertöchter (33 %), die Ehefrauen (20 %) oder Mütter (11 %). Fast 70 % der Pflegepersonen sind im erwerbsfähigen Alter: 15 % sind unter 40 Jahre, 53 % 40 bis 64 Jahre alt. Von diesen Pflegepersonen sind lediglich 16 % mehr als 30 Stunden wö-

¹⁸ Summe aus Pflegekräften und therapeutischem Personal. Vgl. Ulrich Schneekloth und Udo Müller, a.a.O., S. 168.

¹⁹ Vgl. Tabelle 7 im DIW-Diskussionspapier Nr. 240.

²⁰ Für 1999 liegen die Zahl der Leistungsempfänger in der sozialen Pflegeversicherung nach Leistungsarten (also Geldleistungen, Sachleistungen, Kombileistungen usw.) und Pflegestufen sowie die Ausgaben insgesamt nach Leistungsarten vor. Vgl. Bundesarbeitsblatt 10/2000, S. 147. Lässt man die Struktur der Inanspruchnahme der Leistungsarten differenziert nach Pflegestufen konstant und überträgt diese Strukturen auf die Leistungsempfänger im Jahre 2020, so erhält man die Leistungsempfänger nach Leistungsarten und Pflegestufen für 2020. Multipliziert mit den durchschnittlichen Ausgaben je Leistungsart und Pflegestufe lassen sich die Gesamtausgaben ermitteln. Dieser Wert stellt eher eine Untergrenze dar. Da die Inanspruchnahme von vergleichsweise teuren Sachleistungen mit dem Alter der Pflegebedürftigen steigt, die Altersstruktur hier aber direkt keinen Eingang in die Berechnungen findet, dürften die Ausgaben insgesamt stärker steigen als hier berechnet. Hinzu kommt die Verlagerung zu den professionellen Diensten aufgrund der veränderten Familienstrukturen.

²¹ Vgl. dazu und zu den folgenden Angaben Ulrich Schneekloth und Udo Müller, a.a.O., S. 52 ff.

Tabelle 4

Struktur der Pflegepersonen in Privathaushalten in %

Verwandschaftsbeziehung:	
(Ehe)Partnerin	20
(Ehe)Partner	12
Mutter / Vater	13
Tochter / Schwiegertochter	33
Sohn / Schwiegersohn	5
Sonstige Verwandte	10
Nachbar / Bekannte	7
Geschlecht:	
Männlich	20
Weiblich	80
Alter:	
bis 39 Jahre	15
40 bis 64 Jahre	53
65 bis 79 Jahre	27
80 Jahre und älter	5
Durchschnittlicher Zeitaufwand für die Pflege (Std./Woche)	46
Empfundene Belastung:	
Sehr stark	40
Eher stark	43
Eher wenig	12
Gar nicht	2
Quelle: Ulrich Schneekloth und Udo Müller: Wirkungen der Pflegeversicherung. Baden-Baden 2000, S. 52 ff.	

chentlich erwerbstätig; mit 64 % geht der größte Teil von ihnen keiner Erwerbstätigkeit nach. Dies hat sicherlich damit zu tun, dass die Pflege und Versorgung alter Menschen mit einem hohen zeitlichen Aufwand verbunden ist. Im Durchschnitt ist eine Hauptpflegeperson rund 46 Stunden in der Woche mit den entsprechenden Aufgaben beschäftigt; dies wird als stark oder sogar als sehr stark belastend empfunden von 83 % der Pflegepersonen.

In der Vergangenheit haben in Westdeutschland meist die eher familienzentrierten Frauen nach der Phase der Kindererziehung die Betreuung pflegebedürftiger Familienangehöriger übernommen.²² Im Laufe der Zeit hat sich jedoch der Anteil der Frauen, die sich mit dem Leitbild der Hausfrau und Mutter identifizieren konnten, merklich reduziert. Es wird für Mütter in Westdeutschland zunehmend selbstverständlich, erwerbstätig zu sein und eine familienbedingte Unterbrechungsphase möglichst kurz zu halten.²³ Allein von 1992 bis 1999 hat sich die Erwerbsbeteiligung verheirateter Frauen im Alter von 15 bis unter 65 Jahren in Westdeutschland um fast 10 % erhöht.²⁴ Insbesondere in den hier relevanten Altersgruppen vom 40. Lebensjahr an ist die Zunahme merklich. 1999 waren von den 40- bis unter 50-jährigen Frauen bereits drei Viertel erwerbstätig.

Es wird damit gerechnet, dass der Trend der zunehmenden Erwerbsbeteiligung in Westdeutschland anhält: Zum einen sinkt der Anteil der eher familienzentrierten Frauen mit drei und mehr Kindern, während der Anteil der kinderlosen Frauen, bei denen es bereits in der Vergangenheit eine hohe Erwerbsbeteiligung gab, weiter steigt; zum anderen bleiben immer mehr Mütter erwerbstätig oder kehren nach einer kürzer werdenden familienbedingten Unterbrechungsphase in die Erwerbstätigkeit zurück. So dürfte die Erwerbsbeteiligung der Frauen im erwerbsfähigen Alter (15 bis unter 65 Jahre) bis 2020 um nochmals 7 % zunehmen.

In Ostdeutschland war die Erwerbsbeteiligung der Frauen — dem sozialistischen Leitbild entsprechend — fast so hoch wie bei den Männern.²⁵ Obwohl die Erwerbsbeteiligung in den letzten Jahren gesunken ist, liegt sie weiterhin deutlich über dem westdeutschen Durchschnitt. Es wird angenommen, dass sich die Verhaltensweisen bis 2020 an das gestiegene westdeutsche Niveau angeglichen haben werden. Nicht nur das Erwerbsverhalten hat sich in der Vergangenheit unterschieden, auch die Reaktionen auf den Eintritt der Pflegebedürftigkeit eines Angehörigen waren in Bezug auf die eigene Erwerbstätigkeit in West- und Ostdeutschland merklich anders. Während ostdeutsche Frauen zu 43 % unverändert ihrer Erwerbstätigkeit nachgingen und lediglich 11 % wegen des Eintritts eines Pflegefalles ihre Erwerbstätigkeit aufgaben, blieben in Westdeutschland nur 26 % der Frauen unverändert erwerbstätig, während 17 % ihre Erwerbstätigkeit aufgaben (Tabelle 5). Auch hier könnten sich künftig Veränderungen im Verhalten sowohl in West- als auch in Ostdeutschland ergeben.

Das DIW hat die Entwicklung des Arbeitskräfteangebots unter verschiedenen Annahmen zu Wanderungen und der Erwerbsbeteiligung bis 2050 vorausgeschätzt.²⁶ Da die Berechnungen differenziert nach Altersgruppen und Geschlecht durchgeführt wurden, liegt sowohl die Zahl der erwerbstätigen Frauen als auch die der Hausfrauen für die hier relevanten Altersgruppen vor. Bei der

²² Vgl. Erika Schulz: Demographische Alterung und Entwicklung der Frauenerwerbsbeteiligung. In: Evelyn Grünheid und Charlotte Höhn (Hrsg.): Demographische Alterung und Wirtschaftswachstum. Wiesbaden 1999, S. 89–107.

²³ Vgl. Ellen Kirner und Erika Schulz: Das „Drei-Phasen-Modell“ der Erwerbsbeteiligung von Frauen — Begründung, Norm und empirische Relevanz. In: Notburga Ott und Gert Wagner (Hrsg.): Familie und Erwerbstätigkeit im Umbruch. DIW-Sonderheft 148, Berlin 1992, S. 17–55.

²⁴ Vgl. Tabelle 9 im DIW-Diskussionspapier Nr. 240.

²⁵ Vgl. Vereintes Deutschland — geteilte Frauengesellschaft? Bearb.: Ellen Kirner, Erika Schulz und Juliane Roloff. In: Wochenbericht des DIW, Nr. 41/90, S. 575–582; Stille Reserve wichtig für die Arbeitsmarktflexibilität in Deutschland. Bearb.: Elke Holst und Jürgen Schupp. In: Wochenbericht des DIW, Nr. 29/2000, S. 465.

²⁶ Vgl. Migration und Arbeitskräfteangebot in Deutschland bis 2050. Bearb.: Erika Schulz. In: Wochenbericht des DIW, Nr. 48/2000, S. 809–817.

Tabelle 5

Pflegepersonen im Alter von 16 bis 64 Jahren

	Deutsch- land	West- deutschland	Ost- deutschland
Aktueller Erwerbsstatus			
Nicht erwerbstätig	64	65	56
Geringfügig beschäftigt	8	9	2
Teilzeitarbeit bis unter 30 Std./Wo.	13	13	11
Mehr als 30 Std./Woche	16	12	31
Konsequenzen der Pflege für die eigene Erwerbstätigkeit			
Zu Beginn der Pflege nicht erwerbstätig	39	41	31
Erwerbstätigkeit wegen der Pflege aufgegeben	16	17	11
Erwerbstätigkeit eingeschränkt	14	14	13
Erwerbstätigkeit unverändert fortgesetzt	29	26	43
Keine Angabe	2	2	2

Quelle: Ulrich Schneekloth und Udo Müller: Wirkungen der Pflegeversicherung. Baden-Baden 2000, S. 52 ff.

auch in diesem Bericht unterstellten Bevölkerungsentwicklung und Altersgrenze für den regulären Rentenbeginn von 65 Jahren²⁷ wird sich in Deutschland der Anteil der nichterwerbstätigen Frauen im Alter von 40 bis unter 65 Jahren von fast 41 % 1999 auf 38 % im Jahre 2020 verringern (Tabelle 6). Danach wird der Anteil der Nichterwerbstätigen wieder steigen, bis 2050 auf 40 %. 53 % der ambulanten Pflegebedürftigen werden von Personen im Alter von 40 bis unter 65 Jahren betreut. In diesem Alter sind dies fast ausschließlich Frauen. 34 % werden von Nichterwerbstätigen und 19 % von Erwerbstätigen dieses Alters betreut.

Mit Hilfe dieser Angaben lassen sich „Betreuungsquoten“ errechnen. Im Jahre 1999 waren von den 40- bis unter 65-jährigen Frauen 5,2 % mit der Versorgung und Betreuung Pflegebedürftiger beschäftigt; bezogen auf die Erwerbstätigen waren es rund 3 %, und von den Hausfrauen waren es rund 8 %. Im Jahre 2020 würden — bei konstanten Anteilen der 40- bis unter 65-Jährigen an den Pflegepersonen — insgesamt 7,3 % der Frauen in dieser Altersgruppe mit familiären Pflegeaufgaben beschäftigt sein: 12,2 % der Hausfrauen und rund 4 % der erwerbstätigen Frauen. Im Jahre 2050 müsste — wenn die Relationen des Jahres 1999 konstant gehalten werden — insgesamt fast jede sechste Frau im Alter von 40 bis unter 65 Jahren eine Pflegeperson betreuen. Von den Hausfrauen würde jede Vierte mit Pflegeaufgaben befasst sein, von den Erwerbstätigen jede Zehnte. Berücksichtigt man zudem, dass auch der Schweregrad der Pflegebedürftigkeit zunimmt, dann wird die potentiell stark steigende Belastung dieser Frauen noch deutlicher. Ob für eine solch große Zahl von Frauen die Möglichkeit und Bereitschaft

zur Pflege von Familienangehörigen besteht, ist fraglich. Vielmehr ist damit zu rechnen, dass sich die Nachfrage nach professionellen Pflegekräften und nach teilstationärer Pflege erhöhen wird.

Die Nachfrage nach außerfamiliären Pflegediensten dürfte umso höher ausfallen, je stärker sich die bereits in der Vergangenheit beobachteten Veränderungen in den Familien- und Haushaltsstrukturen auf die Pflegemöglichkeiten innerhalb der Familie auswirken. Angesichts der steigenden Scheidungsraten hat sich der Anteil Alleinerziehender merklich erhöht. Dies sind in der weit überwiegenden Zahl Frauen. Da das durchschnittliche Alter der Frauen bei der Geburt von Kindern rund 28 Jahre beträgt, hat ein Großteil von ihnen im Alter von 40 bis unter 65 Jahren noch Kinder im Haushalt. Zudem sind Alleinerziehende häufig auf das Einkommen aus Erwerbstätigkeit angewiesen. Dies erschwert die Möglichkeit, Pflegeaufgaben innerhalb der Familie zu übernehmen. Hinzu kommt, dass der Anteil der Mehrgenerationenhaushalte stark abgenommen hat. Eltern und Kinder leben in getrennten Haushalten, was bei Eintritt von Pflegebedürftigkeit der Eltern oder eines Elternteils dann problematisch sein kann, wenn die Entfernung zwischen den Wohnungen groß ist. Die geforderte zunehmende Flexibilität und Mobilität der Arbeitskräfte könnte hier zusätzlich die Pflegemöglichkeiten einschränken.

