

Karl, Hans-Dieter

**Article**

## Allgemeine Elektrizitätswirtschaft: Stabilisierung der Investitionen

ifo Schnelldienst

**Provided in Cooperation with:**

Ifo Institute – Leibniz Institute for Economic Research at the University of Munich

*Suggested Citation:* Karl, Hans-Dieter (2003) : Allgemeine Elektrizitätswirtschaft: Stabilisierung der Investitionen, ifo Schnelldienst, ISSN 0018-974X, ifo Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München, München, Vol. 56, Iss. 01, pp. 38-44

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/163861>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

Die Unternehmen der allgemeinen Elektrizitätsversorgung<sup>2</sup> haben ihre Investitionen im gesamten Bundesgebiet 2001 um 13% auf 3 900 Mill. € gesteigert. Diese Erhöhung gegenüber dem Vorjahr betraf alle drei Investitionsbereiche: Während die Ausgaben für Kraftwerke überdurchschnittlich ausgedehnt wurden, sind die Investitionen in die sonstigen Bereiche weniger stark gestiegen. Das ergab die im Frühjahr 2002 gemeinsam von dem Verband der Elektrizitätswirtschaft (VDEW) und dem ifo Institut durchgeführte Investitionserhebung. Den Planangaben der Elektrizitätsversorgungsunternehmen (EVU) zufolge sollten die Investitionen 2002 um 17% auf 4,55 Mrd. € gesteigert werden. Da die EVU derzeit nur noch mit geringen Steigerungen des Stromverbrauchs rechnen und weiterhin gezwungen sind, ihre Unternehmensstrukturen an die wettbewerblichen Bedingungen anzupassen, wollen sie ihre Investitionsausgaben mittelfristig zurückführen. Zum Ende des Planungszeitraums im Jahr 2006 dürften die Investitionen bei rund 3 Mrd. € liegen.

## Stromverbrauch stieg 2001 leicht an

Der gesamte Stromverbrauch nahm in Deutschland 2001 ebenso wie das reale Bruttoinlandsprodukt um 0,6% zu; der Stromverbrauch (einschl. Netzverluste) belief sich auf 530,6 Mrd. kWh. Maßgeblich für diese Entwicklung war insbesondere die höhere Nachfrage infolge der im Vergleich zum Vorjahr kühleren Witterung. Der gesamte Stromverbrauch aus dem Netz der allgemeinen Elektrizitätsversorgung ist allerdings etwas stärker – um 1% auf 510,3 Mrd. kWh – gestiegen. Zum Ausgleich wurde der Stromverbrauch aus den Eigenanlagen der Industrie, des Bergbaus und der Deutschen Bahn, der aber nur rund 6% des gesamten Nettostromverbrauchs ausmacht, um über 9% verringert.

Die einzelnen Verbrauchergruppen haben 2001 den Strombezug aus dem Netz der allgemeinen Elektrizitätsversorgung in unterschiedlichem Ausmaß verändert: Mit Ausnahme der Industrie und der privaten Haushalte verringerten alle Kundengruppen ihren Strombezug. Die Landwirtschaft

schränkte ihre Nachfrage besonders stark um 6,8% ein; der Verkehrssektor reduzierte um 2,6%. Weniger stark ging der Stromverbrauch der öffentlichen Einrichtungen (– 0,2%) sowie jener im Handel und Gewerbe (– 0,4%) zurück. Dass die Industrie sogar um 1,8% mehr elektrische Energie bezog, ist vor allem auf die rückläufige Erzeugung der Eigenanlagen zurückzuführen. Die privaten Haushalte haben ihren Stromverbrauch um 1,6% auf 131 Mill. kWh erhöht; mit einem Anteil am Strombezug aus dem Netz der allgemeinen Versorgung von 27% stellen sie nach der Industrie (Anteil: 46%) die mit Abstand größte Abnehmergruppe dar. Der Zuwachs ist vor allem auf den gestiegenen Heizenergieverbrauch infolge der kühleren Witterung zurückzuführen. Aus dem gleichen Grund war auch der Primärenergieverbrauch in Deutschland mit rund 495 Mill. t SKE um 1,6% höher als 2000.

