

# Wochenbericht

Wirtschaft Politik Wissenschaft

## Kühle Witterung treibt Primärenergieverbrauch in die Höhe

Der Primärenergieverbrauch in Deutschland  
im Jahre 2001<sup>1</sup>

Franz Wittke  
fwittke@diw.de

Hans-Joachim  
Ziesing  
hziesing@diw.de

*Der Primärenergieverbrauch in Deutschland ist im Jahre 2001 gegenüber dem Vorjahr kräftig gestiegen, und zwar um 1,6 % auf rund 495 Mill. Tonnen SKE (14 500 PJ).<sup>2</sup> Diese Aufwärtsentwicklung ist in erster Linie auf die im Vergleich zum Jahr 2000 erheblich kühlere Witterung zurückzuführen. Schaltet man diesen Einfluss aus und errechnet einen temperaturbereinigten Primärenergieverbrauch, ergibt sich ein um 0,8 % niedrigerer Wert als im Jahre 2000. Denn vor dem Hintergrund der schwachen Konjunktur blieben verbrauchssteigernde Impulse weitgehend aus. Temperaturbereinigt hat sich die Energieproduktivität<sup>3</sup> der Volkswirtschaft um 1,4 % erhöht; dies entspricht dem Durchschnitt der 90er Jahre.*

*Der Stromverbrauch ist im Jahre 2001 mit 0,5 % in nahezu gleichem Tempo wie das Bruttoinlandsprodukt gestiegen. Nach wie vor rangiert die Kernenergie bei der Stromerzeugung an erster Stelle, dicht gefolgt von der Braunkohle und der Steinkohle. Erneut ausgeweitet wurde die Stromerzeugung in Windkraftanlagen; im Jahre 2001 dürften rund 11 Mrd. kWh – fast 2 % der gesamten Stromerzeugung – mit Hilfe der Windenergie produziert worden sein.*

*Die Energiepreise, die im ersten Halbjahr 2001 noch auf einem hohen Niveau verharrt hatten, sanken in der zweiten Jahreshälfte unter den Vorjahresstand. Die starken Preisrückgänge bei elektrischer Energie, die im Zuge der Liberalisierung bei den Lieferungen insbesondere an die großen Sonderabnehmer zu verzeichnen waren, setzten sich im vergangenen Jahr nicht fort. Vielmehr zogen die Strompreise bei fast allen Verbrauchergruppen – teilweise auch als Folge energiepolitischer Maßnahmen – im Laufe des Jahres spürbar an. Gleichwohl zahlen vor allem die industriellen Stromverbraucher gegenwärtig noch immer deutlich weniger als zu Beginn der Liberalisierung.*

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

<sup>2</sup> 1 Mill. Tonnen Steinkohleeinheiten (SKE) entsprechen 29,3 Petajoule (PJ).

<sup>3</sup> Die gesamtwirtschaftliche Energieproduktivität ist definiert als das Verhältnis des realen Bruttoinlandsprodukts zum Primärenergieverbrauch.

Königin-Luise-Straße 5  
14195 Berlin

Tel. +49-30-897 89-0  
Fax +49-30-897 89-200

www.diw.de  
postmaster@diw.de

**DIW** Berlin

**Nr. 7/2002**

69. Jahrgang / 14. Februar 2002

**Inhalt**

Kühle Witterung treibt Primärenergieverbrauch in die Höhe  
Seite 109

### **Unkorrigiert!**

Sperrfrist:

Mittwoch, 13. Februar 2002, 17 Uhr!

Für Agenturen:

Sendesperfrist

Mittwoch, 13. Februar 2002, 8 Uhr,

mit Sendesperfristvermerk:

„Freigabe zur Veröffentlichung:

Mittwoch, 13. Februar 2002, 17 Uhr“

A 22127 C

Tabelle 1

**Primärenergieverbrauch in Deutschland 2000 und 2001<sup>1</sup>**

Energieträger	2000	2001	2000	2001	Veränderungen 2001 geg. 2000			Anteile in %	
	Mill. t SKE	Mill. t SKE	Petajoule	Petajoule	Mill. t SKE	PJ	%	2000	2001
Mineralöle	187,3	190,3	5 489	5 577	3,0	88,0	1,6	38,4	38,5
Erdgas	102,2	106,6	2 995	3 124	4,4	129,0	4,3	21,0	21,5
Steinkohlen	68,5	65,0	2 008	1 905	-3,5	-103,0	-5,1	14,1	13,1
Braunkohlen	52,8	55,6	1 547	1 630	2,8	83,0	5,3	10,8	11,2
Kernenergie	63,1	63,7	1 849	1 867	0,6	18,0	1,0	13,0	12,9
Wasser- und Windkraft	3,6	3,8	106	111	0,2	5,0	5,6	0,7	0,8
Außenhandelsaldo Strom	0,3	-0,1	9	-3	-0,4	-12,0	x	x	x
Sonstige Energieträger	9,4	9,9	275	290	0,5	15,0	5,3	1,9	2,0
<b>Insgesamt</b>	<b>487,2</b>	<b>494,8</b>	<b>14 278</b>	<b>14 501</b>	<b>7,6</b>	<b>223,0</b>	<b>1,6</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

<sup>1</sup> Alle Angaben sind vorläufige Schätzungen.

Quelle: Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen.

DIW Berlin 2002

**Primärenergieverbrauch insgesamt**

Der Primärenergieverbrauch in Deutschland betrug nach ersten Berechnungen der Arbeitsgemeinschaft

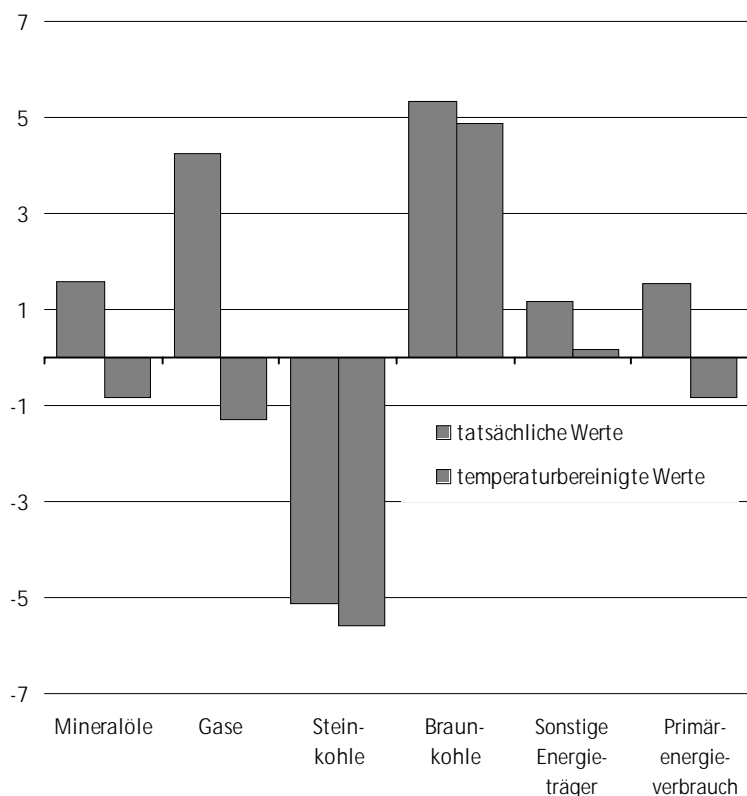
Energiebilanzen im Jahre 2001 rund 495 Mill. Tonnen SKE oder 14 500 Petajoule (PJ), das waren 1,6 % mehr als im Vorjahr (Tabelle 1). Damit war der Verbrauchszuwachs deutlich stärker als das gesamtwirtschaftliche Wachstum. Dies hat vor allem zwei Gründe: Erstens war die Witterung weit aus kühler als im Jahre 2000. Da ein großer Teil des Energieverbrauchs von den Außentemperaturen bestimmt wird, schlugen sich Temperaturschwankungen in hohem Maße im Primärenergieverbrauch nieder. Nach überschlägigen Schätzungen wäre der Primärenergieverbrauch in Deutschland im vergangenen Jahr temperaturbereinigt um 0,8 % zurückgegangen.<sup>4</sup> Zweitens hat der starke Aufbau von Heizöl-vorräten bei den Konsumenten (statistisch) zur Zunahme des Energieverbrauchs beigetragen.<sup>5</sup>

Der Temperatureinfluss wirkte sich bei den einzelnen Energieträgern unterschiedlich aus (Abbildung 1). Besonders stark war er bei Erdgas und Mineralöl: So war der Erdgasverbrauch im Jahre 2001 zwar um 4,3 % höher als im Jahr zuvor, temperaturbereinigt errechnet sich indes ein Rückgang um 1,3 %. Beim Mineralöl steht einer Zunahme um 1,6 % eine temperaturbereinigte Reduktion um 0,8 % gegenüber. Bei Stein- und Braunkohlen zeigen sich dagegen nur vergleichsweise geringe Unterschiede zwischen

Abbildung 1

**Primärenergieverbrauch<sup>1</sup> in Deutschland nach Energieträgern**

Veränderungen 2001 gegenüber 2000 in %



<sup>1</sup> Ohne Berücksichtigung der (statistisch nicht erfassten) Veränderungen der Verbraucherbestände.