Im Gegensatz zu den vermutlich sinkenden Pflegepotentialen von Pflegepersonen im erwerbsfähigen Alter steigt die Zahl der 65-Jährigen und Älteren, die potentiell Pflegeleistungen erbringen könnten. 1998 war rund ein Drittel der Pflegepersonen 65 Jahre und älter. Hierbei handelte es sich vorwiegend um die (Ehe)Partner, die die Betreuungs- und Versorgungsaufgaben übernommen hatten. 22 % der Pflegebedürftigen in Privathaushalten lebten allein, rund 27 % mit ihrem Ehepartner in einem 2-Personen-Haushalt. In der Vergangenheit war ein Großteil der Einpersonenhaushalte alter Menschen auf kriegsbedingte Einflüsse zurückzuführen. Dieser „Kriegerwitwenefekt“ wird sich in absehbarer Zukunft abgebaut haben. Bereits im Zeitraum 1991 bis 1998 ist der Anteil der Verwitweten unter den 70- bis unter 85-Jährigen zurückgegangen.²⁸ „Nachwachsen“ wird eine Generation Älterer, die gemeinsam alt werden. Deshalb wird damit gerechnet, dass sich der Anteil der Paarhaushalte²⁹ unter den Älteren künftig erhöht. Damit steigt die Möglichkeit, im Bedarfsfalle vom Partner betreut zu werden.

Während somit das Pflegepotential der Jüngeren abnehmen dürfte, könnte sich das der Älteren erhöhen. Hinzu kommt, dass zunehmend mehr Männer zwar nicht di-

²⁷ Variante II B der Bevölkerungsvorausschätzung und einem Rentenzugangsalter für den Bezug der Altersrente von 65 Jahren. Vgl. Migration und Arbeitskräfteangebot ..., a.a.O., S. 812 f.

²⁸ Vgl. Tabelle 12 im DIW-Diskussionspapier Nr. 240.

²⁹ Ehepaare und Nichteheliche Lebensgemeinschaften.

Tabelle 6

Pflegepersonenpotential und Betreuungsquoten

	1999	2010	2020	2030	2040	2050
Pflegepersonenpotential in 1000						
Frauen im Alter von 40–65 Jahren						
Erwerbspersonen	8 015,3	9 322,2	9 141,4	8 081,3	7 383,6	6 464,0
Nichterwerbspersonen	5 656,7	5 802,5	5 650,8	5 199,5	4 488,1	4 303,6
Insgesamt	13 672,0	15 124,7	14 792,2	13 280,8	11 871,7	10 767,6
Anteil der Nichterwerbs- personen in %	41,4	38,4	38,2	39,2	37,8	40,0
Frauen im Alter von 65–80 Jahren						
Insgesamt	6 121,4	6 842,1	7 070,9	8 897,8	8 937,6	7 360,6
Ohne Pflegefälle	5 648,6	6 473,4	6 690,1	8 425,0	8 464,8	6 828,5
Männer im Alter von 65–80 Jahren						
Insgesamt	4 311,1	5 746,7	6 037,6	7 917,0	8 160,2	6 977,4
Ohne Pflegefälle	4 106,5	5 461,3	5 737,0	7 528,7	7 717,3	6 615,9
Frauen im Alter von 80 Jahren u. ä.						
Insgesamt	2 189,2	3 009,0	3 912,6	4 309,6	5 432,8	6 655,4
Ohne Pflegefälle	1 420,9	1 989,4	2 587,8	2 709,5	3 485,7	4 165,9
Männer im Alter von 80 Jahren u. ä.						
Insgesamt	773,2	1 399,5	2 338,4	2 688,6	3 654,0	4 701,4
Ohne Pflegefälle	594,2	1 107,1	1 834,4	2 050,5	2 809,1	3 567,0
Pflegefälle insgesamt	1 929,3	2 382,3	2 935,7	3 487,8	4 112,9	4 728,0
Männer	619,6	803,6	1 037,2	1 240,7	1 480,4	1 679,1
Frauen	1 309,7	1 578,6	1 898,5	2 247,1	2 632,5	3 048,9
Ambulante Pflegefälle						
Insgesamt	1 351,6	1 661,8	2 026,7	2 380,2	2 798,0	3 154,7
65–80 Jahre	415,5	502,1	522,5	661,6	746,0	596,6
80 Jahre u. ä.	590,9	831,5	1 169,4	1 412,6	1 779,7	2 301,1
Betreuungsquoten in %						
Frauen im Alter von 40–65 Jahren						
Erwerbspersonen	3,2	3,4	4,2	5,6	7,2	9,3
Nichterwerbspersonen	8,1	9,7	12,2	15,6	21,2	24,9
Insgesamt	5,2	5,8	7,3	9,5	12,5	15,5
Frauen im Alter von 65–80 Jahren						
Ohne Pflegefälle	4,8	5,1	6,1	5,7	6,6	9,2
Männer im Alter von 65–80 Jahren						
Ohne Pflegefälle	2,3	2,1	2,5	2,2	2,5	3,3
Frauen im Alter von 80 Jahren u. ä.						
Ohne Pflegefälle	4,8	4,2	3,9	4,4	4,0	3,8
Männer im Alter von 80 Jahren u. ä.						
Ohne Pflegefälle	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Quellen: Bundesministerium für Gesundheit; Verband der privaten Krankenversicherung e.V. Köln; Berechnungen des DIW.						

rekte Pflegeleistungen, jedoch mittelbar mit der Pflege zusammenhängende Aufgaben übernehmen.³⁰ Dennoch dürfte es sowohl aufgrund der sich stark ändernden Betreuungsrelation bei den jüngeren Pflegepersonen als auch aufgrund der Alterung der Pflegepersonen³¹ zu einer stärkeren Inanspruchnahme professioneller Pflegedienste kommen. Künftig werden wohl vermehrt Sach- und Kombileistungen nachgefragt werden.³² Dies dürfte nicht nur dazu führen, dass die Ausgaben für die Pflegeleistungen im ambulanten Bereich stärker steigen als die

Zahl der Pflegefälle. Auch bringt dies zusätzliche Beschäftigungspotentiale mit sich.

³⁰ Vgl. Brigitte Beck, Gerhard Naegele, Monika Reichert und Ursula Dallinger: Vereinbarkeit von Erwerbstätigkeit und Pflege. Schriftenreihe des Bundesministeriums für Familie, Senioren, Frauen und Jugend, Band 106/1, Stuttgart 1997, S. 7 ff.

³¹ Wegen des zunehmenden Anteils Älterer an den Pflegekräften wird sich das Durchschnittsalter der Pflegepersonen erhöhen.

³² Vgl. hierzu auch die Übersicht.

Gegenwärtig werden von den ambulant Pflegebedürftigen zu 81 % Geldleistungen (also Leistungen für familiäre Pflegedienste) und zu 19 % Sachleistungen (also Leistungen für professionelle ambulante Pflegekräfte) nachgefragt, wobei die Kombileistungen je zur Hälfte auf Geld- und Sachleistungen umgerechnet wurden.³³ Nach einer Schätzung von Schneekloth und Müller werden durchschnittlich rund 9,6 Pflegefälle je Vollzeitarbeitskraft von ambulanten Pflegediensten im Rahmen der Pflegeversicherung betreut.³⁴ Im Jahre 1999 wären somit rund 27 000 Pflegekräfte mit diesen Tätigkeiten beschäftigt gewesen.³⁵ Würde die Relation von Sach- zu Geldleistungen bei 19 : 81 bestehen bleiben, müsste die Zahl der ambulanten Vollzeitpflegekräfte bis 2020 auf 40 100 steigen, um den Versorgungsbedarf zu decken. Bis zum Jahre 2050 würde der Bedarf an Vollzeitpflegekräften auf 62 400 zunehmen. Eine Verlagerung von den Geld- zu den Sachleistungen, wie sie hier erwartet wird, lässt den Bedarf an Vollzeitpflegekräften höher ausfallen. Verändert sich die Relation auf 25 : 75 — wie sie gegenwärtig für die Pflegestufe III gegeben ist —, so steigt der Personalbedarf bis 2020 auf 52 800 Pflegekräfte, bis 2050 auf 82 200. Da in diesem Bereich vielfach Teilzeitkräfte und geringfügig Beschäftigte tätig sind, dürften die Beschäftigtenpotentiale pro Kopf gerechnet weitaus höher ausfallen. Die erwarteten strukturellen Veränderungen des Pflegepersonenpotentials dürften nicht nur zu einer stärkeren Nachfrage nach ambulanten Pflegediensten und teilstationärer Betreuung führen, sondern werden vermutlich in einigen Fällen eine stationäre Unterbringung erfordern. Dies wird dann unvermeidlich, wenn eine familiäre Betreuung nicht oder nicht im erforderlichen Umfang gewährleistet werden kann. Angesichts des zunehmenden Grades der durchschnittlichen Pflegebedürftigkeit auch im ambulanten Bereich könnte für Schwer- und Schwerstpflegebedürftige eine stationäre Unterbringung vermehrt erforderlich sein.

Fazit

Aufgrund der demographischen Alterung wird die Zahl der Pflegebedürftigen merklich steigen, bis 2020 um über

50 %. Da das stärkste Wachstum bei den Schwerpflegebedürftigen zu erwarten ist, wird sich der Grad der durchschnittlichen Pflegebedürftigkeit erhöhen. Damit nimmt der Versorgungs- und Betreuungsbedarf stärker zu als die Zahl der Pflegefälle. Angesichts der veränderten Familien- und Haushaltsstrukturen und der Alterung der familiären Pflegepersonen wird die Nachfrage nach professionellen Pflegekräften und teilstationärer Betreuung stärker steigen als die Zahl der ambulanten Pflegefälle. Zudem findet demographisch bedingt eine Verschiebung hin zur stationären Versorgung statt. Die Zunahme der Nachfrage nach ambulanten und stationären Pflegediensten eröffnet in diesem Bereich Beschäftigungspotentiale, die es zu erschließen gilt. Gefordert ist auch künftig eine qualitativ hochwertige Betreuung und Versorgung pflegebedürftiger alter Menschen. Dafür sind bereits jetzt die Weichen zu stellen. Erforderlich ist daher eine Aufwertung der Pflegediensttätigkeiten, um qualifiziertes Personal für die entsprechenden Berufsfelder gewinnen zu können.

Wichtig ist zudem, die Rahmenbedingungen so zu gestalten, dass ein „Altern in Würde“ auch für Pflegebedürftige möglich ist. Es muss eine qualitativ hochwertige Versorgung und Betreuung der Heimbewohner gewährleistet werden, damit — folgt man der hier ermittelten starken Nachfragesteigerung bei Pflegeheimplätzen — die Heime nicht zu „Verwahranstalten“ werden. Da potentiell jeder von Pflegebedürftigkeit im Alter betroffen sein könnte, wäre durchaus zu erwarten, dass die Bereitschaft zur Verlagerung von Ressourcen in diesen Bereich in der Gesellschaft besteht. Neben der Prüfung des gesellschaftlichen Konsenses hierüber kommt der Politik die Aufgabe zu, die konkrete Ausgestaltung der Finanzierung zu lösen.

³³ Vgl. Bundesarbeitsblatt 10/2000, S. 147.

³⁴ Vgl. Ulrich Schneekloth und Udo Müller, a.a.O., S. 114.

³⁵ Die tatsächliche Zahl der Beschäftigten bei den ambulanten Diensten ist weit größer als die hier hypothetisch ermittelte Zahl, da von solchen Pflegediensten nicht nur Leistungen im Rahmen der Pflegeversicherung erbracht werden (z. B. fahrbarer Mittagstisch) und ein Großteil der Arbeitskräfte in Teilzeitarbeit oder geringfügig beschäftigt ist.

Stagnierender Primärenergieverbrauch im Jahre 2000¹

Der Primärenergieverbrauch in Deutschland ist im Jahre 2000 leicht gesunken, und zwar um 0,2 % auf knapp 484 Mill. t SKE (14 173 PJ). Diese Entwicklung wurde durch zwei gegenläufige Tendenzen beeinflusst: die im Vergleich zu 1999 wiederum höheren Temperaturen auf der einen und die günstige konjunkturelle Entwicklung auf der anderen Seite. Außerdem haben die gestiegenen Energiepreise, insbesondere bei den Mineralölprodukten, verbrauchsdämpfend gewirkt. Ohne den Temperatureinfluss wäre der Primärenergieverbrauch im Jahre 2000 um 0,6 % höher ausgefallen als 1999.