Die Industrie<sup>3</sup> hat ihren gesamten Stromverbrauch, also einschließlich der Nutzung eigener Anlagen, 2001 um 0,7% auf 241 Mrd. kWh erhöht; damit ist der Verbrauch stärker gestiegen als die Produktion (+ 0,2%). Maßgeblich für die Entwicklung des industriellen Stromverbrauchs sind die Vorleistungsgüterproduzenten, auf die 2001 fast 80% des Verbrauchs entfielen. Für die gegenüber dem Vorjahr um rund 1% geringere Produktion haben diese Hersteller 2001 um 1,1% we-

<sup>1</sup> Die Ergebnisse der Umfragen über die Investitionen in der allgemeinen Elektrizitätswirtschaft in den Jahren 2000 und 2001 waren wegen organisatorischer Gründe sehr spät verfügbar. Auf eine Kommentierung und Publikation wurde daher verzichtet. Die Umfrageergebnisse aus dem Jahr 2002 wurden dagegen wieder so rechtzeitig bereitgestellt, dass eine Veröffentlichung erfolgen kann.

<sup>2</sup> Aufgrund der in den letzten Jahren erfolgten Veränderungen der institutionellen Bedingungen der Versorgung wird die bisherige Bezeichnung öffentliche Stromversorgung durch die Bezeichnung allgemeine Stromversorgung ersetzt.

<sup>3</sup> Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden und verarbeitendes Gewerbe insgesamt; Betriebe mit 20 Beschäftigten und mehr.

niger Strom benötigt. Die Investitionsgüterproduzenten verbrauchten bei einer um 2,1% höheren Produktion um 4,1% mehr elektrische Energie. Bei den Gebrauchsgüterproduzenten war der Produktionsanstieg um 0,7% von einem um 1,3% niedrigeren Stromverbrauch begleitet. Umgekehrt verlief die Entwicklung bei den Verbrauchsgüterproduzenten: Bei rückläufiger Produktion (- 1,1%) stieg der Stromverbrauch um 4,7% gegenüber dem Vorjahr.

Folgende Entwicklung war 2001 in den Industriezweigen, die die größte Bedeutung für den Stromabsatz haben, zu verzeichnen: Die chemische Industrie als wichtigster industrieller Stromverbraucher hat bei einer um 2,9% geringeren Produktion nur um 0,2% weniger elektrische Energie eingesetzt. In der Metallherzeugung und -bearbeitung wurden Produktion und Stromverbrauch gleichlaufend um 0,3% verringert. Die Hersteller von Kraftwagen und Kraftwagenteilen, die ihre Produktion um 3,7% steigerten, setzten dafür 3,3% mehr Strom ein. Unter den Wirtschaftszweigen, in denen 2001 der Stromverbrauch zum Teil spürbar reduziert wurde, ist insbesondere der Bereich Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden zu nennen; für eine um 7,2% geringere Produktion wurden 3,9% weniger elektrische Energie eingesetzt. Diese Entwicklung wurde vor allem vom Kohlenbergbau geprägt, der 4,5% weniger Strom bei einer um fast ein Zehntel niedrigeren Förderung benötigte.

### Strombedarf, Stromerzeugung und Engpassleistung fast unverändert

Bis in die achtziger Jahre hinein bestimmte die Zunahme des Stromverbrauchs weitgehend die Investitionserfordernisse der Elektrizitätswirtschaft. Die Wachstumsraten gingen zwar im Zeitverlauf zurück, der Anstieg des Stromverbrauchs übertraf aber im Durchschnitt der Jahre deutlich das Wachstum des Bruttoinlandsprodukts. Die Verhältnisse haben sich in den beiden letzten Jahrzehnten grundlegend verändert. So erhöhte sich zwischen 1991 und 2001 das reale Bruttoinlandsprodukt um jahresdurchschnittlich 1,5%, während der gesamte Stromverbrauch um lediglich 0,7% im Jahresdurchschnitt zunahm. Es ist davon auszugehen, dass sich diese Entwicklung fortsetzt und mit nur noch geringem Stromverbrauchswachstum zu rechnen ist. Infolgedessen haben sich auch die Bestimmungsgründe für die Investitionen durchgreifend verändert; in den letzten Jahren hat vor allem der Ersatzbedarf als Motiv für Investitionen an Bedeutung gewonnen. Einen besonderen Stellenwert hat in diesem Zusammenhang der sukzessive Ersatz der Kernkraftwerke in den nächsten beiden Jahrzehnten.