Quellen: AG Energiebilanzen; Deutscher Wetterdienst; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2002

<sup>4</sup> 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.

<sup>5</sup> Bei den Ölverbrauchsdaten handelt es sich vorwiegend um Absatzzahlen, in denen sich auch die Lagerbestandsveränderungen spiegeln. Statistisch werden die Lagerbestände allerdings nur bei der Elektrizitätswirtschaft und im produzierenden Gewerbe erfasst; für wichtige Ölverbraucher wie die privaten Haushalte und den Bereich Gewerbe, Handel, Dienstleistungen fehlen solche Angaben, so dass eine entsprechende Bereinigung der Absatzzahlen um die Lagerbestandsveränderungen hier nicht möglich ist. Daher enthalten die Verbrauchsangaben auch Elemente, die zwar absatzwirksam, aber nicht verbrauchswirksam sind. Dies kann insbesondere bei der Analyse kurzfristiger Veränderungen zu Fehlinterpretationen im Hinblick auf die tatsächlichen Verbrauchsveränderungen führen.

den tatsächlichen und den temperaturbereinigten Werten.

Nach wie vor ist Mineralöl mit einem Anteil von 38,5 % der mit Abstand wichtigste Primärenergieträger. Es folgen Erdgas mit 21,5 %, Steinkohlen und Kernenergie mit jeweils rund 13 % sowie Braunkohlen mit reichlich 11 %. Erneuerbare Energieträger waren mit 2,6 % am Primärenergieverbrauch beteiligt.<sup>6</sup>

Die gesamtwirtschaftliche Energieproduktivität hat sich im Jahre 2001 temperaturbereinigt um 1,1 % verbessert (Abbildung 2). Von 1991 bis 2001 haben sich das gesamtwirtschaftliche Wachstum und die Energieproduktivität nahezu parallel entwickelt.

Mit Hilfe von Verfahren der Komponentenzergliederung kann gezeigt werden, dass die Entwicklung des Primärenergieverbrauchs in den 90er Jahren das

Resultat gegenläufiger Effekte gewesen ist (Abbildung 3). Während im Zeitraum 1991 bis 2001 von der steigenden Zahl der Einwohner (demographische Komponente) und insbesondere der wachsenden Wirtschaftsleistung pro Kopf (Einkommenskomponente) energieverbrauchserhöhende Effekte ausgingen, wirkte die sinkende Energieintensität<sup>7</sup> (Energieintensitätskomponente) verbrauchsmindernd. Der letztgenannte Effekt war aber nicht groß genug, um die verbrauchssteigernden demographischen und gesamtwirtschaftlichen Einflüsse zu kompensieren. Im Ergebnis war der temperaturbereinigte Primärenergieverbrauch im Jahre 2001 geringfügig höher als 1991.

Im Jahre 2001 betrug die inländische Energiegewinnung knapp 123 Mill. Tonnen SKE, das waren rund 2 % weniger als 2000 (Tabelle 2). Gemessen am Primärenergieverbrauch ist der Anteil der Inlandsenergie um etwa einen Prozentpunkt gesunken, und zwar von 25,7 % auf 24,8 %; entsprechend hat sich die Importabhängigkeit Deutschlands leicht erhöht. Wichtigste inländische Energieträger waren die Braunkohlen (45 %) und Steinkohlen (23 %), gefolgt von den Naturgasen mit einem Anteil von knapp 19 %. Die Inlandsgewinnung bei den übrigen Energieträgern blieb dagegen von untergeordneter Bedeutung.

## Mineralöl

Der gesamte Mineralölverbrauch im Jahre 2001 belief sich auf rund 130 Mill. Tonnen; er war damit um 2 Mill. Tonnen oder um 1,6 % höher als 2000 (Tabelle 3). Dieses Ergebnis kam allein durch die hohen Absatzsteigerungen bei leichtem Heizöl (+16 %) und schwerem Heizöl (+9,1 %) zustande. Die Gründe hierfür waren die kühlere Witterung sowie der starke Lageraufbau insbesondere bei leichtem Heizöl, der durch die vor allem im zweiten Halbjahr sinkenden Ölpreise noch begünstigt worden ist. Dagegen war die Nachfrage nach Kraftstoffen trotz im Jahresverlauf sinkender Preise insgesamt schwach. Stark rückläufig war der Absatz von Ottokraftstoffen (-2,8 %): Mit 28 Mill. Tonnen war er im Jahre 2001 sogar niedriger als noch zehn Jahre zuvor, obwohl sich der Bestand an Pkw mit Ottomotoren in dieser Zeit um rund 5 Mill. erhöhte. Hierzu haben sowohl die niedrigeren Fahrleistungen als auch der rückläufige Benzinverbrauch je Pkw beigetragen. Ähnliches gilt für Diesel-Pkw.

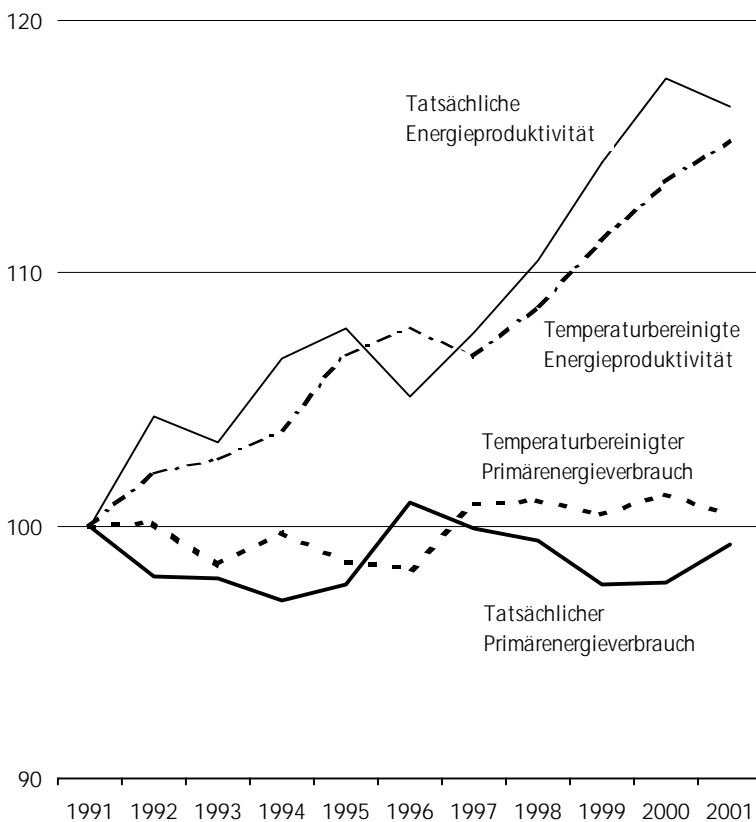
<sup>6</sup> Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die erneuerbaren Energieträger in den Energiebilanzen seit 1995 mit der international üblichen Wirkungsgradmethode bewertet werden; gegenüber dem früher in Deutschland gebräuchlichen Substitutionsansatz führt dies zu einem rechnerisch niedrigeren Beitrag zum Primärenergieverbrauch.

<sup>7</sup> Die bei der Komponentenzergliederung verwendete Kennziffer Energieintensität ist das Verhältnis von Primärenergieverbrauch zu realem Bruttoinlandsprodukt, also der Kehrwert der Energieproduktivität.