Bei einem gesamtwirtschaftlichen Wachstum von gut 3 % ging die Energieintensität der Volkswirtschaft um 3,2 % zurück; temperaturbereinigt hätte der Rückgang nur 2,4 % betragen. Das wäre aber immer noch mehr als im Durchschnitt der Jahre von 1990 bis 1999 gewesen (2 %).

Der Bruttostromverbrauch hat — anders als der Primärenergieverbrauch — wieder zugenommen (1,8 %). Die gesamtwirtschaftliche Stromintensität ist indes weiter gesunken (–1,2 %), wenn auch schwächer als in den neunziger Jahren (–1,4 %). Zu der insgesamt um 1,6 % höheren Bruttostromerzeugung haben vor allem die Braunkohlenkraftwerke sowie die Wasser- und Windkraftwerke beigetragen. Die Kernenergie rangierte mit einem Anteil an der gesamten Stromerzeugung von rund 30 % vor der Braunkohle und der Steinkohle (jeweils etwa ein Viertel) sowie dem Erdgas (8,5 %). Der Anteil der Stromerzeugung in Windkraftanlagen, der 1999 noch 1 % betragen hatte, erhöhte sich auf 1,6 %.

Die Energiepreise haben sich im Jahre 2000 unterschiedlich entwickelt. Während die Preise für elektrische Energie, die im Zuge der Liberalisierung zumindest bei den Sonderabnehmern im Jahr zuvor noch kräftig zurückgegangen waren, mehr oder weniger stagnierten, wurden Mineralöl und Erdgas deutlich teurer. Der Grenzübergangswert der deutschen Rohölimporte war bereits 1999 auf das 2,6fache des Vorjahres gestiegen; er erhöhte sich von Januar bis Oktober 2000 noch einmal um fast 40 %, und die Erdgasimporthe Preise legten in diesem Zeitraum um gut 50 % zu. Dagegen fiel der Preisanstieg bei den Steinkohlenimporten mit reichlich 30 % schwächer aus.

Primärenergieverbrauch insgesamt

Der Primärenergieverbrauch in Deutschland betrug nach ersten Berechnungen der Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen im Jahre 2000 knapp 484 Mill. t SKE (14 173 PJ); das waren 0,2 % weniger als im Vorjahr (Tabelle 1). Dieser Rückgang ist allerdings zu großen Teilen

¹ Der hier vorgelegte Wochenbericht entstand in Zusammenarbeit mit der Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen (Bundesverband der deutschen Gas- und Wasserwirtschaft, Deutscher Braunkohlen-Industrie-Verein, Gesamtverband des deutschen Steinkohlenbergbaus, Mineralölwirtschaftsverband, Verband der Elektrizitätswirtschaft, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Energiewirtschaftliches Institut an der Universität Köln, Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung).

Tabelle 1

Primärenergieverbrauch in Deutschland in den Jahren 1999 und 2000

Energieträger	Verbrauch				Veränderungen 2000 zum Vorjahr			Anteile	
	1999	2000 ¹⁾	1999	2000 ¹⁾				1999	2000 ¹⁾
	Mill. t SKE		Petajoule ²⁾		Mill. t SKE	Petajoule	%	%	
Mineralöle	191,4	186,9	5 610	5 478	–4,5	–132	–2,4	39,5	38,7
Erdgas	103,3	102,1	3 028	2 992	–1,2	–36	–1,2	21,3	21,1
Steinkohlen	64,5	65,5	1 890	1 920	1,0	30	1,6	13,3	13,5
Braunkohlen	50,1	52,6	1 468	1 542	2,5	74	5,0	10,3	10,9
Kernenergie	63,2	63,1	1 852	1 849	–0,1	–3	–0,2	13,1	13,0
Wasser- und Windkraft	3,0	3,7	88	108	0,7	20	23,3	0,6	0,8
Außenhandelsaldo Strom	0,1	0,3	3	9	0,2	6	...	0,0	0,1
Sonstige	9,1	9,4	267	275	0,3	8	3,3	1,9	1,9
Insgesamt	484,7	483,6	14 206	14 173	–1,1	–33	–0,2	100,0	100,0

¹⁾ Schätzung. — ²⁾ 1 Mill. t SKE entspricht 29,3 PJ (Petajoule).

Quellen: Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen; Deutscher Wetterdienst; Berechnungen des DIW.

auf Witterungseinflüsse zurückzuführen: Gemessen an den Gradtagen² war 2000 das seit langem wärmste Jahr; im Vergleich zum langjährigen Durchschnitt der Jahre 1970 bis 1999 war es um 14 % und gegenüber dem Vorjahr um fast 4 % wärmer. Ohne den Temperatureffekt wäre der Primärenergieverbrauch in Deutschland nach überschlägigen Schätzungen nicht gesunken, sondern um 0,6 % höher ausgefallen.³

Der Temperatureinfluss wirkte sich bei den einzelnen Energieträgern unterschiedlich aus (Abbildung 1), besonders stark bei Erdgas und Mineralöl: So war der Erdgasverbrauch im Jahre 2000 zwar um 1,2 % niedriger als im Vorjahr, temperaturbereinigt wäre es indes zu einem Anstieg um 0,8 % gekommen. Bei Mineralöl betrug der Rückgang 2,4 %, temperaturbereinigt sind es lediglich 1,5 % gewesen.

Im vergangenen Jahr hat sich die Zusammensetzung des Primärenergieverbrauchs nach Energieträgern in Deutschland nur wenig verändert. Nach wie vor ist das Mineralöl mit einem Anteil von knapp 39 % der mit Ab-

stand wichtigste Primärenergieträger. Es folgten Erdgas mit gut einem Fünftel, Steinkohlen (13,5 %), Kernenergie (13 %) und Braunkohlen (knapp 11 %). Erneuerbare Energieträger waren nur mit etwa 2 % am Primärenergieverbrauch beteiligt.⁴

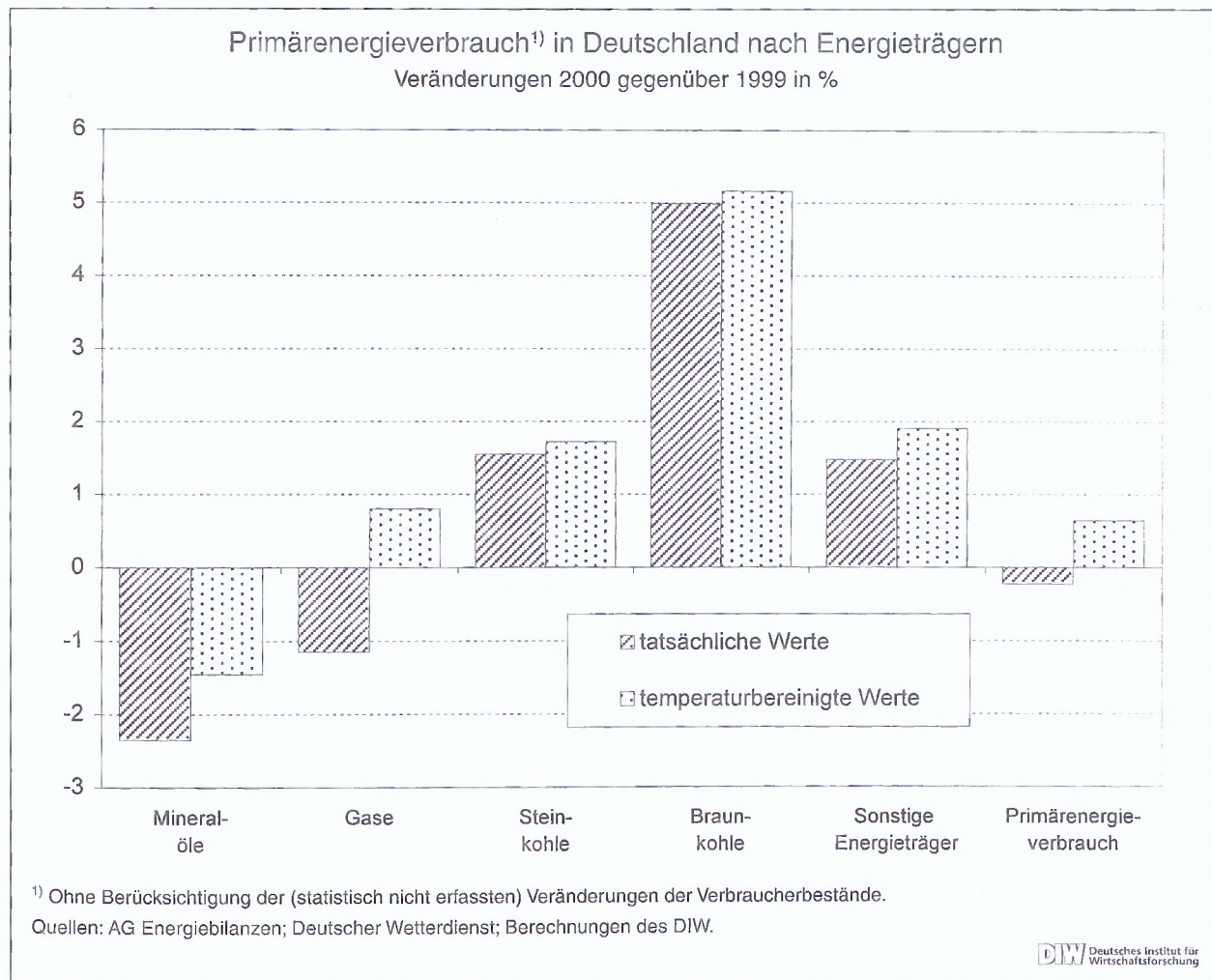
Primärenergieverbrauch und gesamtwirtschaftliches Wachstum haben sich auch im vergangenen Jahr gegen-

² Die Gradtage sind ein Maß für Temperatureinflüsse. Sie sind definiert als Summe über die Differenzen zwischen einer festgelegten Raumtemperatur und dem Tagesmittel der (Außen-) Lufttemperatur.

³ Zur Temperaturbereinigung des Energieverbrauchs vgl. Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung: Energienachfrage in Deutschland in Abhängigkeit von Temperaturschwankungen und saisonalen Sondereffekten. Gutachten im Auftrage des Bundesministers für Wirtschaft. Bearbeitet von Hans-Joachim Ziesing unter Mitarbeit von Jochen Diekmann. Berlin, September 1995.

⁴ Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die erneuerbaren Energieträger in den Energiebilanzen von 1995 an mit der international üblichen Wirkungsgradmethode bewertet werden; gegenüber dem früher in Deutschland gebräuchlichen Substitutionsansatz führt dies zu einem niedrigeren Beitrag zum Primärenergieverbrauch.

Abbildung 1



läufig entwickelt. Bei einem Anstieg des realen Bruttoinlandsproduktes um 3,1 % ist die gesamtwirtschaftliche Energieintensität⁵ um 3,2 % gesunken, temperaturbereinigt um 2,4 %. Im Vergleich zu den Vorjahren — von 1990 bis 1999 war die Energieintensität temperaturbereinigt im Jahresdurchschnitt um 2 % zurückgegangen — fiel der Rückgang also etwas stärker aus (Abbildung 2). Insgesamt war die Energieintensität im Jahre 2000 temperaturbereinigt um beinahe ein Fünftel niedriger als 1990: In diesem Zeitraum stand einem Anstieg des realen Bruttoinlandsproduktes von fast 18 % ein um reichlich 4 % reduzierter Primärenergieverbrauch gegenüber.

Der Rückgang des Primärenergieverbrauchs in den neunziger Jahren ist das Resultat gegenläufiger Effekte (Abbildung 3): Dabei wurden die energieverbrauchserhöhenden Wirkungen der steigenden Zahl der Einwohner (demographische Komponente) und insbesondere der wachsenden Wirtschaftsleistung (Einkommenskomponente) von den verbrauchsmindernden Einflüssen der

sinkenden Energieintensität (Energieintensitäts-Komponente) mehr als ausgeglichen.⁶

Die Primärenergiegewinnung im Inland ging weiter zurück: im Jahre 2000 um 3,4 % auf knapp 125 Mill. t SKE (Tabelle 2). Der Anteil der inländischen Energiegewinnung am Primärenergieverbrauch ist damit weiter gesunken (von 26,6 % auf 25,8 %). Bedeutendste inländische Energieträger waren Braunkohlen (42 %) und Steinkohlen (28 %). Es folgten Naturgase mit einem Anteil von rund 18 %. Die Inlandsgewinnung bei den übrigen Energieträgern blieb dagegen von untergeordneter Bedeutung.