Dass die Entkopplung von Stromverbrauchs- und Wirtschaftswachstum anhält, zeigt sich besonders anhand der Entwicklung beider Größen in den vergangenen Jahren. Auch in den ersten drei Quartalen des Jahres 2002 wurde aus

dem Netz der allgemeinen Stromversorgung nur um 0,6% (normalarbeitstäglich und ebenso kalendermonatlich) mehr elektrische Energie bezogen als im gleichen Vorjahreszeitraum. Der leichte Anstieg trotz der im Vergleich zum Vorjahr mildereren Witterung und der schwachen Konjunktur dürfte darauf zurückzuführen sein, dass einzelne Industriebranchen ihre Produktion und damit auch den Strombezug erhöht haben. Zu nennen sind insbesondere die Chemie als der mit Abstand größte Stromverbraucher sowie die Metallherzeugung und -bearbeitung.

Wesentlich kräftiger als der Verbrauch wuchs 2001 die Nettostromerzeugung in den Kraftwerken der allgemeinen Versorgung; sie stieg um 1,7% auf 477,5 Mrd. kWh. Das führte auch dazu, dass sich der Einfuhrüberschuss auf knapp 0,1 Mrd. kWh verringert hat. Dieser Austauschsaldo resultierte aus Einfuhren von 44 Mrd. kWh und Ausfuhren von 43,9 Mrd. kWh. Zu dem stärkeren Anstieg der Stromerzeugung hat aber auch beigetragen, dass die Einspeisungen aus Eigenanlagen der Industrie und des Bergbaus einschließlich privater Erzeuger um 2,9% auf 39 Mrd. kWh verringert wurden.

Die Struktur der Stromerzeugung in der allgemeinen Versorgung hat sich 2001 nur geringfügig verändert. Insgesamt wurde die Nettostromerzeugung der Wärmekraftwerke um 1,8% auf 453,8 Mrd. kWh gesteigert. Die Erzeugung aus Steinkohle war mit 109,5 Mrd. kWh um 4% niedriger als im Vorjahr; die Stromerzeugung aus Braunkohle stieg dagegen um 5,7% auf 139,5 Mrd. kWh. Der Anteil des aus Steinkohle und Braunkohle erzeugten Stroms lag 2001 mit 52,1% um 0,3 Prozentpunkte unter dem Vorjahreswert. Die Nettostromerzeugung in Kernkraftwerken wurde um 1,9% auf 161,2 Mrd. kWh gesteigert. Ihr Anteil an der gesamten Erzeugung der Kraftwerke der allgemeinen Versorgung belief sich damit auf 33,8% (Vorjahr: 33,9%). Die durchschnittliche Ausnutzungsdauer dieser in der Grundlasterzeugung eingesetzten Anlagen belief sich auf 7 248 Stunden – entsprechend einem Ausnutzungsgrad von rund 83%. Im Jahr 2001 wurde sowohl der Einsatz von Heizöl als auch jener von Erdgas in Kraftwerken leicht gesteigert. Aus Erdgas wurden 7% (Vorjahr: 6,9%) und aus Heizöl 0,3% der gesamten elektrischen Energie erzeugt. Die Nettostromerzeugung der Wasserkraftwerke lag 2001 mit 23,7 Mrd. kWh um 0,4% über dem Vergleichswert des Vorjahres.

Im Jahr 2001 nahm die Engpassleistung durch den Zubau neuer Kraftwerke – vorwiegend auf der Basis von Erdgas – und Leistungserhöhungen an bestehenden Kraftwerken zu; dem standen Abgänge durch Stilllegung älterer Kraftwerke, vor allem mit Steinkohle und Braunkohle befeuerte Anlagen, gegenüber. Die gesamte Nettoengpassleistung ist um 846 MW auf 100 334 MW zurückgegangen. Von 2001 bis 2003 sehen die Planungen der Unternehmen der allgemeinen Versorgung vier größere Neubauten und Erweiterungen

von Kraftwerken mit einer Engpassleistung von 2 296 MW vor. Das größte Projekt ist darunter das Pumpspeicherwerk Goldisthal in Thüringen mit einer Leistung von 1 056 MW. Die drei übrigen Anlagen erzeugen Strom aus Braunkohle, Gichtgas und Biomasse. Die Engpassleistung der Kraftwerke der allgemeinen Versorgung wird den Planungen zufolge im Jahr 2006 bei 97 800 MW und damit um 2,5% unter dem Ende 2001 erreichten Stand liegen.