Abbildung 2

### Primärenergieverbrauch und gesamtwirtschaftliche Energieproduktivität<sup>1</sup> in Deutschland von 1991 bis 2001

1991 = 100



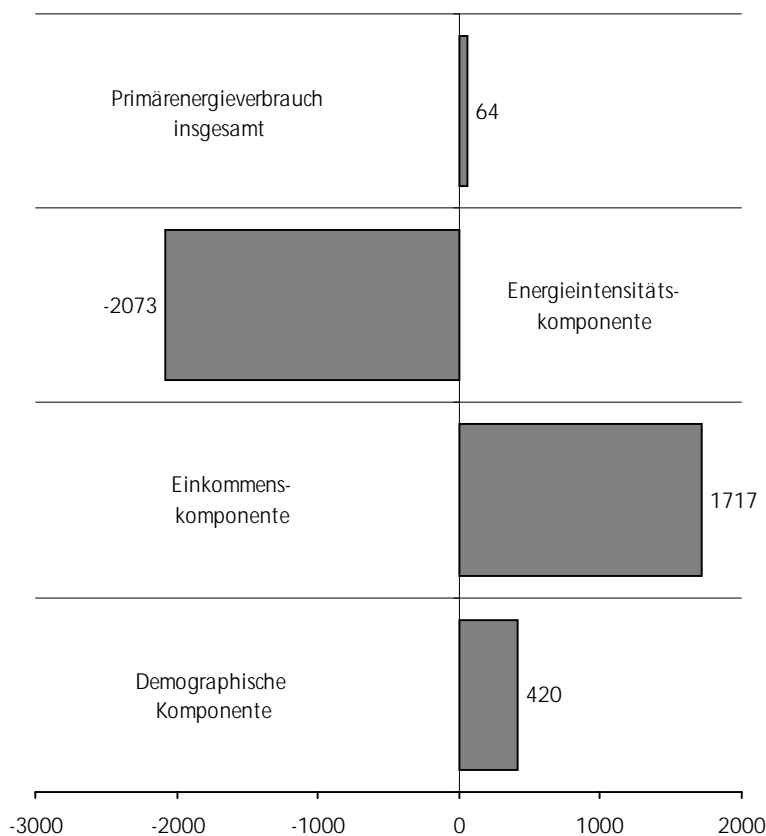
<sup>1</sup> Bruttoinlandsprodukt (in Preisen von 1995) je Primärenergieverbrauchseinheit.

Quellen: AG Energiebilanzen; Statistisches Bundesamt; Deutscher Wetterdienst; Berechnungen des DIW Berlin.

Abbildung 3

### Beiträge verschiedener Einflussfaktoren zu den Veränderungen des temperaturbereinigten Primärenergieverbrauchs in Deutschland

Veränderungen 2001 gegenüber 1991 in Petajoule



Quellen: AG Energiebilanzen; Deutscher Wetterdienst; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2002

Tabelle 2

### Primärenergiegewinnung in Deutschland 2000 und 2001

	Gewinnung		Veränderungen 2001 gegenüber 2000		Anteile	
	2000	2001 <sup>1</sup>			2000	2001 <sup>1</sup>
	Mill. t SKE		Mill. t SKE	%	%	
Mineralöle	3,9	4,0	0,1	2,6	3,1	3,3
Naturgase	22,8	23,0	0,2	1,0	18,2	18,8
darunter:						
Erdgas, Erdölgas	21,8	22,0	0,2	1,0	17,4	18,0
Steinkohlen	34,3	27,9	-6,4	-18,7	27,4	22,8
Braunkohlen	52,1	55,0	2,9	5,6	41,7	44,8
Wasser- und Windkraft	3,6	3,8	0,2	5,6	2,9	3,1
darunter:						
Wasserkraft	2,5	2,4	-0,1	-4,0	2,0	2,0
Sonstige Energieträger	8,4	8,9	0,5	6,0	6,7	7,2
<b>Insgesamt</b>	<b>125,1</b>	<b>122,6</b>	<b>-2,5</b>	<b>-2,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

<sup>1</sup> Teilweise geschätzt.

Quelle: Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen.

DIW Berlin 2002

Erstmals ging der Absatz an Flugkraftstoffen zurück (-4,7 %) – in erster Linie eine Folge der Terroranschläge vom 11. September.

Die Erzeugung der Raffinerien in Deutschland war mit knapp 116 Mill. Tonnen etwas niedriger als im Vorjahr (-1,5 %). Rohöleinsatz, Raffineriekapazitäten und -auslastung blieben im Vergleich zu 2000 nahezu unverändert. Die Einfuhr von Mineralölprodukten nahm um 2,1 % zu, während die Ausfuhr leicht sank, so dass sich der Einfuhrüberschuss um reichlich 4 % auf 24,5 Mill. Tonnen erhöhte.

Bei fast unveränderter Höhe der Rohölimporte insgesamt entwickelten sich die Lieferungen der einzelnen Förderländer unterschiedlich. Von Januar bis November 2001 erhöhten sich – bezogen auf den entsprechenden Vorjahreszeitraum – insbesondere die Bezüge aus Großbritannien, Norwegen und Nigeria, während die Importe aus Algerien und Libyen deutlich zurückgingen (Tabelle 4). Mit einem Anteil von knapp 29 % blieb Russland auch im Jahre 2001 der größte Öllieferant, gefolgt von Norwegen (19,6 %), Großbritannien (14,8 %) und Libyen (9,5 %). Die Bezüge aus den OPEC-Mitgliedstaaten sanken kräftig, so dass sich ihr Anteil an den gesamten Rohölimporten um mehr als 5 Prozentpunkte auf 22 % verminderte.

Seit 1999 sind die Ölpreise erheblich in Bewegung. Nachdem der Weltmarktpreis für Rohöl (Sorte Brent, Nordsee) von durchschnittlich 19,30 US-\$/bbl (1997) auf kaum mehr als 10 US-\$/bbl Anfang 1999 gefallen war, kam es als Folge der OPEC-Beschlüsse 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. Im vergangenen Jahr bewegten sich die Preise bis zum Herbst auf einem Niveau von etwa 25 bis 28 US-\$/bbl. Im letzten Quartal kam es dann zu einem Preisrutsch; im Dezember lagen die Preise in einer Größenordnung von 18 bis 19 US-\$/bbl.

Ähnlich entwickelten sich die Grenzübergangswerte der deutschen Rohölimporte, die im November 2000 mit 279 Euro/t eine Rekordhöhe erreichten, danach aber wieder deutlich sanken. Im November 2001 waren sie mit 160 Euro/t um 43 % niedriger als im entsprechenden Vorjahresmonat (Abbildung 4).

Auch die Preise für Mineralölprodukte haben sich insbesondere gegen Ende 2001 deutlich rückläufig entwickelt (Abbildung 5). Gegenüber dem jeweiligen monatlichen Höchststand im Jahre 2000 waren im Dezember 2001 die Preise für leichtes Heizöl um rund 21 Cent pro Liter niedriger (-40 %), für Benzin (Super bleifrei) um knapp 12 Cent (-11 %) und für Diesel um reichlich 10 Cent (-12 %).

Tabelle 3

### Verbrauch und Aufkommen von Mineralöl in Deutschland 2000 und 2001

	2000	2001 <sup>1</sup>	Veränderung in %
	Mill. t		
<b>Verbrauch insgesamt</b>	<b>128,0</b>	<b>130,0</b>	<b>1,6</b>
Eigenverbrauch und Verluste <sup>2</sup>	7,7	7,5	-2,5
Inlandsverbrauch	120,3	122,5	1,8
davon:			
Ottokraftstoff	28,8	28,0	-2,8
Dieselkraftstoff	28,9	28,7	-0,7
Flugkraftstoffe	7,1	6,8	-4,7
Heizöl, leicht	27,9	32,3	16,0
Heizöl, schwer <sup>3</sup>	6,2	6,8	9,1
Rohbenzin	16,1	15,1	-6,3
Flüssiggas	2,8	2,8	0,0
Schmierstoffe	1,1	1,0	-5,5
Sonstige Produkte	6,2	5,4	-12,9
abzüglich Recycling	4,8	4,4	-8,9
<b>Aufkommen insgesamt</b>	<b>128,0</b>	<b>130,0</b>	<b>1,6</b>
Raffinerieerzeugung	117,5	115,7	-1,5
aus:			
Rohöleinsatz	106,8	106,5	-0,3
Produkteneinsatz	10,7	9,2	-14,0
Außenhandel (Saldo)	23,5	24,5	4,3
Einfuhr	42,1	43,0	2,1
Ausfuhr	18,6	18,5	-0,5
Ausgleich (Saldo [Bunker, Differenzen])	-13,0	-10,2	x
Auslastung der Raffineriekapazität in %	95,0	94,0	x
<b>Primärenergieverbrauch von Mineralöl (Mill. t SKE)</b>	<b>187,3</b>	<b>190,3</b>	<b>1,6</b>

Abweichungen in den Summen durch Rundungen.