⁵ Die gesamtwirtschaftliche Energieintensität ist hier definiert als das Verhältnis von Primärenergieverbrauch zum realen Bruttoinlandsprodukt.

⁶ Eine sinkende Energieintensität ist gleichbedeutend mit einer steigenden Energieproduktivität. Hierin schlagen sich unter anderem auch die Wirkungen nieder, die von Veränderungen der Energiepreise auf den Energieverbrauch ausgehen.

Abbildung 2

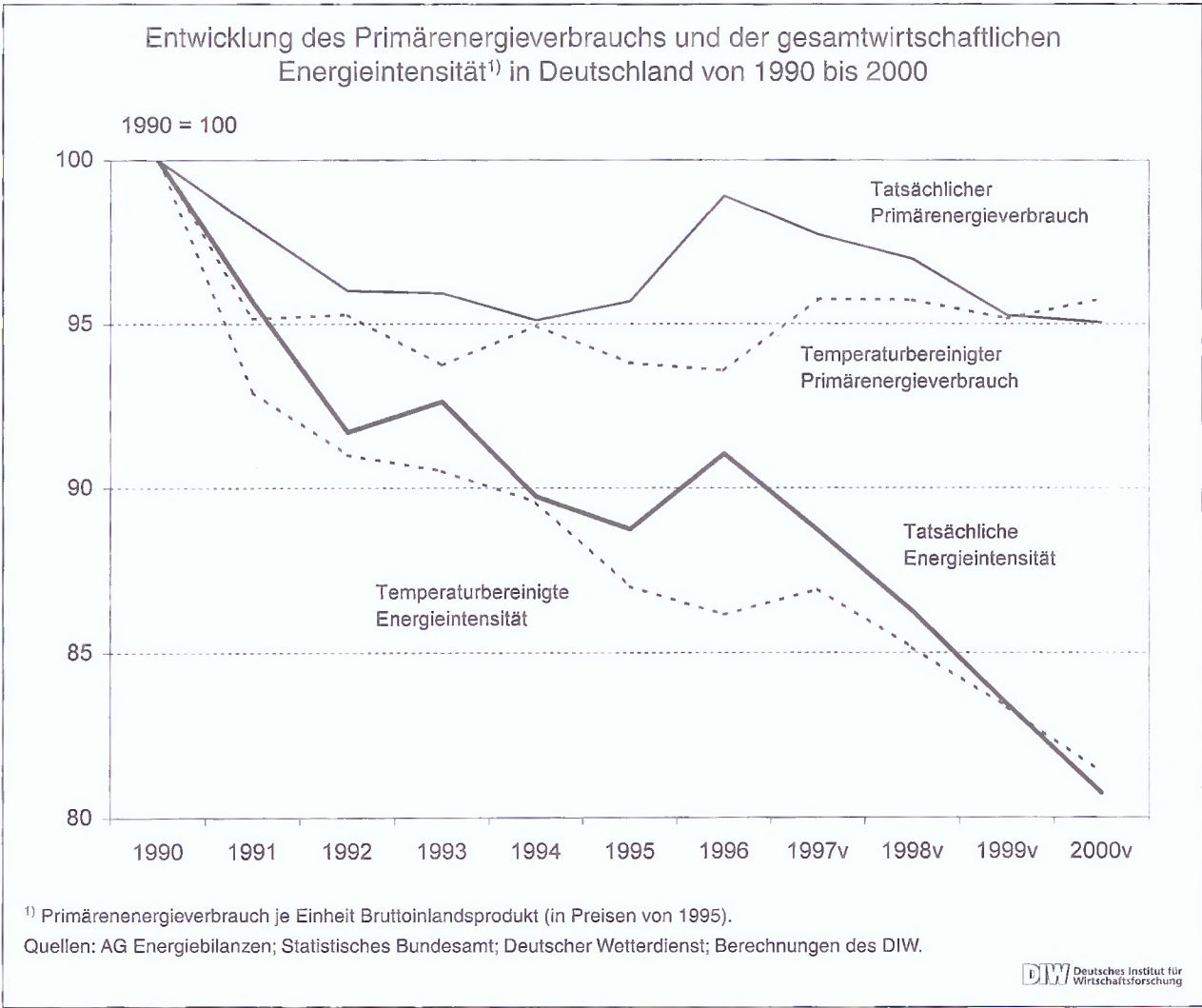


Tabelle 2

Primärenergiegewinnung in Deutschland
in den Jahren 1999 und 2000

	Gewinnung		Veränderungen 2000 zum Vorjahr		Anteile	
	1999	2000 ¹⁾			1999	2000 ¹⁾
	Mill. t SKE	Mill. t SKE	Mill. t SKE	%	%	
Mineralöle	4,0	3,9	-0,1	-2,4	3,1	3,1
Naturgase	24,0	22,6	-1,4	-5,8	18,6	18,1
dar.:						
Erdgas, Erdölgas	23,0	21,6	-1,4	-6,1	17,8	17,3
Steinkohlen	40,5	34,3	-6,2	-15,3	31,4	27,5
Braunkohlen	49,5	51,9	2,4	4,8	38,3	41,6
Wasser- und Windkraft	3,0	3,7	0,7	23,3	2,3	3,0
dar.: Wasserkraft	2,5	2,6	0,1	2,8	1,9	2,1
Sonstige	8,1	8,3	0,2	2,0	6,3	6,7
Insgesamt	129,1	124,7	-4,4	-3,4	100,0	100,0

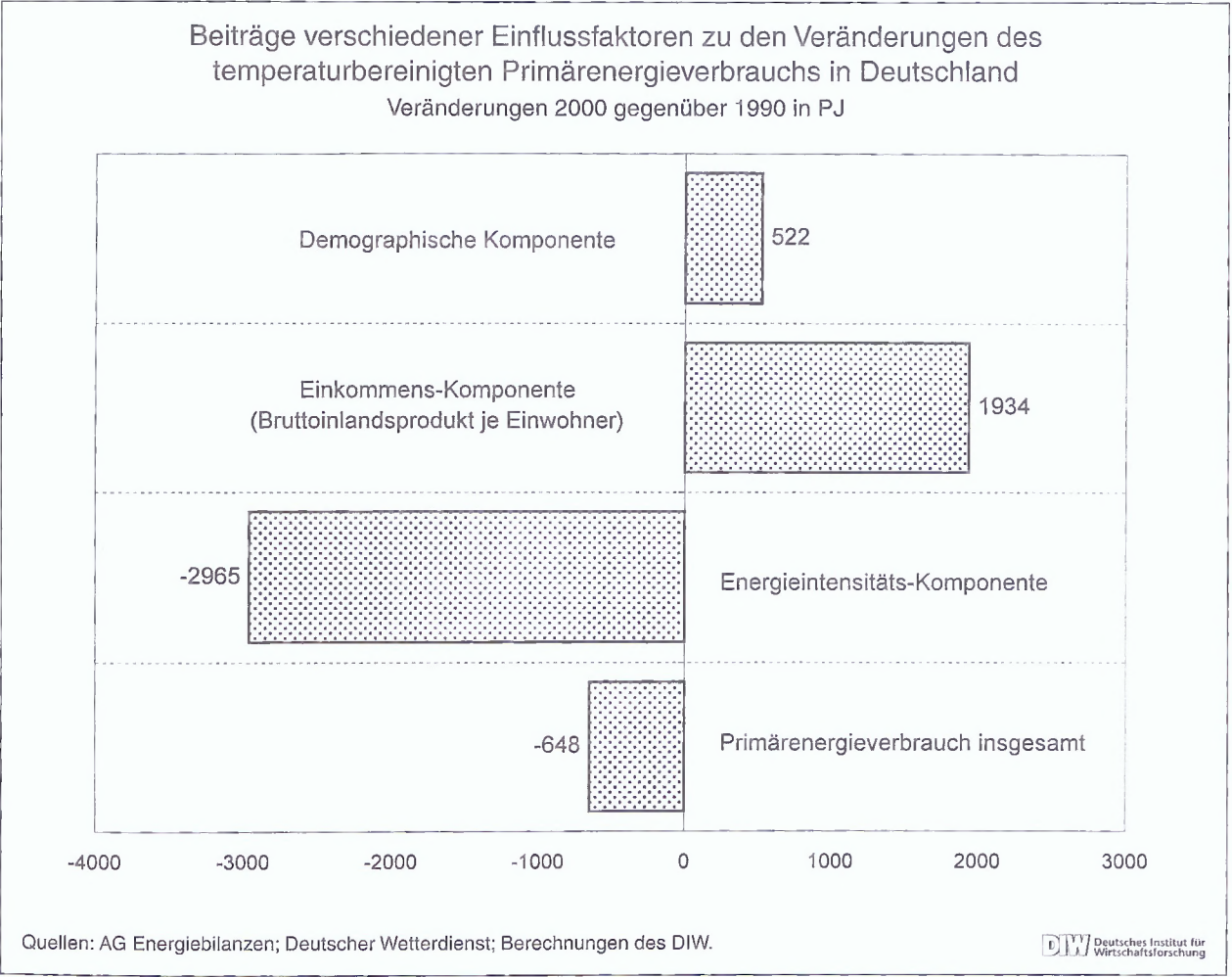
¹⁾ Teilweise geschätzt.
Quelle: AG Energiebilanzen.

Mineralöl

Der gesamte Mineralölverbrauch betrug im Jahre 2000 knapp 128 Mill. t⁷; er war damit um 2,4 % niedriger als 1999 (Tabelle 3). Eine Ursache dieses Rückgangs war der anhaltende Preisanstieg für Mineralölprodukte. Neben den dadurch bewirkten Einspar- und Substitutionseffekten spielte auch die milde Witterung eine wesentliche Rolle. Der Absatzrückgang bei leichtem und schwerem Heizöl setzte sich 2000 fort. Allerdings war nach dem zweistelligen Rückgang von 1998 auf 1999 eine Verlangsamung auf -5,2 % (leichtes Heizöl) und -8,8 % (schweres Heizöl) zu verzeichnen. Rückläufig war auch der Absatz von Ottokraftstoffen (-4,3 %). Hierzu dürften die niedrigeren durchschnittlichen Fahrleistungen als Folge der starken Benzinverteuerung — die Benzinpreise waren im Durchschnitt des Jahres 2000 um 18 % höher als 1999 —, aber auch sparsamere Fahrzeuge sowie die schwächere Auto-konjunktur beigetragen haben. Der Absatz von Diesel-

⁷ Bei den Mineralöldaten handelt es sich um metrische Tonnen.

Abbildung 3



kraftstoff nahm trotz weiter steigender Güterverkehrsleistungen lediglich um 0,5 % zu. Dagegen expandierte der Verbrauch von Flugkraftstoffen mit 5,4 % abermals besonders kräftig.

Trotz rückläufigen Verbrauchs wurde die Erzeugung der Raffinerien in Deutschland leicht erhöht (1,4 %). Aus Kostengründen wurden vor allem mehr Mineralölprodukte in den Weiterverarbeitungsanlagen eingesetzt (10,2 %). Rohöleinsatz, Raffineriekapazitäten und -auslastung blieben 2000 gegenüber 1999 nahezu unverändert. Während die Einfuhren von Mineralölprodukten nur um 3,5 % zunahmen, wurden die Ausfuhren um fast 13 % gesteigert, so dass sich der Einfuhrsaldo um knapp 3 % auf rund 23 Mill. t verminderte.

Bei insgesamt fast unveränderter Höhe der Rohölimporte entwickelten sich die Lieferungen der Förderländer sehr unterschiedlich.⁸ Erhöht wurden die Bezüge aus Algerien (+60 %), Syrien (+19 %) und Russland (+9 %); dagegen wurde aus den Nordseeländern Norwegen und Großbritannien (jeweils –8 %) sowie aus Libyen (–16 %) weniger Rohöl nach Deutschland geliefert. Dabei blieb Russland mit einem Anteil von fast 29 % der größte Öllieferant, gefolgt von Norwegen (18 %), Großbritannien (12,4 %) und Libyen (11,5 %); aus OPEC-Mitgliedstaaten wurden knapp 28 % der Rohölimporte bezogen.

Bereits 1999 waren die Ölpreise erheblich in Bewegung geraten. Nachdem der Weltmarktpreis für Rohöl (Brent) von durchschnittlich 19,30 US-\$/bbl im Jahre 1997 um reichlich ein Drittel auf kaum mehr als 10 US-\$/bbl Anfang 1999 gefallen war, kam es von März 1999 an aufgrund der Produktionseinschränkungen der OPEC zu einem drastischen Anstieg bis auf gut 25 US-\$/bbl im Dezember 1999; im September 2000 wurde mit etwas mehr als 33 US-\$/bbl ein vorläufiger Höhepunkt erreicht, zeitweise stiegen die Preise auf über 40 US-\$/bbl. Inzwischen bewegen sie sich um 25 US-\$/bbl.