### Anhaltende Veränderungen im Strommarkt

Die Neugestaltung der Stromwirtschaft in Deutschland durch die sehr schnell erfolgte Einführung von Wettbewerb in den Bereichen Stromerzeugung und -vertrieb hat die Unternehmen vor allem veranlasst, die Kosten zu senken und ihre Marktpräsenz durch umfangreiche Werbemaßnahmen und Preisangebote zu verbessern. Neben der weiteren Steigerung der Produktivität versuchen die Unternehmen ihre Kosten durch eine forcierte Arbeitsteilung, durch Kooperationen, durch Fusionen und andere Formen der Zusammenarbeit zu verringern. Als Folge dieser Entwicklung hat der Konzentrationsprozess in der Stromversorgung erheblich zugenommen. Die Vielfalt im deutschen Strommarkt blieb allerdings erhalten. Seit der Marktöffnung sind rund 200 neue Marktteilnehmer, vor allem im Handel und Vertrieb, dazu gekommen.

Nachdem es zu Beginn der Marktliberalisierung zu einem starken Druck auf die Strompreise kam, hat sich die Lage inzwischen stabilisiert. Mitte 2000 wurde bei den Industriestrompreisen der Tiefpunkt erreicht; seither sind wieder anziehende Strompreise zu beobachten. Der für ganz Deutschland errechnete VIK-Strompreisindex für Industriekunden ist zwischen Januar und Dezember 2002 um etwa 3,3% gestiegen (o.V. 2002). Bei den Strompreisen für Haushalte verlief die Entwicklung ähnlich, allerdings waren die Preise hier nach der wettbewerblichen Marktöffnung nicht so stark gefallen wie insbesondere bei den großen Industrieabnehmern.

Die Ursachen für diese Preissteigerungen sind neben kurzfristig ausgeschöpften Kostensenkungspotentialen und steigenden Brennstoffpreisen vor allem von der Politik verursachte Sonderlasten wie die Ökosteuer, das Erneuerbare-Energien-Gesetz und das Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz. Der Subventionsbedarf infolge des Erneuerbare-Energien- und des Kraft-Wärme-Kopplungsgesetzes dürfte 2001 bereits bei rund 2 Mrd. € gelegen haben; Schätzungen zufolge dürften diese Subventionstatbestände ab 2004 die langsam zurückgeführten Subventionen für den deutschen Steinkohlenbergbau übertreffen (DEBRIV-Bundesverband Braunkohle 2002).

Der Anteil der durch den Gesetzgeber verursachten Belastungen an der Stromrechnung privater Haushalte erreichte daher Anfang 2002 rund 40%; 2003 wird etwa der gleiche

Prozentsatz erreicht. Für Sondervertragskunden dürften die Strompreise 2003 noch stärker zunehmen, da nach den Plänen der Bundesregierung der für das produzierende Gewerbe sowie die Land- und Forstwirtschaft geltende ermäßigte Steuersatz der Ökosteuer von 20 auf 60 % des Regelsatzes angehoben wird. Ein beträchtlicher Teil der Liberalisierungsvorteile ist somit durch staatlich verursachte Belastungen wieder aufgezehrt worden.

Die Durchführung wettbewerblicher Reformen in der Elektrizitätswirtschaft, die schwerpunktmäßig in den letzten beiden Jahrzehnten erfolgte, stellt ein weltweites Phänomen dar. Allerdings konzentrierten sich diese Aktivitäten vorwiegend auf die entwickelten Länder. Die vorliegenden internationalen Erfahrungen lassen den Schluss zu, dass die liberalisierten Elektrizitätsmärkte ganz überwiegend zufriedenstellend funktionieren. So ist es auch in den liberalisierten Strommärkten, sofern adäquate Rahmenbedingungen für Investitionen geschaffen werden, möglich, eine sichere und zuverlässige Stromversorgung zu realisieren. Während die Wettbewerbsbereiche der Elektrizitätsversorgung im Allgemeinen genügend Investoren anziehen, sind für die Teile der Infrastruktur, die weiterhin monopolistisch organisiert sind und einer Regulierung unterliegen, von der Energiepolitik oder den Regulierungsbehörden entsprechende Anreize für die Durchführung ausreichender Investitionen zu schaffen (International Energy Agency 2002, S. 11).