**1** Vorläufige Angaben, z. T. geschätzt.  
**2** Einschließlich Bestandsveränderungen.

**3** Einschließlich anderer schwerer Rückstände.

Quelle: Mineralölwirtschaftsverband.

DIW Berlin 2002

### Erdgas

Die im Jahre 2001 kühlere Witterung machte sich beim Erdgas deutlich bemerkbar, dessen Verbrauch um 4,3 % auf knapp 107 Mill. Tonnen SKE stieg (Tabelle 5); temperaturbereinigt wäre der Gasverbrauch aber um etwa 1,3 % gesunken.

Die Verbrauchstendenzen bei den Hauptabnehmern zeigen ein differenziertes Bild:

- Bei den privaten Haushalten sowie bei den Gewerbe- und Dienstleistungsunternehmen nahm der Erdgasverbrauch vor allem witterungsbedingt sehr kräftig zu (um mehr als 10 %). Außerdem erhöhte sich der Bestand erdgasbeheizter Wohnungen um fast 400 000 Wohnungen. Am Jahresende 2001 waren etwa 16,8 Mill. Wohnungen oder 45,3 % des Wohnungsbestandes mit einer Erdgasheizung ausgestattet. Bei den zum Bau genehmigten Wohnungen hatte die Erdgasheizung einen Marktanteil von 76 %.
- In der Industrie ging der Erdgaseinsatz dagegen insbesondere konjunkturbedingt um etwa 2 % zurück.
- Im Kraftwerkssektor wurde der Erdgaseinsatz gesteigert; die Stromerzeugung auf Erdgasbasis nahm schätzungsweise um 4 % zu. Damit erhöhte sich der Anteil dieses Energieträgers an der gesamten Stromerzeugung auf rund 9 %.

Die Struktur der Erdgasverwendung hat sich damit im vergangenen Jahr deutlich zugunsten der privaten Haushalte sowie der Gewerbe- und Dienstleistungsunternehmen verschoben. Deren Verbrauchsanteil macht inzwischen rund die Hälfte des gesamten Erdgasverbrauchs aus. Auf die Industrie entfiel knapp ein Viertel; 12 % wurden zur Stromerzeugung und 14 % in den übrigen Sektoren eingesetzt.

Das gesamte Erdgasaufkommen nahm um rund 5 % zu. Während die inländische Förderung nur geringfügig über dem Vorjahresniveau lag (1 %), wurde deutlich mehr Erdgas importiert (knapp 6 %). Die Struktur des Erdgasaufkommens nach Bezugsquellen hat sich nur wenig geändert; es stammte zu knapp einem Fünftel aus inländischer Förderung und zu gut vier Fünfteln aus Einfuhren. Wichtigstes Lieferland blieb Russland mit einem Anteil am Erdgasaufkommen von 36 % (2000: 37 %). Es folgte Norwegen mit unverändert rund 21 % vor den Niederlanden, deren Anteil auf 19 % stieg (2000: 17 %).

Mit zeitlicher Verzögerung zur Rohölpreisentwicklung stiegen seit Mitte 1999 auch die Preise für Erdgasimporte. Einen vorläufigen Höhepunkt erreich-

Tabelle 4

### Rohölimporte Deutschlands nach Herkunftsländern 2000 und 2001

	Jahr			Januar bis November		
	2000	2000	2001	2000	2000	2001
	Mill. t			Anteile in %		
Russland	29,8	27,2	27,6	28,7	28,7	28,9
Norwegen	18,6	17,1	18,7	17,9	18,0	19,6
Großbritannien	13,0	11,8	14,1	12,6	12,4	14,8
Libyen	11,8	11,0	9,0	11,4	11,3	9,5
Syrien	7,1	6,5	6,9	6,8	6,9	7,2
Saudi-Arabien	4,6	4,1	3,7	4,4	4,4	3,8
Algerien	6,5	5,9	3,6	6,3	6,2	3,8
Nigeria	2,0	1,8	2,8	1,9	1,9	3,0
Venezuela	1,9	1,7	1,5	1,8	1,8	1,6
Übrige Länder	8,3	7,8	7,5	8,0	8,4	7,8
<b>Insgesamt</b>	<b>103,6</b>	<b>95,0</b>	<b>95,5</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

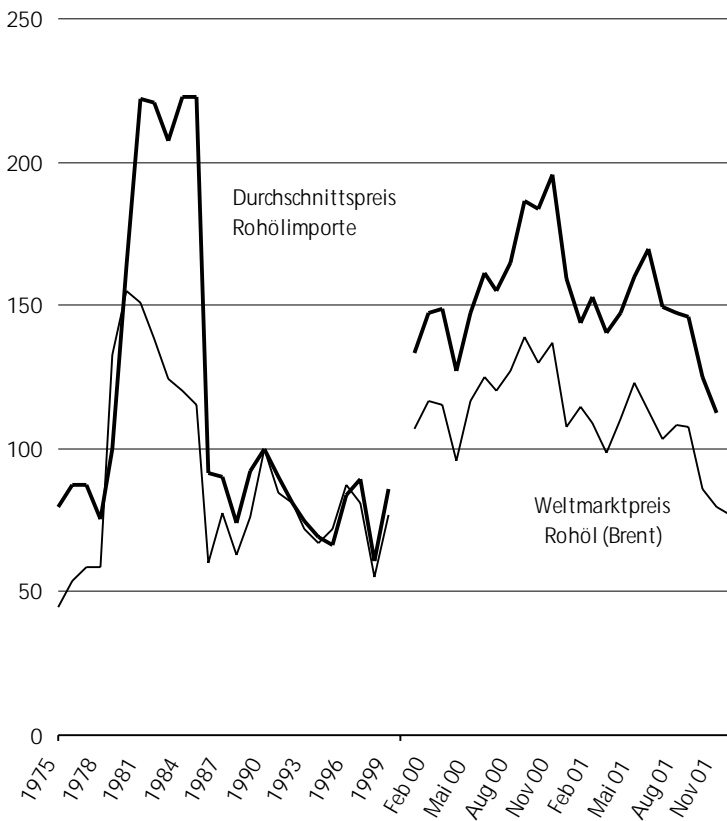
Quelle: Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle.

DIW Berlin 2002

Abbildung 4

**Weltmarktpreis für Rohöl (Brent)<sup>1</sup> und Durchschnittspreis für deutsche Rohölimporte<sup>2</sup> von 1975 bis 2001**

1990 = 100



<sup>1</sup> Ursprungswerte in US-Dollar je Barrel.

<sup>2</sup> Grenzübergangswert; Ursprungswerte in DM je Tonne.

Quellen: BP Amoco; Energy Information Administration, Washington; Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle; Mineralölwirtschaftsverband.

DIW Berlin 2002

ten sie im Februar 2001, als sie um reichlich 80 % höher waren als ein Jahr zuvor. Seither sind aber auch die Erdgasimportpreise deutlich gesunken: Bis November fielen sie um etwa 16 %, waren damit aber noch um nahezu 60 % höher als Anfang 2000 (Abbildung 6).

**Steinkohlen**

Der gesamte Steinkohlenverbrauch war 2001 mit 65 Mill. Tonnen SKE um 5,1 % niedriger als im Jahr zuvor. Dazu trugen der geringere Steinkohleneinsatz sowohl in der Elektrizitätswirtschaft als auch in der Stahlindustrie bei.

Mit dem Rückgang der Rohstahlerzeugung um 1,6 % auf 44,8 Mill. Tonnen bei gleichzeitiger Verringerung der Einblaskohle als Reduktionsmittel im

Hochofen sank der Steinkohlenverbrauch der Stahlindustrie um mehr als ein Viertel. Eine erhebliche Veränderung der Energieträgerstruktur bei der Stromerzeugung hatte eine Verringerung des Steinkohleneinsatzes zur Strom- und Wärmeerzeugung in den Kraftwerken um 1,6 Mill. Tonnen SKE zur Folge. Die Stromerzeugung auf Steinkohlenbasis ging um 4,3 % zurück. Im Wärmemarkt hielt der strukturelle Rückgang des Steinkohlenverbrauchs an.