Unterstützt durch einen starken US-Dollar stiegen die Grenzübergangswerte der deutschen Rohölimporte, die sich von Januar bis Dezember 1999 bereits auf das 2,6-fache (von 140 auf 366 DM/t) erhöht hatten, um weitere knapp 50 % auf gut 546 DM/t im November 2000. Bei einer Bewertung dieser Entwicklung ist zu bedenken, dass die Rohöleinfuhrpreise damit immer noch deutlich unter dem Niveau blieben, das in der ersten Hälfte der achtziger Jahre zu verzeichnen war (Abbildung 4); dies gilt erst recht bei einer Betrachtung der preisbereinigten Werte.

Der Anstieg der Rohöleinfuhrpreise schlug sich 2000 in den inländischen Verbraucherpreisen weitaus stärker nieder als die ökologische Steuerreform. Insgesamt waren im Dezember 2000 die Endverbraucherpreise für Benzin (Super bleifrei) im Durchschnitt um 43 Pf/l (28 %), die Preise für Dieselmotorkraftstoff um 59 Pf/l (54 %) und die Preise für leichtes Heizöl um 47 Pf/l (118 %) höher als im Januar 1999 (Abbildung 5). Davon gehen auf die ersten beiden Stufen der Ökosteuer bei Benzin und Dieselmotorkraftstoff

Tabelle 3

Verbrauch und Aufkommen von Mineralöl in Deutschland in den Jahren 1999 und 2000

	1999	2000 ¹⁾	Veränderung in %
	Mill. t		
Verbrauch			
Verbrauch insgesamt	130,9	127,8	-2,4
Eigenverbrauch und Verluste ²⁾	7,5	7,8	4,0
Inlandsverbrauch	123,4	120,0	-2,8
dav.: Ottokraftstoff	30,3	28,9	-4,3
Dieselmotorkraftstoff	28,8	28,9	0,5
Flugmotorkraftstoffe	6,8	7,2	5,4
Heizöl, leicht	29,6	28,1	-5,2
Heizöl, schwer ³⁾	6,9	6,3	-8,8
Rohbenzin	15,8	15,8	-0,2
Flüssiggas	2,7	2,8	2,7
Schmierstoffe	1,2	1,1	-2,4
Sonstige Produkte	6,1	5,9	-3,3
Recycling	-4,8	-5,0	4,2
Aufkommen			
Raffinerieerzeugung	116,2	117,8	1,4
aus: Rohöleinsatz	106,4	107,0	0,6
Produkteneinsatz	9,8	10,8	10,2
Außenhandel (Saldo)	23,8	23,1	-2,9
Einfuhr	40,5	41,9	3,5
Ausfuhr	16,7	18,8	12,6
Ausgleich: Saldo (Bunker, Differenzen)	-9,1	-13,1	
Aufkommen insgesamt	130,9	127,8	-2,4
Primärenergieverbrauch (Mill. t SKE)	191,4	186,9	-2,4

Abweichungen in den Summen durch Rundungen.

¹⁾ Vorläufige Angaben, z. T. geschätzt. — ²⁾ Einschließlich Bestandsveränderungen. — ³⁾ Einschließlich anderer schwerer Rückstände.

Quelle: Mineralölwirtschaftsverband.

Abweichungen in den Summen durch Rundungen.

¹⁾ Vorläufige Angaben, z. T. geschätzt. — ²⁾ Einschließlich Bestandsveränderungen. — ³⁾ Einschließlich anderer schwerer Rückstände.

Quelle: Mineralölwirtschaftsverband.

jeweils rund 14 Pf/l und beim leichten Heizöl knapp 5 Pf/l (jeweils einschließlich Mehrwertsteuer) zurück.

Erdgas

Die milde Witterung im vergangenen Jahr war besonders deutlich beim Erdgas zu spüren, dessen Verbrauch um 1,2 % auf rund 102 Mill. t SKE sank (Tabelle 4). Bei Normaltemperaturen wäre der Erdgasverbrauch dagegen um 0,8 % gestiegen.

Die Verbrauchstendenzen in den Hauptsektoren zeigen ein differenziertes Bild:

- Bei den privaten Haushalten sowie bei den Gewerbe- und Dienstleistungsunternehmen ging der Erdgasverbrauch gegenüber dem Vorjahr leicht zurück, obwohl die Erdgasheizung weiter an Bedeutung gewann: Am Jahresende

⁸ Die folgenden Angaben über die Herkunft der Rohölimporte beziehen sich auf den Zeitraum Januar bis November 2000.

Tabelle 4
**Erdgasaufkommen und -verwendung in Deutschland
in den Jahren 1999 und 2000**

	Einheit	1999	2000 ¹⁾	Veränd. in %
Inländische Förderung	Mrd. kWh	207,5	195,2	-5,9
Einfuhr	Mrd. kWh	812,8	826,0	1,6
Summe Erdgasaufkommen	Mrd. kWh	1020,3	1021,2	0,1
Ausfuhr	Mrd. kWh	62,3	90,0	44,5
Speichersaldo ²⁾	Mrd. kWh	-25,8	-10,2	-
Verbrauch	Mrd. kWh	932,2	921,1	-1,2
	Mill. t SKE	103,3	102,1	-1,2
Struktur des Erdgasaufkommens nach Herkunft in %				
Inländische Förderung		21	19	-
Russland		35	37	-
Norwegen		20	21	-
Niederlande		19	17	-
Großbritannien/ Dänemark		5	6	-

Abweichungen in den Summen durch Rundungen.
¹⁾ Vorläufige Angaben, z. T. geschätzt. — ²⁾ Minus = Injektion.
Quellen: Bundesverband der deutschen Gas- und Wasserwirtschaft e. V.; Verbundnetz Gas AG; Ruhrgas AG.

2000 waren etwa 16,5 Mill. Wohnungen oder 44,5 % des Wohnungsbestandes mit einer Erdgasheizung ausgestattet. Bei den Neubauwohnungen beträgt der Marktanteil der Erdgasheizung inzwischen rund 76 %.

- Maßgeblich begünstigt durch die gute Konjunktur nahm der Erdgaseinsatz im produzierenden Gewerbe um rund 3 % zu. Demgegenüber wurde in den Kraftwerken deutlich weniger Erdgas eingesetzt, die Stromerzeugung auf Erdgasbasis sank um 7 %. Damit verminderte sich der Anteil des Erdgases an der gesamten Stromerzeugung auf etwa 8,5 %.

Insgesamt hat sich die sektorale Struktur der Erdgasverwendung im vergangenen Jahr allerdings nur wenig verschoben: Die privaten Haushalte wie die Gewerbe- und Dienstleistungsunternehmen waren nach wie vor die mit Abstand wichtigsten Verbrauchssektoren mit einem Anteil von nahezu der Hälfte (47 %) am gesamten Erdgasverbrauch. Auf die Industrie entfiel gut ein Viertel, 12 % wurden zur Stromerzeugung eingesetzt und 15 % in allen übrigen Bereichen.

Das Erdgasaufkommen blieb bei gesunkener inländischer Förderung und leicht höheren Einfuhren insgesamt

Abbildung 4

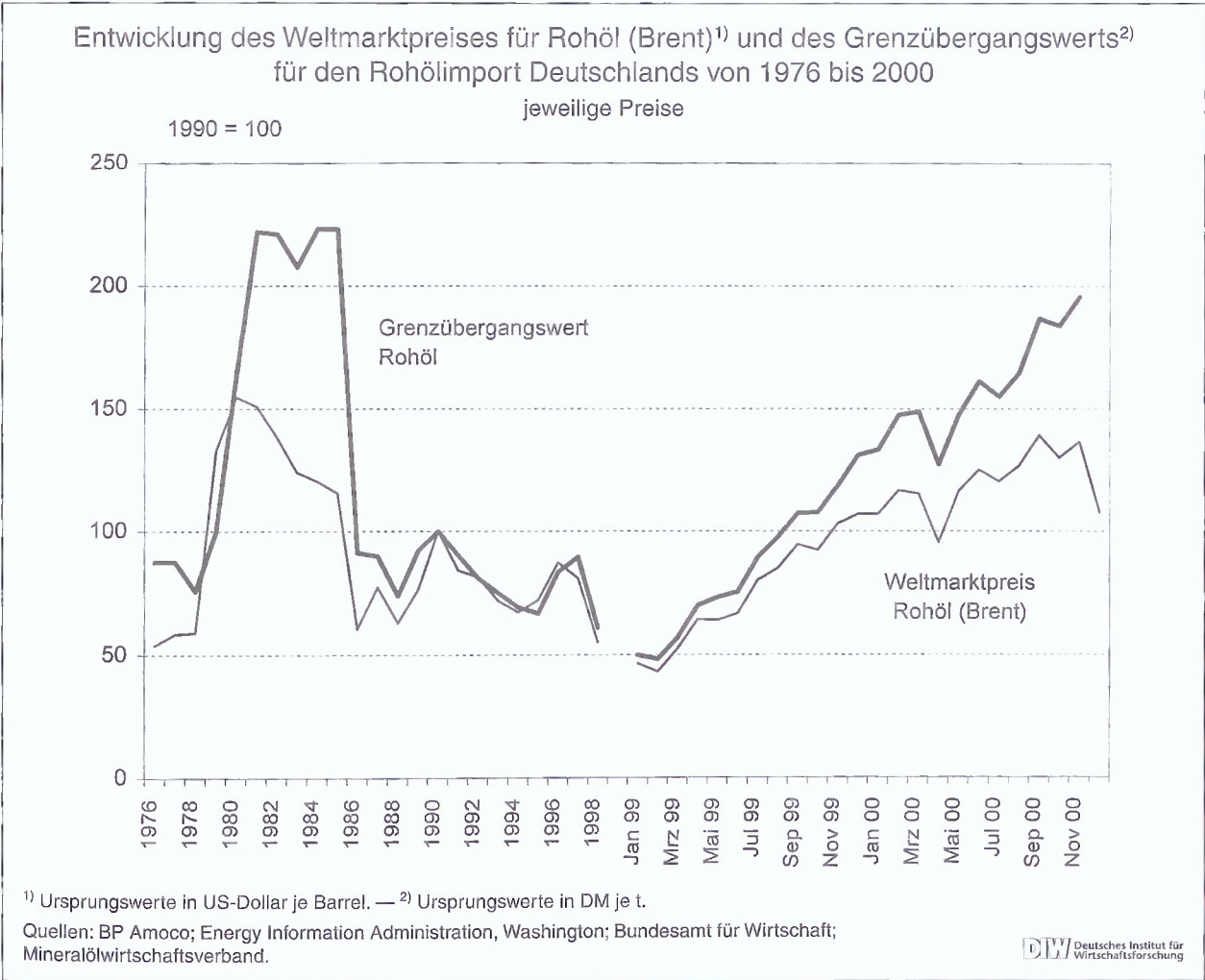
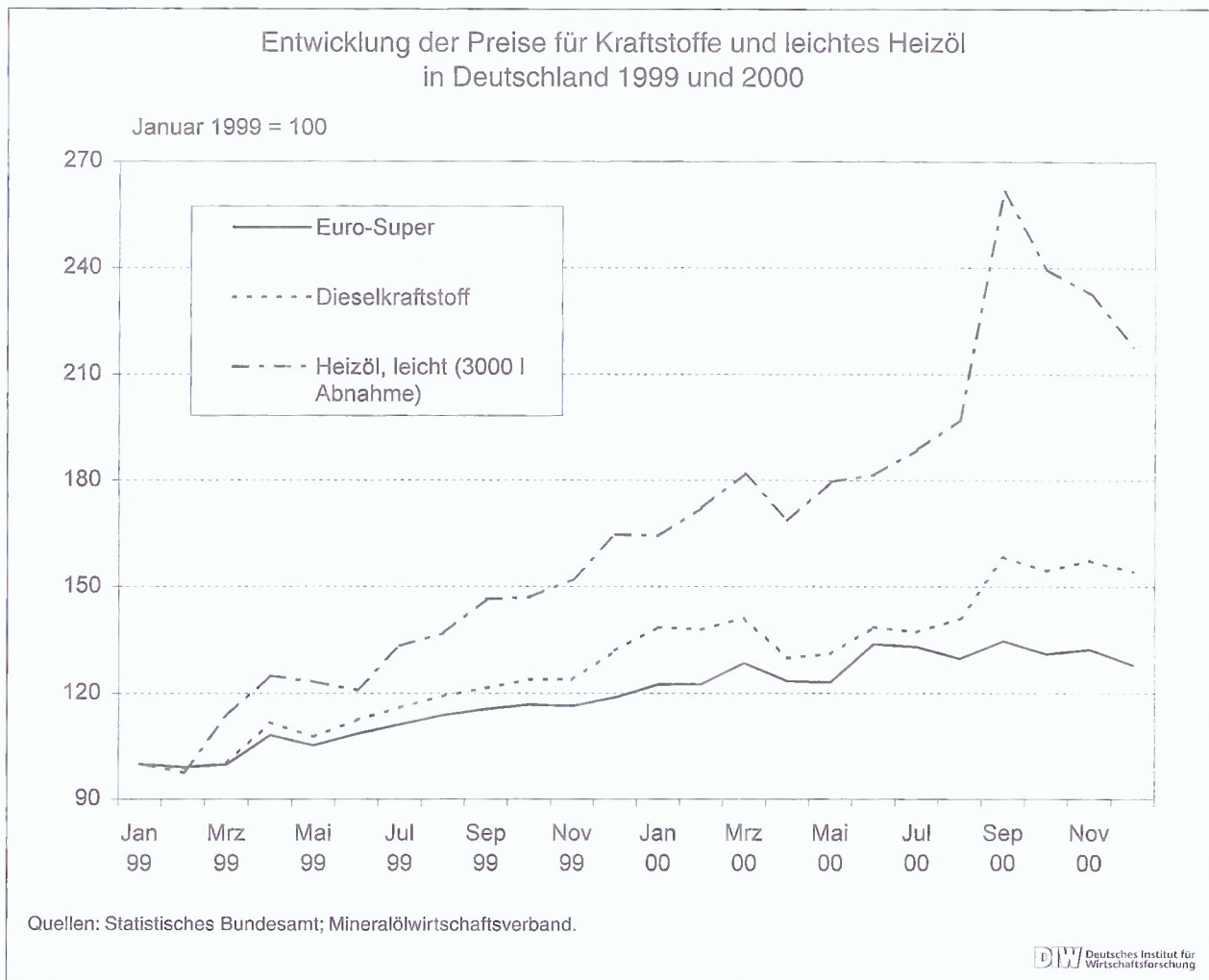