### 2001: Anstieg der Investitionen

Die Investitionen der deutschen Elektrizitätswirtschaft nehmen auch trotz des deutlichen Rückgangs in den vergangenen Jahren innerhalb der EU noch den ersten Platz ein: 2000 entfielen von den gesamten Strominvestitionen in der EU rund 23% auf Deutschland. Gemessen an der Anzahl der Beschäftigten fällt der Anteil Deutschlands noch etwas höher aus (EURPROG 2001, S. 12). Eine andere Rangfolge ergibt sich beim Vergleich der Investitionen je Umsatzeinheit für die einzelnen Länder. Mitgliedsländer, die noch einen Nachholbedarf beim Ausbau der Stromversorgung haben, stehen dann an der Spitze, während die Kennzahl für Deutschland dabei unterhalb des EU-Durchschnitts liegt. Darin drückt sich auch das in Deutschland erreichte hohe Ausbauniveau der Stromversorgung aus, was zum Teil auch den tendenziellen Rückgang der Investitionen erklärt.

An der im Frühjahr 2002 vom Verband der Elektrizitätswirtschaft und dem ifo Institut durchgeführten Erhebung über die Investitionstätigkeit der allgemeinen Elektrizitätsversorgung beteiligten sich in diesem Jahr 99 Elektrizitätsversorgungsunternehmen mit 99 799 Beschäftigten, die mit einer nutzbaren Stromabgabe (einschließlich Lieferungen an Wiederverkäufer) von 849,9 Mrd. kWh ihren Versorgungsbereich zu 78,8% repräsentieren. Diese Unternehmen ver-

**Tab. 1**  
Entwicklung der Investitionen 1992 bis 2001, gegliedert nach Tätigkeitsbereichen aller Bundesländer

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
	Investitionen in Mill. Euro									
Erzeugungsanlagen	2 040	2 449	2 413	2 393	2 521	1 820	1 657	1 662	598	800
Fortleitungs- und Verteilungsanlagen	3 847	3 988	3 661	3 610	3 078	3 017	2 695	2 464	2 137	2 330
Sonstiges <sup>a)</sup>	1 135	1 355	1 140	1 263	1 299	1 089	920	869	711	770
<b>Gesamte öffentliche Elektrizitätsversorgung</b>	<b>7 022</b>	<b>7 792</b>	<b>7 214</b>	<b>7 266</b>	<b>6 898</b>	<b>5 926</b>	<b>5 272</b>	<b>4 995</b>	<b>3 446</b>	<b>3 900</b>
	Veränderungen gegenüber dem Vorjahr in %									
Erzeugungsanlagen	33	20	- 1	- 1	5	- 28	- 9	0	- 64	34
Fortleitungs- und Verteilungsanlagen	22	4	- 8	- 1	- 15	- 2	- 11	- 9	- 13	9
Sonstiges <sup>a)</sup>	10	19	- 16	11	3	- 16	- 16	- 6	- 18	8
<b>Gesamte öffentliche Elektrizitätsversorgung</b>	<b>23</b>	<b>11</b>	<b>- 7</b>	<b>1</b>	<b>- 5</b>	<b>- 14</b>	<b>- 11</b>	<b>- 5</b>	<b>- 31</b>	<b>13</b>
	Anteile in %									
Erzeugungsanlagen	29	31	33	33	37	31	31	33	17	21
Fortleitungs- und Verteilungsanlagen	55	52	51	50	44	51	52	50	62	59
Sonstiges <sup>a)</sup>	16	17	16	17	19	18	17	17	21	20
<b>Gesamte öffentliche Elektrizitätsversorgung</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

<sup>a)</sup> Zähler und Messgeräte, Grundstücke und Gebäude, Betriebs- und Geschäftsausstattung.