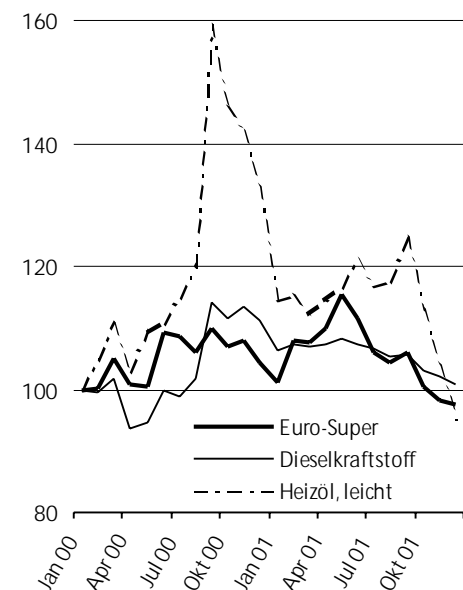
Wie in den Vorjahren entwickelte sich der Einsatz von Inlandskohle und der von Importkohle gegenläufig. Während die Einfuhren von Steinkohlen und Koks deutlich zunahmen – Hauptlieferländer waren Polen (27,9 %), Südafrika (15,4 %), Australien (12,1 %) und Kolumbien (9,0 %) – und erstmals die inländische Förderung überstiegen, verminderte sich der Gesamtabsatz aus dem inländischen Aufkommen um fast ein Fünftel. Vom Rückgang waren alle Sektoren betroffen.

Im Zuge des für den Zeitraum 1997 bis 2005 vereinbarten Anpassungsprozesses wurden zwei weitere Bergwerke zu einem Verbundbergwerk zusammengelegt. Die Förderung im deutschen Steinkohlenbergbau ging damit um gut 6 Mill. Tonnen SKE oder rund 19 % auf knapp 28 Mill. Tonnen SKE zurück. Damit einher ging eine weitere Reduzierung

Abbildung 5

**Monatliche Preise für Kraftstoffe und leichtes Heizöl in Deutschland 2000 und 2001**

Januar 2000 = 100



Quellen: Statistisches Bundesamt; Mineralölwirtschaftsverband.

DIW Berlin 2002

Tabelle 5

### Erdgasaufkommen und -verwendung in Deutschland 2000 und 2001

	Einheit	2000	2001 <sup>1</sup>	Veränderung in %
Inländische Förderung	Mrd. kWh	196,3	198,2	1,0
Einfuhr	Mrd. kWh	825,5	873,4	5,8
<b>Summe Erdgasaufkommen</b>	<b>Mrd. kWh</b>	<b>1 021,8</b>	<b>1 071,6</b>	<b>4,9</b>
Ausfuhr	Mrd. kWh	90,0	129,1	43,4
Speichersaldo <sup>2</sup>	Mrd. kWh	-10,4	19,0	x
Verbrauch	Mrd. kWh	921,5	961,5	4,3
Primärenergieverbrauch von Erdgas	Mill. t SKE	102,2	106,6	4,3
Struktur des Erdgasaufkommens nach Herkunft				
Inländische Förderung	%	19	18	x
Russland	%	37	36	x
Norwegen	%	21	21	x
Niederlande	%	17	19	x
Großbritannien/Dänemark	%	6	6	x

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; Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle.

DIW Berlin 2002

Tabelle 6

### Aufkommen und Verwendung von Steinkohlen in Deutschland 2000 und 2001

	Einheit	2000	2001 <sup>1</sup>	Veränderung in %
Steinkohlenförderung	Mill. t SKE	34,3	27,9	-18,7
Kokserzeugung insgesamt	Mill. t	9,1	7,3	-20,3
Zechenkokereien	Mill. t	3,8	2,0	-47,9
Hüttenkokereien	Mill. t	5,3	5,3	-0,4
Gesamtabsatz aus inländ. Aufkommen <sup>2,3</sup>	Mill. t SKE	38,6	31,3	-18,8
Kraftwerke	Mill. t SKE	27,6	23,1	-16,0
Stahlindustrie	Mill. t SKE	10,0	7,4	-26,3
Übrige Sektoren im Inland	Mill. t SKE	0,7	0,6	-21,3
Sonstige Ausfuhren	Mill. t SKE	0,3	0,2	-19,6
Einfuhr von Steinkohlen und Koks nachrichtlich:	Mill. t SKE	26,7	32,5	21,7
Beschäftigte insgesamt (Jahresende)	1 000	51,7	46,9	-9,4

Abweichungen in den Summen durch Rundungen.

**1** Vorläufige Angaben, z. T. geschätzt.

**3** Einschließlich Zukäufen.

**2** Koks in Kohle umgerechnet.

Quelle: Statistik der Kohlenwirtschaft e. V.

DIW Berlin 2002

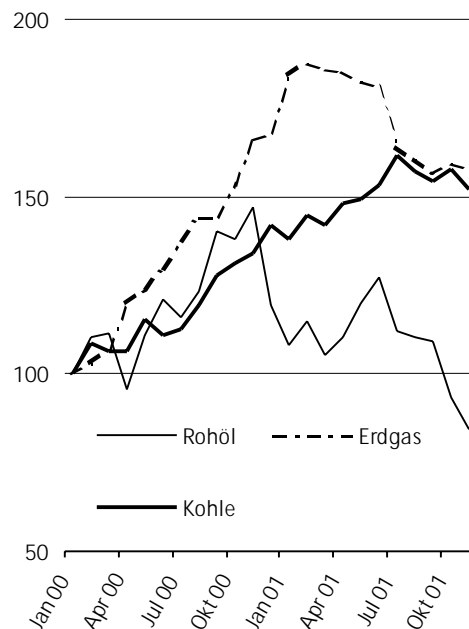
der Belegschaft: Die Zahl der Beschäftigten zum Ende des vergangenen Jahres war mit 46 900 Personen um 4 800 Personen oder um 9 % niedriger als Ende 2000 (Tabelle 6).

Im Jahre 2001 haben sich die Preise für Steinkohlenimporte (Drittlandskohle) noch bis in den Sommer hinein spürbar erhöht: Im Juli waren sie um

Abbildung 6

### Importpreise<sup>1</sup> für Rohöl, Erdgas und Kohle (Kraftwerkskohle) von Januar 2000 bis November 2001

Januar 2000 = 100



**1** Grenzübergangswerte.

Quellen: Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle; Mineralölwirtschaftsverband.

DIW Berlin 2002

rund 60 % höher als Anfang 2000; seit August sind aber auch hier wieder tendenziell sinkende Preise zu beobachten (siehe Abbildung 6).

### Braunkohlen

Die deutsche Braunkohlenindustrie verzeichnete im Jahre 2001 einen deutlichen Zuwachs bei Produktion und Absatz. Der gesamte Braunkohlenverbrauch nahm um 5,3 % auf 55,6 Mill. Tonnen SKE zu (Tabelle 7).

Die Förderung erhöhte sich insgesamt um 4,6 % auf reichlich 175 Mill. Tonnen. Der Anteil der Braunkohle an der inländischen Primärenergiegewinnung hat sich damit auf fast 45 % vergrößert. Die Reviere in den neuen Bundesländern förderten deutlich mehr als im Vorjahr, eine Folge der erhöhten Lieferungen an die im Jahre 2000 fertig gestellten Kraftwerke Lippendorf (Block II seit Juni 2000 im Regelbetrieb) und Boxberg (seit Oktober 2000 im Regelbetrieb). Alte Anlagen waren bereits in den Vorjahren stillgelegt worden. Die Förderung im Mitteldeutschen Revier stieg um rund 17 % auf 19,2 Mill. Ton-