Abbildung 5



etwa konstant. Es stammte zu 19 % aus inländischer Förderung und zu 81 % aus Einfuhren. Wichtigstes Lieferland war Russland mit einem auf 37 % gesteigerten Anteil (1999: 35 %) am Erdgasaufkommen. Es folgte Norwegen mit rund 21 % (20 %) vor den Niederlanden, deren Anteil auf 17 % zurückging (19 %). Aufgrund der höheren Einfuhren aus Großbritannien nahm der Beitrag der übrigen Länder zum Erdgasaufkommen auf 6 % (5 %) zu.

Mit Verzögerung zu den Rohölpreisen stiegen Mitte 1999 auch die Preise für Erdgasimporte. Im Oktober 2000 lagen sie um 84 % über dem Preis im entsprechenden Vorjahresmonat. Im Jahre 2000 haben sich damit die Importpreise für Erdgas wesentlich schneller erhöht als jene für Rohöl und Steinkohle (Abbildung 6).

Steinkohlen

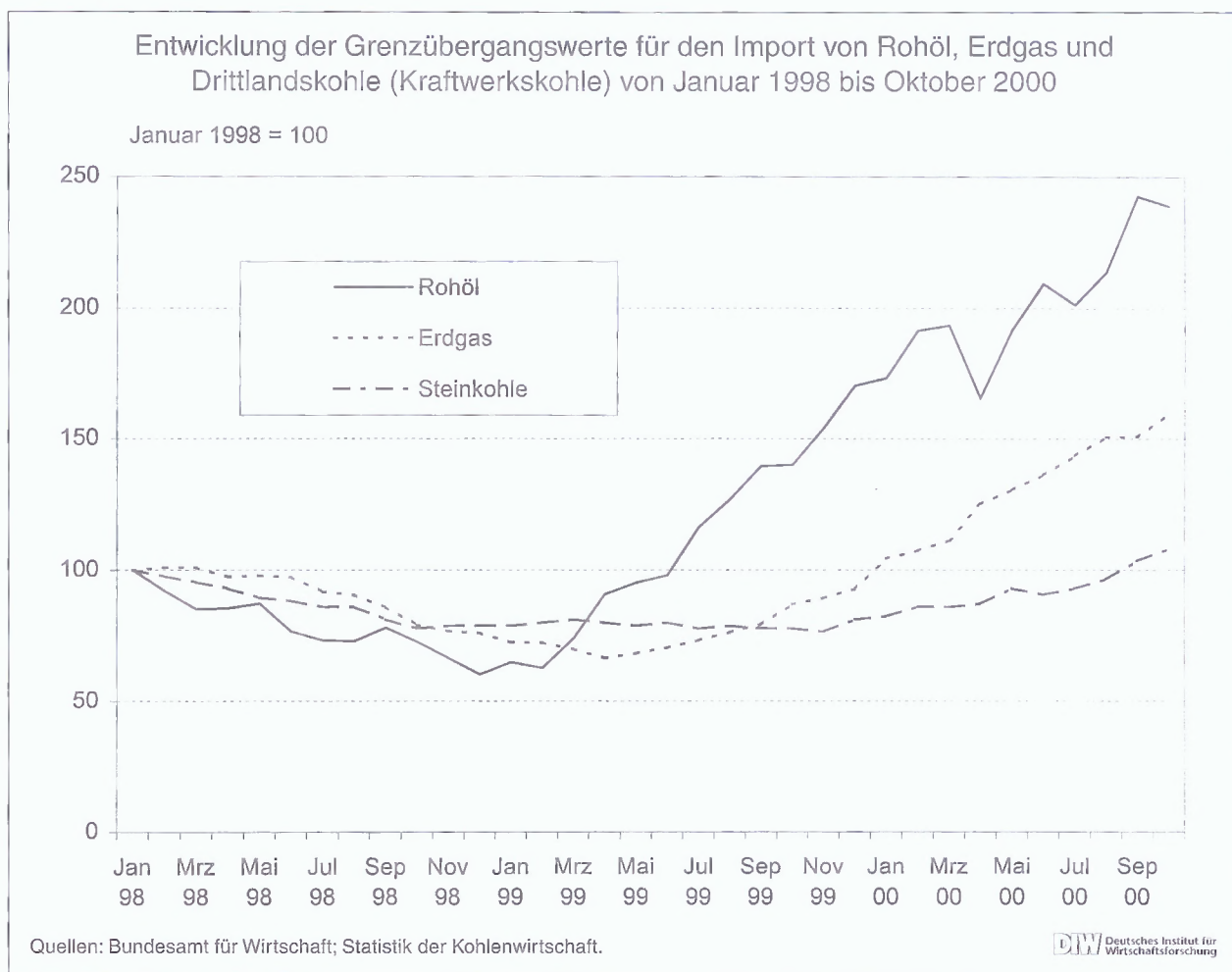
Der gesamte Steinkohlenverbrauch war 2000 mit 65,5 Mill. t SKE um 1,6 % höher als im Vorjahr. Maßgeblich dafür war die günstige Konjunktur in der Stahlindu-

strie mit einem Anstieg der Rohstahlerzeugung um 10 % auf 46,4 Mill. t. Auch die Substitution des teureren schweren Heizöls durch Koks und Einblaskohle im Hochofen wirkte sich verbrauchsfördernd aus. Der Steinkohlenverbrauch der Stahlindustrie stieg insgesamt um 2 Mill. t SKE auf 16 Mill. t SKE. Der Einsatz von Steinkohle zur Strom- und Wärmeerzeugung in Kraftwerken war mit rund 48 Mill. t SKE nahezu unverändert. Im Wärmemarkt hielt der Rückgang des Steinkohlenverbrauchs an.

Wie in den Vorjahren entwickelte sich der Einsatz von Inlandskohle und der von Importkohle gegenläufig. Während die Einfuhren von Steinkohlen und Koks deutlich zunahmen, verminderte sich der Gesamtabsatz aus dem inländischen Aufkommen um rund 8 %. Grund für diesen Rückgang waren die geringeren Lieferungen an die Elektrizitätswirtschaft (-3,4 Mill. t) (Tabelle 5).

Im Zuge des für den Zeitraum 1997 bis 2005 vereinbarten Anpassungsprozesses hat der deutsche Steinkohlenbergbau seine Förderung mit der Stilllegung von drei

Abbildung 6



Bergwerken weiter eingeschränkt, und zwar um gut 6 Mill. t SKE oder um reichlich 15% auf 34,3 Mill. t SKE. Damit einher ging ein weiterer Belegschaftsrückgang: Die Zahl der Beschäftigten war Ende 2000 mit 51 700 Personen um mehr als 10 000 Personen oder um 17% niedriger als Ende 1999. Gleichzeitig nahm die bergbauliche Produktivität — ausgedrückt als Leistung verwertbarer Förderung je Mann und Schicht unter Tage — zu, und zwar um 7% auf 6 685 kg (1999: 6 233 kg).

Im Zuge des drastischen Anstiegs der Rohölpreise haben sich im vergangenen Jahr auch die Preise für Steinkohlenimporte (Drittlandskohle, Kraftwerke) spürbar erhöht: Im Oktober 2000 waren sie um rund ein Drittel höher als zu Jahresbeginn (Abbildung 6).

Braunkohlen

Mit fast 53 Mill. t SKE war der Braunkohlenverbrauch im Jahre 2000 um 5% höher als im Vorjahr. Insgesamt wurden in Deutschland fast 168 Mill. t Braunkohlen gefördert;

das waren 6,4 Mill. t oder 4% mehr als 1999 (Tabelle 6). Dabei hat die Braunkohlenförderung in der Lausitz (+7,8%) und in Mitteldeutschland (+19,1%) als Folge der Inbetriebnahme neuer Kraftwerke kräftig zugenommen; insgesamt wurden 2000 in den neuen Bundesländern 71,4 Mill. t Braunkohle gefördert (1999: 64,8 Mill. t). In den Revieren der alten Länder ist die Braunkohlenförderung dagegen geringfügig auf 96,3 Mill. t gesunken (−0,2%).

Reichlich 90% der Braunkohlenförderung wurden 2000 in Kraftwerken der allgemeinen (öffentlichen) Versorgung zur Erzeugung von Strom und Fernwärme eingesetzt; gegenüber dem Vorjahr war der Einsatz von Braunkohle (Rohkohle) in diesem Verwendungsbereich bundesweit um gut 8 Mill. t (5,7%) höher. Nachdem der Modernisierungsprozess weitgehend abgeschlossen ist, wird die Braunkohle in den neuen Bundesländern vorwiegend in neuen, effizienten Kraftwerken verstromt. Dagegen ist die Modernisierung im rheinischen Revier erst angelaufen; hier ist für 2002/2003 die Inbetriebnahme des neuen Braunkohlenkraftwerks am Standort Nieder-

Tabelle 5

**Aufkommen und Verwendung von Steinkohlen
in Deutschland in den Jahren 1999 und 2000**

	Einheit	1999	2000 ¹⁾	Veränd. in %
Steinkohlenförderung	Mill. t v.F. ²⁾	39,2	33,3	-15,1
	Mill. t SKE	40,5	34,3	-15,3
Kokserzeugung insgesamt	Mill. t	8,6	9,1	6,4
Zechenkokereien	Mill. t	3,4	3,8	13,2
Hüttenkokereien	Mill. t	5,2	5,3	1,9
Gesamtabsatz aus inländ. Aufkommen ³⁾⁴⁾	Mill. t SKE	41,7	38,5	-7,6
Kraftwerke	Mill. t SKE	30,9	27,5	-10,8
Stahlindustrie	Mill. t SKE	9,5	10,0	5,5
Inland	Mill. t SKE	9,5	10,0	5,5
Übrige EU	Mill. t SKE	0,0	0,0	
Übrige Sektoren im Inland	Mill. t SKE	0,9	0,7	-47,1
Sonstige Ausfuhren	Mill. t SKE	0,4	0,3	-27,5
Einfuhr von Steinkohlen und Koks	Mill. t SKE	24,0	26,5	10,4
nachrichtlich: Beschäftigte insgesamt (Jahresende)	1000	62,0	51,7	-16,6
Leistung unter Tage je Schicht und Mann	kg v.F. ²⁾	6 233	6 685	7,3

Abweichungen in den Summen durch Rundungen.
¹⁾ Vorläufige Angaben, z. T. geschätzt. — ²⁾ v.F. = verwertbare Förderung. — ³⁾ Koks in Kohle umgerechnet. — ⁴⁾ Einschließlich Zukaufe.
 Quelle: Statistik der Kohlenwirtschaft e.V.

außerdem mit einer Stromerzeugungskapazität von 1 012 MW geplant.