Quelle: VDEW; ifo Investitionstest.

fügen über 79,7% der Nettoengpassleistung der Kraftwerke und über 59,2% der Länge der Kabel und Freileitungen.

Hochgerechnet ergaben die Meldungen der erfassten Unternehmen, dass die allgemeine Elektrizitätsversorgung 2001 mit 3 900 Mill. € um nominal 13% mehr investiert hat als 2000 (vgl. Tab. 1). Nach dem geradezu dramatischen Einbruch im Jahr 2000 wurden die Investitionen in Erzeugungsanlagen 2001 kräftig – um 34% auf 800 Mill. € – gesteigert. Der Anteil des Erzeugungsbereichs an den gesamten Investitionsbudgets liegt dennoch nur bei 21%, deutlich weniger als im Zeitraum 1993 bis 1999, in dem er im Durchschnitt rund ein Drittel ausmachte. Weniger stark – um 8% auf 770 Mill. € – wurden die sonstigen Investitionen 2001 erhöht; ihr Anteil an den gesamten Investitionen sank leicht auf 20%. Ausschlaggebend für diesen Anstieg war die Ausweitung der Ausgaben für Betriebs- und Geschäftsausstattung und andere Sachanlagen um 25% auf 460 Mill. €. Während die Investitionen in Zähler und Messgeräte mit

140 Mill. € gegenüber dem Vorjahr fast unverändert blieben, wurden die Mittel für bebaute Grundstücke und Gebäude um nahezu 15% auf 170 Mill. € gekürzt (vgl. Tab. 2).

Ausgaben für Anlagen zur Fortleitung und Verteilung wurden ebenfalls im Vergleich zu den gesamten Investitionen unterproportional gesteigert; mit 2 330 Mill. € lagen sie um 9% über dem Wert im Jahr 2000. Ihre Dominanz unterstreicht der Anteil von 59% an den gesamten Investitionsausgaben. Von der Ausweitung der Netzinvestitionen waren die vier Spannungsebenen in unterschiedlicher Weise betroffen: Die Ausgaben für das Höchstspannungsnetz wurden um 33,5% auf 329 Mill. € erhöht, und in Fortleitungsanlagen der Hochspannung wurde mit 536 Mill. € um 19% mehr investiert. Auch die Ausgaben für Anlagen im Mittelspannungsbereich waren mit 590 Mill. € um 4,6% höher dotiert worden, wogegen in Niederspannungsverteilungsanlagen mit 877 Mill. € nur geringfügig mehr als im Vorjahr investiert wurde.

**Tab. 2**  
Zusammensetzung der »Sonstigen Investitionen« aller Bundesländer – in Mill. Euro –

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Zähler und Messgeräte	233	256	240	245	245	184	169	148	143	140
Bebaute Grundstücke und Gebäude	312	435	337	481	399	399	276	261	199	170
Betriebs- und Geschäftsausstattung und andere Sachanlagen	591	665	562	537	654	506	476	460	368	460
<b>Gesamt</b>	<b>1 136</b>	<b>1 356</b>	<b>1 139</b>	<b>1 263</b>	<b>1 298</b>	<b>1 089</b>	<b>921</b>	<b>869</b>	<b>710</b>	<b>770</b>

Quelle: VDEW; ifo Investitionstest.

Die Gesamtlänge der Netze der allgemeinen Stromversorgung belief sich im Jahr 2000 auf 1 530 900 km. Die seit vielen Jahren zu beobachtende Tendenz, Freileitungen durch Kabel zu ersetzen, ist weiterhin gegeben. Dabei steht im Allgemeinen einer Nettoverkürzung des Freileitungsnetzes eine Nettoausdehnung des Kabelnetzes gegenüber. Die Länge der Kabel erreichte 1 073 100 km und hatte damit einen Anteil an der gesamten Stromkreislänge von 70%; das waren rund 5 Prozentpunkte mehr als vor fünf Jahren.

Die Investitionen für Umweltschutzeinrichtungen beliefen sich im Jahr 2001 auf 16,6 Mill. €; mit 11,2 Mill. € entfiel der weitest- und größte Teil davon auf Maßnahmen zum Gewässerschutz. Für die Luftreinhaltung wurden 2,7 Mill. € verausgabt.