Tabelle 7

### Aufkommen und Verwendung von Braunkohlen in Deutschland 2000 und 2001

	Einheit	2000	2001 <sup>1</sup>	Veränderung in %
Rohbraunkohlenförderung im Inland nach Revieren				
Rheinland	Mill. t	91,9	94,3	2,7
Helmstedt	Mill. t	4,1	4,1	-1,6
Hessen	Mill. t	0,2	0,2	5,7
Bayern	Mill. t	0,1	0,1	2,1
Lausitz	Mill. t	55,0	57,5	4,5
Mitteldeutschland	Mill. t	16,4	19,2	16,9
<b>Förderung insgesamt</b>	<b>Mill. t</b> <b>Mill. t SKE</b>	<b>167,7</b> <b>52,1</b>	<b>175,4</b> <b>55,0</b>	<b>4,6</b> <b>5,6</b>
Verwendung inländischer Braunkohle				
Absatz insgesamt	Mill. t	153,8	161,4	4,9
Absatz an öffentliche Kraftwerke	Mill. t	153,2	160,9	5,1
Absatz an sonstige Abnehmer	Mill. t	0,7	0,4	-32,9
Einsatz zur Veredlung	Mill. t	12,1	12,0	-1,2
Einsatz in Grubenkraftwerken	Mill. t	2,0	2,0	-1,2
Bestandsveränderung	Mill. t	-0,2	0,0	x
<b>Verwendung insgesamt</b>	<b>Mill. t</b>	<b>167,7</b>	<b>175,4</b>	<b>4,6</b>
Veredlungsprodukte aus inländischer Förderung				
Brikett	1 000 t	1 819	1 740	-4,4
Staub	1 000 t	2 679	2 652	-1,0
Wirbelschichtkohle	1 000 t	561	570	1,6
Koks	1 000 t	179	177	-1,5
Außenhandel				
Einfuhr von				
Hartbraunkohle	1 000 t	1 796	1 997	11,2
Brikett	1 000 t	59	59	0,1
Insgesamt	1 000 t SKE	947	1 038	9,6
Ausfuhr von				
Braunkohlen	1 000 t	1	1	x
Brikett	1 000 t	204	203	-0,1
Staub	1 000 t	288	343	18,9
Koks	1 000 t	28	29	5,1
Insgesamt	1 000 t SKE	380	425	11,8
Einfuhrüberschuss	1 000 t SKE	567	613	x
<b>Primärenergieverbrauch von Braunkohlen</b>	<b>Mill. t SKE</b>	<b>52,8</b>	<b>55,6</b>	<b>5,3</b>

Abweichungen in den Summen durch Rundungen.

<sup>1</sup> Vorläufige Angaben, z. T. geschätzt.

Quellen: Statistik der Kohlenwirtschaft e. V.;  
Deutscher Braunkohlen-Industrie-Verein e. V.

DIW Berlin 2002

nen, in der Lausitz um 4,5 % auf 57,5 Mill. Tonnen. Im Rheinland wurde die Förderung wegen der höheren technischen Verfügbarkeit der Kraftwerke um 2,7 % auf 94,3 Mill. Tonnen gesteigert.

Von der gesamten deutschen Braunkohlenförderung wurden rund 92 % zur Stromerzeugung eingesetzt. Die Lieferungen an Kraftwerke der allgemeinen Stromversorgung stiegen insgesamt um 5,1 % auf knapp 161 Mill. Tonnen. Als Folge der Kraftwerksneubauten und -modernisierungen ist der spezifische Braunkohlenverbrauch in der Stromerzeugung seit 1990 um über 20 % gesunken.

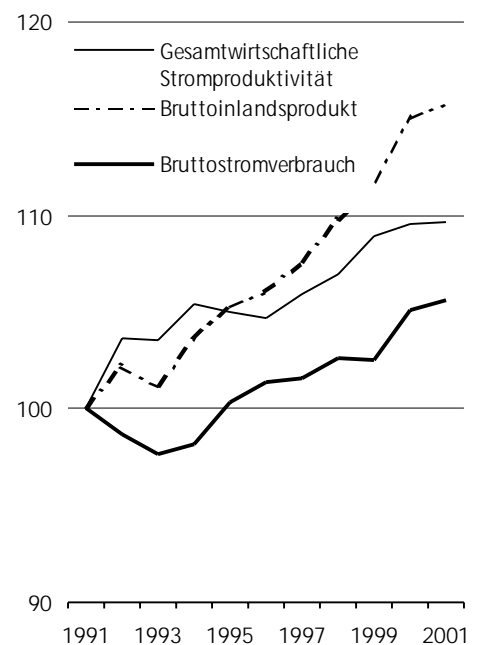
### Elektrizitätswirtschaft

Im vierten Jahr nach der Öffnung des deutschen Strommarktes im April 1998 als Folge des neuen Energiewirtschaftsgesetzes hat sich der Wettbewerb erheblich ausgeweitet. Unternehmensfusionen sowie zahlreiche neue Marktakteure, auch aus dem Ausland, prägen nunmehr das Bild. Dynamisch entwickelt sich auch der Stromhandel an den (bisher noch beiden) deutschen Strombörsen – auf allerdings niedrigem Niveau. Entsprechend haben diese Prozesse noch keine unmittelbaren Auswirkungen auf Stromerzeugung und Stromverbrauch gehabt.

Die Bruttostromerzeugung hat im Jahre 2001 um knapp 7 Mrd. kWh oder um 1,2 % auf rund 570 Mrd. kWh zugenommen (Tabelle 8). Vor allem durch den erstmals ganzjährigen Betrieb von neuen Braunkohlenkraftwerken in den neuen Bundesländern erhöhte sich die Stromerzeugung aus Braunkohle um gut 5 % auf 156 Mrd. kWh. Die Erzeugung aus Steinkohle war dagegen rückläufig (-4 %).

Abbildung 7

### Bruttoinlandsprodukt, Bruttostromverbrauch und gesamtwirtschaftliche Stromproduktivität in Deutschland 1991 = 100



Quellen: AG Energiebilanzen; Statistisches Bundesamt; VDEW; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2002



Tabelle 8

**Bruttostromerzeugung<sup>1</sup> in Deutschland von 1990 bis 2001 nach Energieträgern**

Energieträger	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000 <sup>2</sup>	2001 <sup>2</sup>
Mrd. kWh												
Wasserkraft	19,7	18,5	21,1	21,4	22,5	24,2	21,7	20,9	21,2	23,3	26,0	25,8
Kernenergie	152,5	147,4	158,8	153,5	151,2	154,1	161,6	170,3	161,6	170,0	169,6	171,2
Steinkohle	} 377,7	149,8	141,9	146,2	144,6	147,1	152,7	143,1	153,4	143,1	143,1	137,0
Braunkohle		158,3	154,5	147,5	146,1	142,6	144,3	141,7	139,4	136,0	148,3	156,0
Erdgas		36,3	33,0	32,8	36,1	41,1	45,6	48,1	50,8	51,8	49,2	51,0
Heizöl		13,6	11,9	8,9	8,7	7,7	6,8	5,8	5,2	4,3	3,6	4,0
Sonstige Energieträger darunter Windenergie		15,5	15,9	15,4	17,6	19,0	18,9	19,9	22,0	23,1	23,3	25,0
		0,1	0,3	0,6	0,9	1,5	2,0	3,0	4,5	5,5	9,2	11,0
<b>Bruttostromerzeugung insgesamt</b>	<b>549,9</b>	<b>539,4</b>	<b>537,1</b>	<b>525,7</b>	<b>526,8</b>	<b>535,8</b>	<b>551,6</b>	<b>549,9</b>	<b>553,6</b>	<b>551,6</b>	<b>563,1</b>	<b>570,0</b>
Stromimport	31,9	30,4	28,4	33,6	35,9	39,7	37,4	38,0	38,3	40,6	45,2	43,5
Stromexport	31,1	31,0	33,7	32,8	33,6	34,9	42,7	40,4	38,9	39,6	42,1	44,5
Stromimportsaldo	0,8	-0,5	-5,3	0,8	2,3	4,8	-5,3	-2,4	-0,6	1,0	3,1	-1,0
<b>Bruttostromverbrauch</b>	<b>550,7</b>	<b>538,9</b>	<b>531,8</b>	<b>526,5</b>	<b>529,1</b>	<b>540,6</b>	<b>546,3</b>	<b>547,5</b>	<b>553,0</b>	<b>552,6</b>	<b>566,2</b>	<b>569,0</b>
Veränderung gegenüber Vorjahr in %		-2,2	-1,3	-1,0	0,5	2,2	1,1	0,2	1,0	-0,1	2,5	0,5
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	4,6	4,5
Kernenergie	27,7	27,3	29,6	29,2	28,7	28,8	29,3	31,0	29,2	30,8	30,1	30,0
Steinkohle	} 68,7	27,8	26,4	27,8	27,4	27,5	27,7	26,0	27,7	25,9	25,4	24,0
Braunkohle		29,3	28,8	28,1	27,7	26,6	26,2	25,8	25,2	24,7	26,3	27,4
Erdgas		6,7	6,1	6,2	6,9	7,7	8,3	8,7	9,2	9,4	8,7	8,9
Heizöl		2,5	2,2	1,7	1,7	1,4	1,2	1,1	0,9	0,8	0,6	0,7
Sonstige Energieträger darunter Windenergie		2,9	3,0	2,9	3,3	3,5	3,4	3,6	4,0	4,2	4,1	4,4
		0,0	0,1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,8	1,0	1,6	1,9
<b>Bruttostromerzeugung insgesamt</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Abweichungen in den Summen durch Rundungen.