Der Einsatz von Braunkohlen zur Veredlung sank wiederum deutlich (-3,4%); der abermals starke Rückgang der Briketterzeugung (-12,2%) konnte durch die Zunahme der Erzeugung von Wirbelschichtkohle, Staub und Koks nicht ausgeglichen werden.

In allen Revieren wurden weitere Maßnahmen zur Modernisierung und Strukturanpassung mit dem Ziel durchgeführt, die Wettbewerbsfähigkeit der Braunkohle zu erhalten. Im Zuge dieser Entwicklung wurde die Zahl der Beschäftigten abermals reduziert, und zwar um rund 2 300 auf knapp 21 300.

Elektrizitätswirtschaft

Die Elektrizitätswirtschaft befindet sich seit dem Inkrafttreten des neuen Energiewirtschaftsgesetzes zum 29. April 1998 im Umbruch. Trotz der Unternehmensfusionen ist die Zahl der Marktteilnehmer noch gestiegen. Besonders im Stromhandel und Stromvertrieb sind wegen

der geringen Marktzugangsbarrieren einige hundert neue Akteure aus dem In- und Ausland dazugekommen.

Die Bruttostromerzeugung hat 2000 um reichlich 9 Mrd. kWh oder um 1,6% auf rund 564 Mrd. kWh zugenommen (Tabelle 7). Vor allem durch die Inbetriebnahme

Tabelle 6

**Aufkommen und Verwendung von Braunkohlen
in Deutschland in den Jahren 1999 und 2000**

	Einheit	1999	2000 ¹⁾	Veränd. in %
Rohbraunkohlenförderung im Inland nach Revieren				
Rheinland	Mill. t	91,9	91,9	0,0
Helmstedt	Mill. t	4,3	4,1	-4,5
Hessen	Mill. t	0,2	0,2	1,7
Bayern	Mill. t	0,1	0,1	8,1
Lausitz	Mill. t	51,0	55,0	7,8
Mitteldeutschland	Mill. t	13,8	16,4	19,1
Förderung insgesamt	Mill. t	161,3	167,7	4,0
	Mill. t SKE	49,5	51,9	4,8
Verwendung inländischer Braunkohle				
Absatz insgesamt	Mill. t	145,9	153,8	5,4
Absatz an öffentliche Kraftwerke	Mill. t	145,0	153,2	5,7
Absatz an sonstige Abnehmer	Mill. t	1,0	0,7	-31,8
Einsatz zur Veredlung	Mill. t	12,5	12,1	-3,4
Einsatz in Grubenkraftwerken	Mill. t	2,5	2,0	-18,6
Bestandsveränderung	Mill. t	0,4	-0,2	-
Verwendung insgesamt	Mill. t	161,3	167,7	4,0
Veredlungsprodukte aus inländischer Förderung				
Brikett	1 000 t	2072	1819	-12,2
Staub	1 000 t	2525	2679	6,1
Wirbelschichtkohle	1 000 t	465	561	20,6
Koks	1 000 t	174	179	3,1
Außenhandel				
Einfuhr von Hartbraunkohle	1 000 t	2053	1796	-12,5
Brikett	1 000 t	112	62	-44,8
Insgesamt	1 000 t SKE	1142	957	-16,2
Ausfuhr von Braunkohlen	1 000 t	1	1	-9,5
Brikett	1 000 t	194	204	4,8
Staub	1 000 t	225	286	27,1
Koks	1 000 t	21	28	34,6
Insgesamt	1 000 t SKE	322	380	18,0
Einfuhrüberschuss	1 000 t SKE	820	577	
Primärenergie- verbrauch	Mill. t SKE	50,1	52,6	5,0

Abweichungen in den Summen durch Rundungen.
¹⁾ Vorläufige Angaben, z. T. geschätzt.
 Quellen: Statistik der Kohlenwirtschaft e.V.; Deutscher Braunkohlen-Industrie-Verein e.V.

Tabelle 7

Bruttostromerzeugung in Deutschland von 1990 bis 2000 nach Energieträgern

Energieträger	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999 ¹⁾	2000 ¹⁾
Mrd. kWh											
Wasserkraft	19,7	18,5	21,1	21,4	22,5	24,2	21,7	20,9	21,2	23,3	24,5
Kernenergie	152,5	147,4	158,8	153,5	151,2	154,1	161,6	170,3	161,6	170,0	169,7
Steinkohle		149,8	141,9	146,2	144,6	147,1	152,7	143,1	153,4	143,1	143,0
Braunkohle		158,3	154,5	147,5	146,1	142,6	144,3	141,7	139,4	136,0	146,0
Erdgas	377,7	36,3	33,0	32,8	36,1	41,1	45,6	48,0	50,8	51,7	48,0
Heizöl		13,6	11,9	8,9	8,7	7,7	6,8	5,9	5,2	4,4	3,0
Sonstige Energieträger		15,5	15,9	15,4	17,6	19,0	18,9	21,3	24,3	26,4	29,8
darunter Windenergie		0,1	0,3	0,6	0,9	1,5	2,0	3,0	4,5	5,5	9,2
Bruttostromerzeugung insgesamt	549,9	539,4	537,1	525,7	526,8	535,8	551,6	551,2	555,9	554,9	564,0
Stromimport	31,9	30,4	28,4	33,6	35,9	39,7	37,4	38,0	38,3	40,5	
Stromexport	31,1	31,0	33,7	32,8	33,6	34,9	42,7	40,4	38,9	39,5	
Stromimportsaldo	0,8	-0,5	-5,3	0,8	2,3	4,8	-5,3	-2,3	-0,6	1,0	2,0
Bruttostromverbrauch	550,7	538,9	531,8	526,5	529,1	540,6	546,3	548,8	555,3	555,9	566,0
Veränderung gegenüber Vorjahr in %		-2,2	-1,3	-1,0	0,5	2,2	1,1	0,5	1,2	0,1	1,8
Struktur der Bruttostromerzeugung in %											
Wasserkraft	3,6	3,4	3,9	4,1	4,3	4,5	3,9	3,8	3,8	4,2	4,3
Kernenergie	27,7	27,3	29,6	29,2	28,7	28,8	29,3	30,9	29,1	30,6	30,1
Steinkohle		27,8	26,4	27,8	27,4	27,5	27,7	26,0	27,6	25,8	25,4
Braunkohle		29,3	28,8	28,1	27,7	26,6	26,2	25,7	25,1	24,5	25,9
Erdgas	68,7	6,7	6,1	6,2	6,9	7,7	8,3	8,7	9,1	9,3	8,5
Heizöl		2,5	2,2	1,7	1,7	1,4	1,2	1,1	0,9	0,8	0,5
Sonstige Energieträger		2,9	3,0	2,9	3,3	3,5	3,4	3,9	4,4	4,8	5,3
darunter Windenergie		0,0	0,1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,8	1,0	1,6
Bruttostromerzeugung insgesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Abweichungen in den Summen durch Rundungen.											
¹⁾ Vorläufige Angaben, z. T. geschätzt.											
Quellen: Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie; Verband der Elektrizitätswirtschaft — VDEW — e.V.; Statistik der Kohlenwirtschaft e.V.; Berechnungen des DIW.											

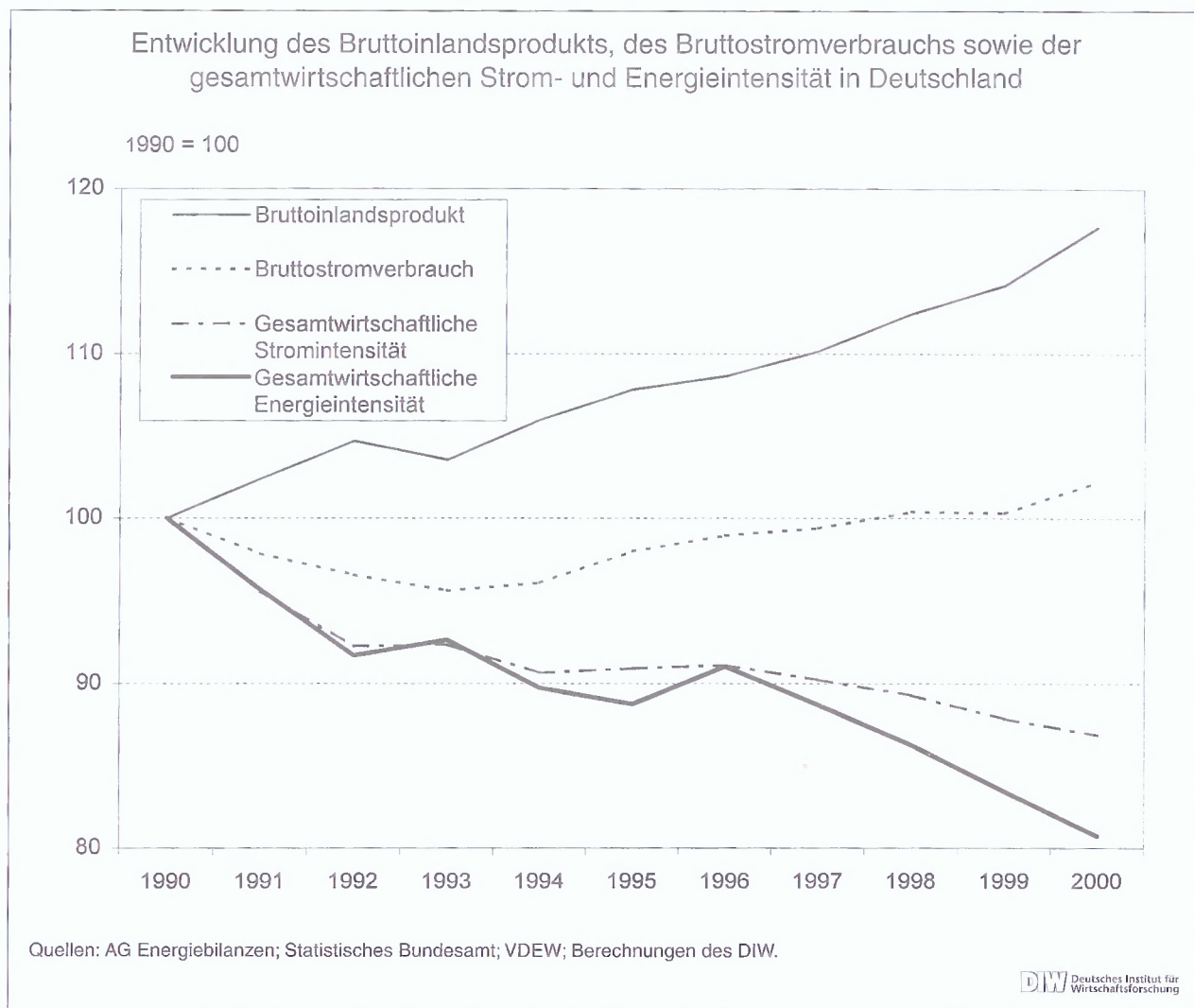
von Braunkohlenkraftwerken in den neuen Bundesländern erhöhte sich die Stromerzeugung aus Braunkohle um 7,4 %. Die Stromerzeugung auf Basis von Steinkohle und von Kernenergie fiel geringfügig niedriger aus. Dagegen ist die Stromerzeugung auf Erdgas- und Heizölbasis deutlich gesunken. Kräftig expandierte wiederum die Stromerzeugung in Windkraftanlagen; sie war im Jahre 2000 mit 9,2 Mrd. kWh um rund zwei Drittel höher als 1999. Nach der Wasserkraft, mit der 24,5 Mrd. kWh erzeugt wurden, steht die Windenergie unter den erneuerbaren Energiequellen zur Stromerzeugung mit weitem Abstand an zweiter Stelle.

Wichtigster Energieträger für die Stromerzeugung war 2000 weiterhin die Kernenergie mit einem Anteil von 30 %; es folgten die Braunkohle und die Steinkohle mit jeweils rund einem Viertel. Der Anteil des Erdgases zur Stromerzeugung ging leicht zurück und belief sich 2000 auf 8,5 % (1999: 9,3 %). Alle anderen Energieträger machten zusammen etwa ein Zehntel der gesamten Stromerzeugung aus; dabei hat sich der Anteil der Windenergie von 1 % auf 1,6 % erhöht.

Im Stromaußenhandel wurden hohe Zuwachsraten erreicht. Sowohl die Stromimporte als auch die Stromexporte stiegen um etwa 10 Prozent. Damit ergab sich ein Einfuhrüberschuss von 2,0 Mrd. kWh.