Anhand der – nicht hochgerechneten – Berichtskreisergebnisse lassen sich die Investitionen in Relation zu ausgewählten Kenngrößen beurteilen. Die Kennzahl »Investitionen je MWh Stromabgabe« belief sich 2001 auf 3 €/MWh, und je Beschäftigten wurden 25 000 € investiert. Das Verhältnis der Investitionen zum Umsatz der Unternehmen aus der Stromversorgung (inkl. Innenumsatz) lag bei 5%. Vor allem infolge der rückläufigen Investitionsausgaben sind diese Kennzahlen deutlich niedriger ausgefallen als in den neunziger Jahren.

### 2002: Höhere Investitionen geplant

Die Unternehmen der allgemeinen Elektrizitätsversorgung dürften ihre Investitionen 2002 weiter gesteigert haben. Den

Planangaben vom Frühjahr zufolge sollten die Bruttoanlageinvestitionen 2002 um 17% auf nahezu 4,6 Mrd. € erhöht werden (vgl. Tab. 3). Dieser Anstieg ist sowohl auf die Ausdehnung der Budgets für Fortleitung und Verteilung als auch auf die höheren Etats für die Erzeugung zurückzuführen. Es waren Investitionen in das Stromnetz von nahezu 2,8 Mrd. € (+ 19%) und für Kraftwerke von 1 Mrd. € (+ 25%) geplant. Die sonstigen Investitionen sollten im Vergleich zum Vorjahr unverändert bleiben.

Falls diese Planungen realisiert wurden, ergäbe sich für das Jahr 2002 folgende Investitionsstruktur: Die überproportionale Ausdehnung der Erzeugungsinvestitionen führt zu einer Erhöhung ihres Anteils an den Gesamtinvestitionen auf 22%. Der Anteil des Netzbereichs nimmt auf 61% zu, und der Anteil der sonstigen Investitionen an den gesamten Investitionsausgaben fällt um 3 Prozentpunkte auf 17% (vgl. Tab. 3).

Die Erfahrungen in den letzten Jahren lassen es allerdings fraglich erscheinen, ob die Investitionen tatsächlich erhöht wurden. Vergleicht man die Planzahlen für die einzelnen Erhebungsjahre mit den jeweiligen Istzahlen, dann zeigt sich, dass die von den Unternehmen gemeldeten Planzahlen häufig deutlich zu hoch waren. Auch wenn sich durchaus einzelne Gründe nennen lassen, die diese Differenzen zumindest teilweise erklären, so scheint dennoch eine Tendenz zu bestehen, die zeitgerechte Umsetzung der kurzfristigen Planansätze zu optimistisch einzuschätzen. Vor diesem Hintergrund dürfte auch der Planwert für die Investitionen im Jahr 2002 überhöht sein; nach unserer Einschätzung liegen die Investitionsausgaben 2002 im Bereich von 4 bis 4,5 Mrd. €.

Tab. 3

#### Mittelfristige Vorausschau der Bruttoanlageinvestitionen und der Engpassleistung bis 2006

	2001 Ist	2002	2003	2004	2005	2006 geplant
Gesamte Investitionen <sup>a)</sup> in Mill. Euro	3 900	4 550	4 120	3 610	3 400	3 120
Veränderung gegenüber dem Vorjahr in %	13	17	- 9	- 12	- 6	- 8
		Voraussichtlicher Anteil der Investitionsbereiche in %				
Erzeugung	21	22	17	12	8	7
Stromnetz	59	61	66	71	76	77
Sonstiges	20	17	17	17	16	16
Engpassleistung zum Jahresende in Mill. kW	100,3	98,2	97,7	97,5	97,8	97,8
Veränderung gegenüber dem Vorjahr in %	- 0,9	- 2,1	- 0,5	- 0,2	0,3	0

<sup>a)</sup> Diese Investitionszahlen basieren – hierauf sei ausdrücklich verwiesen – auf dem Planungsstand vom Frühjahr 2002 und dürften im Wesentlichen nur die zum damaligen Zeitpunkt bereits überschaubaren Investitionsvorhaben enthalten.

Quelle: VDEW; ifo Investitionstest.