<sup>1</sup> Einschließlich Eigenverbrauch der Kraftwerke.<sup>2</sup> 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 Berlin.

DIW Berlin 2002

Einen Rekordwert erreichte die Stromerzeugung aus Kernenergie im Jahre 2001 mit reichlich 171 Mrd. kWh. Gestiegen ist auch die Erzeugung aus Erdgas und Heizöl. Einen besonders starken Zuwachs gab es erneut bei der Windenergie, deren Kapazitäten im vergangenen Jahr um 2 600 MW auf 8 700 MW ausgebaut wurden.<sup>8</sup> Ein großer Teil der neuen Kapazitäten ging allerdings erst in der zweiten Jahreshälfte in Betrieb. Obwohl 2001 nur ein unterdurchschnittliches Windjahr war, konnte die Stromerzeugung aus Windenergie auf rund 11 Mrd. kWh erhöht werden. Ein leichter Rückgang war dagegen bei der Wasserkraft zu verzeichnen.

Die Kernenergie blieb 2001 mit 30 % der wichtigste Energieträger für die Stromerzeugung, gefolgt von Braunkohle (27 %) und Steinkohle (24 %). Die Anteile von Erdgas und Heizöl stiegen geringfügig. Die Windkraft trug zwar erst knapp 2 % zur Stromerzeugung bei; dies bedeutet aber eine Verdoppelung innerhalb von zwei Jahren. Wichtigste erneuerbare Energie blieb die Wasserkraft mit einem Anteil von 4,5 %.

Der Bruttostromverbrauch nahm 2001 um 0,5 % auf 569 Mrd. kWh zu. Gemessen am Wachstum des realen Bruttoinlandsprodukts ist die gesamtwirtschaftliche Stromintensität damit nahezu unverändert geblieben. Im Vergleich zu 1991 war die Stromproduktivität um 10 % höher (Abbildung 7).

Analysiert man für den Stromverbrauch den Einfluss unterschiedlicher Komponenten auf dessen Veränderung im Zeitraum 1991 bis 2001, so zeigt sich, dass auch hier das gesamtwirtschaftliche Wachstum zusammen mit der gewachsenen Bevölkerungszahl den höheren Bruttostromverbrauch erklärt. Der insgesamt geringe Zuwachs des Stromverbrauchs war im Wesentlichen Folge der erhöhten Stromproduktivität (Abbildung 8).

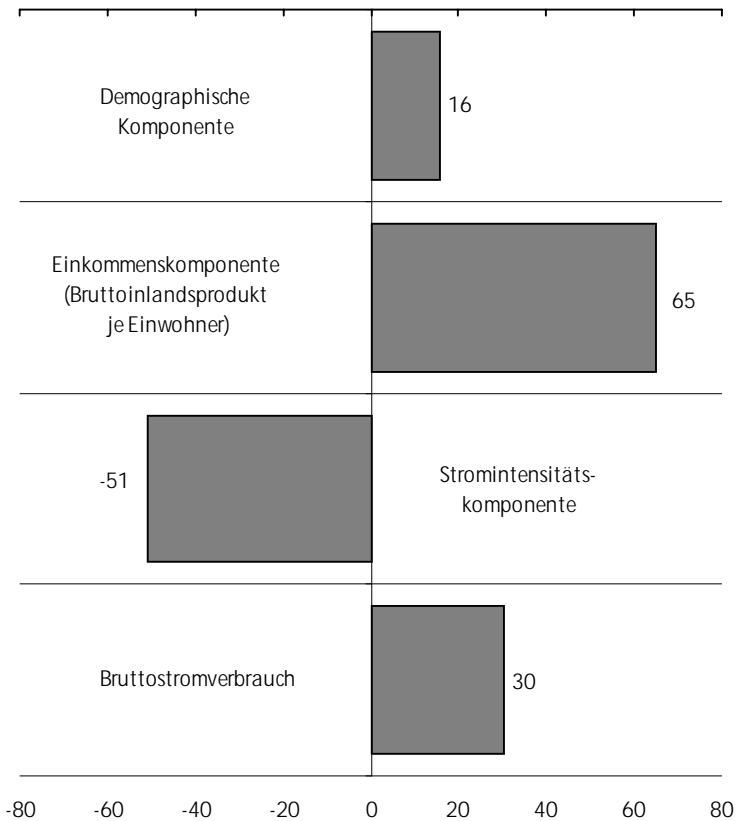
Mit der Liberalisierung der Strommärkte sind die Preise zunächst teilweise beträchtlich gesunken. Davon profitierten insbesondere die industriellen

<sup>8</sup> Eine ausführliche Darstellung der Entwicklung bei der Windenergie erscheint im DIW Wochenbericht Nr. 9/2002.

Abbildung 8

### Beiträge verschiedener Einflussfaktoren zu den Veränderungen des Bruttostromverbrauchs in Deutschland

Veränderungen 2001 gegenüber 1991 in Mrd. kWh



Quellen: Statistisches Bundesamt; VDEW; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2002

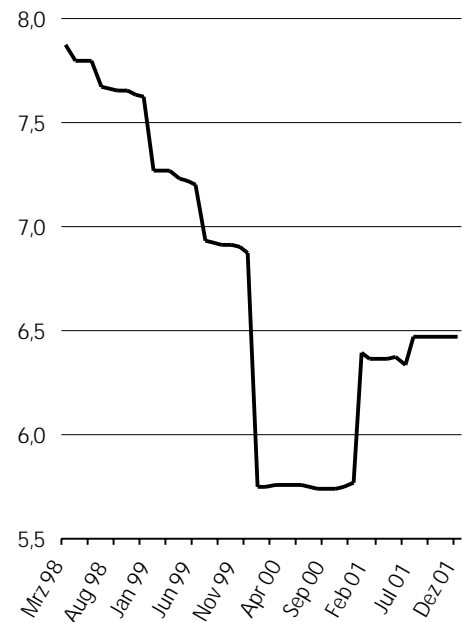
Großverbraucher (Sondervertragskunden auf der Hochspannungsebene). Im Laufe des Jahres 2001 wurden die Preissenkungen aus der ersten Phase der Liberalisierung teilweise wieder ausgeglichen. Ende 2001 bezahlte die Industrie aber immer noch etwa 1,4 Cent/kWh oder nahezu ein Fünftel weniger für den Strom als im März 1998 (Abbildung 9). Auch private Haushalte profitierten von der Liberalisierung der Strommärkte; den wettbewerbsbedingten Preissenkungen standen aber gestiegene Belastungen durch Steuern und Abgaben – z. B. Ökosteuer, Erneuerbare-Energien-Gesetz, Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz – gegenüber.<sup>9</sup>

#### Fazit

Der Primärenergieverbrauch in Deutschland hat in den 90er Jahren praktisch stagniert. Im Jahre 2001 ist er zwar um 1,6 % gestiegen, Grund dafür war jedoch allein die kühle Witterung; temperaturbereinigt errechnet sich ein Rückgang um 0,8 %.

Abbildung 9

### Industriestrompreise in Deutschland von März 1998 bis Ende 2001

Cent/kWh<sup>1</sup><sup>1</sup> Ohne Mehrwertsteuer.

Quellen: Vereinigung Industrielle Kraftwirtschaft (VIK); Dow Jones-/VIK-Strompreisindex.

DIW Berlin 2002

Die gesamtwirtschaftliche Energieproduktivität war 2001 temperaturbereinigt um 1,4 % höher als im Jahre 2000; dies entspricht der jahresdurchschnittlichen Steigerung seit 1991. Ähnlich entwickelte sich die Stromproduktivität: In gesamtwirtschaftlicher Betrachtung stieg sie von 1991 bis 2001 um rund 10 %, das waren im Durchschnitt knapp 1 % pro Jahr.

Wie schon 2000 war das vergangene Jahr durch erhebliche Bewegungen der Energiepreise gekennzeichnet, nun aber mit umgekehrtem Vorzeichen. Während das Jahr 2000 bei den Primärenergieträgern durch heftige Preisanhebungen geprägt war, kam es 2001 zu einer deutlichen Preisberuhigung und vor allem seit Herbst zu Preissenkungen. Beim Strom haben dagegen die Preise, die mit der Liberalisierung zunächst deutlich gefallen waren, im Jahresverlauf 2001 spürbar angezogen.