Der Bruttostromverbrauch nahm 2000 um 1,8 % zu und erreichte mit 566 Mrd. kWh eine neue Höchstmarke. Hierzu mag auch beigetragen haben, dass die Strompreise entgegen dem sonstigen Preistrend auf dem Energiemarkt eher gesunken sind. Gemessen am Wachstum des realen Bruttoinlandsprodukts ist die gesamtwirtschaftliche Stromintensität jedoch weiter zurückgegangen (1,2 %). Der langfristige Trend einer sinkenden Stromintensität hat sich damit — wenn auch etwas abgeschwächt — fortgesetzt. Im Vergleich zu 1990 wurde im vergangenen Jahr je Einheit realen Bruttoinlandsprodukts etwa 13 % weniger Strom verbraucht (Abbildung 7).

Mit der zunehmenden Liberalisierung auf dem Strommarkt sind die Strompreise zunächst beträchtlich gefallen. Bisher profitierten davon vor allem die gewerblichen Betriebe und die Sondervertragskunden. Allerdings hat sich der starke Preiserückgang im Jahre 2000 nicht fortgesetzt.



Gemessen am Dow Jones-/VIK-Strompreisindex haben die Strompreise für die Industrie praktisch stagniert (Abbildung 8). Bei den Haushaltskunden haben sich die Strompreise in den vergangenen beiden Jahren nur wenig verändert; die Preiswirkungen im Gefolge der ökologischen Steuerreform sowie des Kraft-Wärme-Kopplungsgesetzes und des Erneuerbare Energien-Gesetzes konnten bisher offenkundig weitgehend aufgefangen werden (Abbildung 9).⁹

Fazit

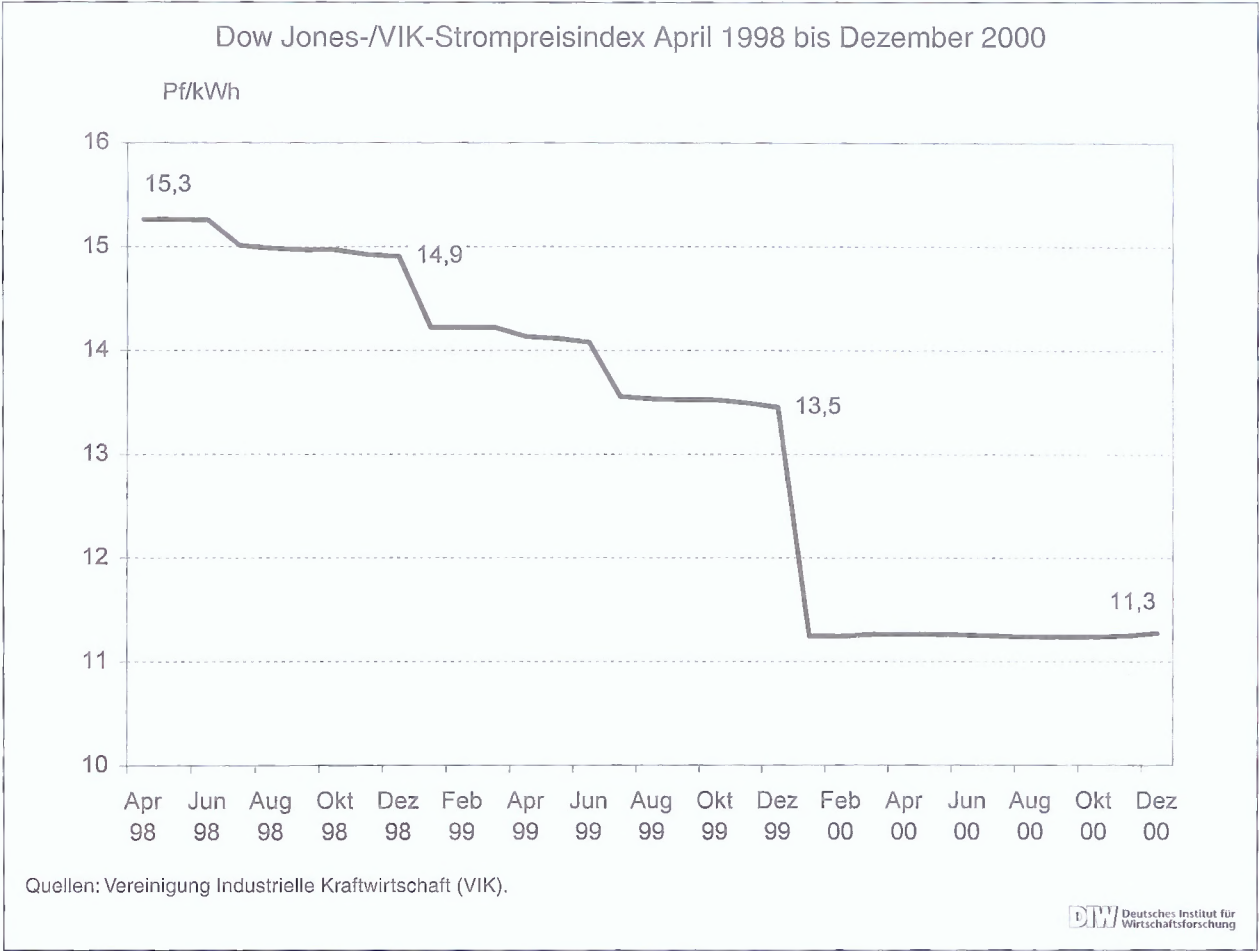
Der Primärenergieverbrauch in Deutschland hat nach einem kräftigen Rückgang Anfang der neunziger Jahre — zurückzuführen auf den Einbruch insbesondere bei den energieintensiven Branchen in den neuen Bundesländern — im Großen und Ganzen stagniert. Allerdings

haben sich Sozialprodukt und Energieverbrauch weiter auseinander entwickelt. So war die gesamtwirtschaftliche Energieintensität 2000 temperaturbereinigt um fast 19% niedriger als 1990, was jahresdurchschnittlich eine Reduktion um gut 2% bedeutet. Auch die Entwicklung des Stromverbrauchs hat sich tendenziell von derjenigen des realen Bruttoinlandsprodukts gelöst: Die gesamtwirtschaftliche Stromintensität ging von 1990 bis 2000 um rund 13% oder jahresdurchschnittlich um 1,3% zurück.

Die letzten beiden Jahre waren durch erhebliche Bewegungen der Energiepreise gekennzeichnet: Bei Mineralölimporten und in der Folge auch bei Mineralölprodukten

⁹ Bei den hier zugrunde liegenden Angaben des Statistischen Bundesamtes ist zu beachten, dass nur die genehmigten Tarife, nicht aber die tatsächlichen Marktpreise erfasst werden, die teilweise deutlich nach unten abweichen können.

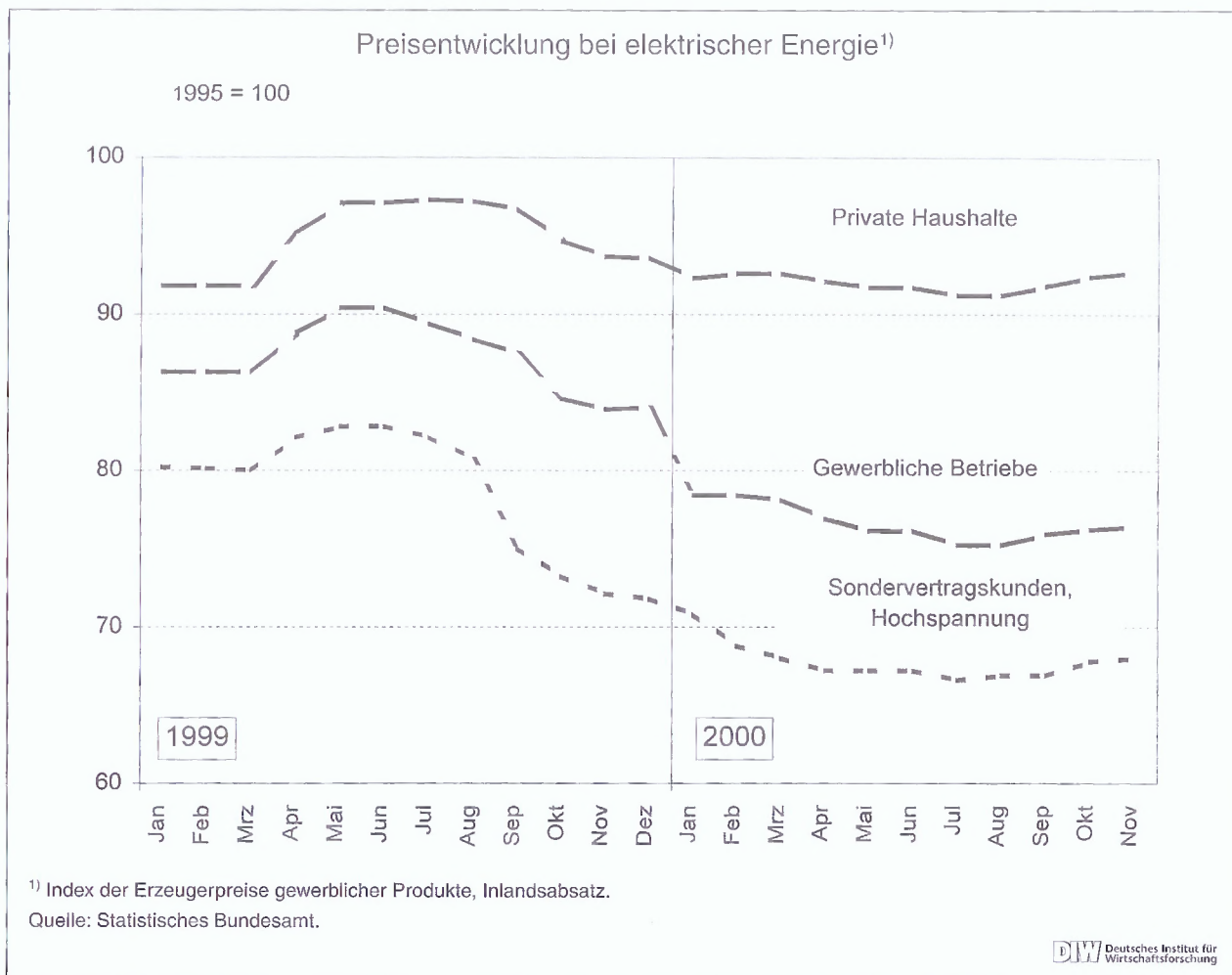
Abbildung 8



kam es zu kräftigen Preissteigerungen; die Erdgaspreise zogen mit Verzögerung nach. Dagegen setzten sich die Preisrückgänge auf dem Strommarkt nicht weiter fort. Zwar führte auch die ökologische Steuerreform zu Preis-

erhöhungen, doch blieben diese hinter den Effekten zurück, die von der Preisentwicklung auf den Weltenergiemärkten und vom Kurs des US-Dollar zum Euro ausgingen.

Abbildung 9



Herausgeber: Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Königin-Luise-Str. 5, D-14195 Berlin
Telefon (0 30) 89 789-0 — Telefax (0 30) 89 789-200
DIW-Internet-Homepage: <http://www.diw.de>
Präsident: Prof. Dr. Klaus F. Zimmermann

Abteilungsleiterkollegium: Dr. Gustav A. Horn, Dr. Kurt Hornschild, Wolfram Schrettl, Ph. D.,
Dr. Bernhard Seidel, Prof. Dr. Gert G. Wagner, Dr. Hans-Joachim Ziesing
Präsident und Abteilungsleiter sind gemeinsam für die wissenschaftliche Leitung verantwortlich
Schriftleitung: Kurt Geppert, Jochen Schmidt, Dieter Teichmann

Starker Anstieg der Pflegebedürftigkeit zu erwarten — Vorausschätzungen bis 2020 mit Ausblick auf 2050
Bearbeitet von Erika Schulz, Reiner Leidl und Hans-Helmut König

Stagnierender Primärenergieverbrauch im Jahre 2000
Bearbeitet von Franz Wittke und Hans-Joachim Ziesing

Verlag Duncker & Humblot GmbH, Carl-Heinrich-Becker-Weg 9, D-12165 Berlin, Telefon (0 30) 7 90 00 60
Nachdruck und sonstige Verbreitung — auch auszugsweise — nur mit Quellenangabe zulässig
Druck: Druckerei Conrad GmbH, Oranienburger Str. 172, D-13437 Berlin
Bezugspreis für den Jahrgang DM 210,—, vierteljährlich DM 65,—, Einzelnummer DM 15,—
Zuzüglich Versandkosten

ISSN 0012-1304