<sup>9</sup> Der Preisindex für die Lebenshaltung der privaten Haushalte spiegelt diese Entwicklung in der Tendenz. Danach sank der Strompreis von Mitte 1999 bis zum Tiefstand im August 2000 um rund 9 %. Die darauf folgenden Preiserhöhungen – zuletzt im Oktober 2001 – kompensierten etwa die Hälfte der vorangegangenen Preissenkungen.

## Aus den Veröffentlichungen des DIW Berlin Sonderhefte

Erscheinen als neue Folge wieder seit 1948.

- Nr. 159 **Zwischenbilanz der Strukturfondsinterventionen und anderer EU-Programme in den neuen Bundesländern – Gemeinsamkeiten und Unterschiede.** Von Kathleen Toepel. 71 S. 1996. (3-428-08870-0). Euro 34,-/sFr 60,-.
- Nr. 160 **Arbeits- und Betriebszeiten in Deutschland: Analysen zu Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung.** Von Frank Stille und Rudolf Zwiener. 153 S. 1997. (3-428-09209-0). Euro 38,-/sFr 67,-.
- Nr. 161 **Transformation des Wirtschaftssystems in den mittel- und osteuropäischen Ländern: Außenwirtschaftliche Bedingungen und Auswirkungen.** Von Dieter Schumacher, Harald Trabold und Christian Weise (Hrsg.). 435 S. 1997. (3-428-09239-2). Euro 76,-/sFr 131,-.
- Nr. 162 **Energiepreise als Standortfaktor für die deutsche Wirtschaft.** Von Jochen Diekmann, Manfred Horn und Hans-Joachim Ziesing. 220 S. 1997. (3-428-09333-X). Euro 62,-/sFr 107,-.
- Nr. 163 **Sonderregelungen zur Vermeidung von unerwünschten Wettbewerbsnachteilen bei energieintensiven Produktionsbereichen im Rahmen einer Energiebesteuerung mit Kompensation.** Von Stefan Bach, Michael Kohlhaas, Barbara Praetorius, Bernhard Seidel und Rudolf Zwiener. 224 S. 1998. (3-428-09378-X). Euro 62,-/sFr 107,-.
- Nr. 164 **Gesamtwirtschaftliche und regionale Effekte von Bau und Betrieb eines Halbleiterwerkes in Dresden.** Von Heike Belitz und Dietmar Edler. 127 S. 1998. (3-428-09450-6). Euro 56,-/sFr 97,-.
- Nr. 165 **Umwelt und empirische Sozial- und Wirtschaftsforschung. Beiträge und Diskussionsberichte zu einer Tagung der Projektgruppe „Das Sozio-oekonomische Panel“ am Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung.** Hrsg. von Jürgen Schupp und Gert Wagner. 199 S. 1998. (3-428-09457-3). Euro 62,-/sFr 107,-.
- Nr. 166 **Evaluierung wettbewerbsorientierter Fördermodelle – Das Regionalprogramm für strukturschwache ländliche Räume in Schleswig-Holstein.** Von Martin Gornig und Kathleen Toepel. 166 S. 1998. (3-428-09477-8). Euro 58,-/sFr 100,-.
- Nr. 167 **Auswirkungen der Europäischen Währungsunion auf die deutsche Wirtschaft.** Von Sebastian Dullien und Gustav A. Horn. 95 S. 1999. (3-428-10017-4). Euro 52,-/sFr 90,-.
- Nr. 168 **E-Commerce – Erfolgsfaktoren von Online-Shopping in den USA und in Deutschland.** Von Brigitte Preißl und Hansjörg Haas unter Mitarbeit von Christian Rickert. 112 S. 1999. (3-428-10076-X). Euro 56,-/sFr 97,-.
- Nr. 169 **Der Beitrag ausländischer Investoren zum Aufbau wettbewerbsfähiger Wirtschaftsstrukturen in den neuen Bundesländern.** Von Heike Belitz, Karl Brenke und Frank Fleischer. 115 S. 2000. (3-428-10233-9). Euro 58,-/sFr 100,-.
- Nr. 170 **Geld, Banken und Staat in Sozialismus und Transformation.** Von Mechthild Schrooten. 201 S. 2000. (3-428-10243-6). Euro 74,-/sFr 128,-.
- Nr. 171 **Wie entwickeln sich die Gewinne in Deutschland? Gewinnaussagen von Bundesbank und Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnung im Vergleich.** Von Bernd Görzig und Claudius Schmidt-Faber. 84 S. 2001. (3-428-10504-4). Euro 46,-/sFr 81,-.



## Aus den Veröffentlichungen des DIW Berlin Beiträge zur Strukturforchung

Erscheinen seit 1967.

- Heft 180 **Der deutsche Dienstleistungshandel im internationalen Vergleich.** Von Siegfried Schultz und Christian Weise unter Mitarbeit von Dieter Schumacher. 151 S. 1999. (3-428-09845-5). Euro 72,- /sFr 124,-.
- Heft 181 **Der Dienstleistungssektor in Hamburg – Stand, Verflechtung, Qualifikation und Entwicklungschancen.** Von Martin Gornig, Peter Ring und Reiner Stäglich. 230 S. 1999. (3-428-09901-X). Euro 80,- /sFr 138,-.
- Heft 182 **Ökonomische Wirkungen der Städtebauförderung in Mecklenburg-Vorpommern.** Von Lorenz Blume (Universität Gh Kassel), Klaus-Peter Gaulke (DIW) und Josef Rother (GEFAK). Projektleitung: Rolf-Dieter Postlep (DIW). 108 S. 1999. (3-428-09915-X). Euro 68,- /sFr 117,-.
- Heft 183 **Unternehmensbezogene Dienstleistungen im Land Brandenburg – Strukturen, Defizite und Entwicklungsmöglichkeiten.** Von Kurt Geppert. 122 S. 1999. (3-428-09941-9). Euro 68,- /sFr 117,-.
- Heft 184 **Auswirkungen der weltweiten Konzentration in der Bergbauproduktion auf die Rohstoffversorgung der deutschen Wirtschaft.** Von Peter Eggert, Alfred Haid, Eberhard Wettig (DIW), Manfred Dahlheimer, Manfred Kruszona, Hermann Wagner (BGR). 398 S. 2000. (3-428-10273-8). Euro 102,- /sFr 176,-.
- Heft 185 **Kommunal Finanzen und kommunaler Finanzausgleich in Brandenburg.** Von Dieter Vesper. 164 S. 2000. (3-428-10274-6). Euro 76,- /sFr 131,-.
- Heft 186 **Aktuelle steuerliche Rahmenbedingungen für den privaten Mietwohnungsbau – Wirkungen und Alternativen.** Von Stefan Bach und Bernd Bartholmai. 127 S. 2000. (3-428-10382-3). Euro 69,- /sFr 119,-.
- Heft 187 **Prognose des Ersatzinvestitionsbedarfs für die Bundesverkehrswege bis zum Jahre 2020.** Von Uwe Kunert und Heike Link. 145 S. 2001. (3-428-10704-7). Euro 72,- /sFr 124,-.

### Impressum

#### Herausgeber

Prof. Dr. Klaus F. Zimmermann (Präsident)  
Dr. Gustav A. Horn  
Dr. Kurt Hornschild  
Wolfram Schrettl, Ph. D.  
Dr. Bernhard Seidel  
Prof. Dr. Gert G. Wagner  
Dr. Hans-Joachim Ziesing

#### Redaktion

Kurt Geppert  
Dörte Höppner  
Jochen Schmidt  
Dieter Teichmann

#### Pressestelle

Dörte Höppner  
Tel. +49-30-897 89-249  
presse@diw.de

#### Verlag

Verlag Duncker & Humblot GmbH  
Carl-Heinrich-Becker-Weg 9  
12165 Berlin  
Tel. +49-30-790 00 60

#### Bezugspreis

Jahrgang Euro 108,- /sFR 182,-  
Einzelnnummer Euro 10,- /sFR 18,-  
Zuzüglich Versandkosten

ISSN 0012-1304

Bestellung unter [www.diw.de](http://www.diw.de)

#### Druck

Druckerei Conrad GmbH  
Oranienburger Str. 172  
13437 Berlin