### Investitionsplanungen bis 2006

Da der Stromverbrauch in den kommenden Jahren nur noch geringfügig zunehmen wird, hat er als Bestimmungsgröße für den Investitionsbedarf der Elektrizitätsversorgung an Bedeutung verloren. Die sich im Regelfall ab 2003 auf 2,05 ct/kWh belaufende Ökosteuer für Strom wird den Zuwachs des Verbrauchs weiter beschneiden. Insbesondere durch den für 2003 beschlossenen Wegfall von Ausnahmetatbeständen bei der Erhebung dieser Steuer, wovon vor allem die Industrie betroffen ist, wird die Stromnachfrage weiter gedämpft werden. Denn auch wenn die zur Zahlung der Steuer verpflichteten Verbrauchergruppen im Allgemeinen eine vergleichsweise geringe Preiselastizität der Stromnachfrage aufweisen, so könnte doch mittelfristig der ohnehin abnehmende Zuwachs des Strombedarfs nochmals reduziert werden.

Dagegen rückt wegen des umfangreichen Anlagenbestands der Elektrizitätsversorgung der Ersatz- und Modernisierungsbedarf in den Vordergrund. Dabei ist davon auszu-

**Bruttoanlageinvestitionen der allgemeinen Stromversorgung in Deutschland<sup>a)</sup> (nominal)**



Quelle : ifo Investitionstest; Berechnungen des ifo Instituts.

gehen, dass die Investitionen in Erzeugungsanlagen tendenziell zurückgehen werden. Denn neben den seit einigen Jahren spürbar sinkenden spezifischen Investitionsausgaben für Kraftwerke geht auch von den nun herrschenden Wettbewerbsbedingungen ein Anreiz aus, solche Kraftwerkstypen vorrangig zu errichten, die niedrige (spezifische) Investitionen, wie z.B. Gaskraftwerke, erfordern. Im Netzbereich ist angesichts des erreichten hohen technischen Niveaus mit einem verhalteneren Ausbau bei weiterer Erhöhung des Kabelanteils zu rechnen. Diese Entwicklungstendenzen spiegeln auch die Investitionsplanungen bis 2006 wider, die im Rahmen der im Frühjahr 2001 durchgeführten Investitionsumfrage bei den EVU erhoben wurden.

Die (nominalen) Investitionen der deutschen Stromversorger sollen nach dem Anstieg im Jahr 2002 in den darauffolgenden Jahren kontinuierlich verringert werden. Im Jahr 2006 soll nach dem Planungsstand vom Frühjahr 2002 ein Betrag von rund 3,1 Mrd. € und damit spürbar weniger als in den Vorjahren investiert werden (vgl. Tab. 3). Bei der Interpretation dieser Angaben ist allerdings zu berücksichtigen, dass die tatsächlichen Investitionsbudgets mit zunehmendem Planungshorizont eher unterschätzt werden.

Diese Tendenz wird noch dadurch verstärkt, dass die Investoren, wie gegenwärtig, geringe Preissteigerungen erwarten. Im Rahmen der Investitionserhebung sind die beteiligten Unternehmen auch danach gefragt worden, welche Preiserhöhungen sie bei Investitionsgütern in ihren Planansätzen unterstellen. Gewichtet mit ihren Anteilen an der Investitionssumme errechnet sich aus den Angaben, dass die Unternehmen von einer durchschnittlichen Preissteigerung von 0,8% pro Jahr ausgehen. Das ist ein Hinweis darauf, dass die Teilnehmer am ifo Investitionstest mit einer anhaltenden Stabilisierung der Preise rechnen.

Die Abbildung zeigt die Entwicklung der Ausgaben für den Erzeugungsbereich und die gesamten Strominvestitionen seit 1970. Auffallend ist, dass die lange Zeit geltende Prägung der Gesamtinvestitionen durch die Ausgaben für Kraftwerke aufgrund der Verschiebung des Investitionsschwerpunkts zum Netz hin seit einigen Jahren nicht mehr gegeben ist. Die Erzeugungsinvestitionen sollen bis 2006 recht massiv auf rund 0,2 Mrd. € reduziert werden; ihr Anteil an den Gesamtinvestitionen würde dann bei nur noch 7% liegen. Da zudem auch in den kommenden Jahren Anlagen stillgelegt werden, wird die Nettoengpassleistung der Kraftwerke der allgemeinen Versorgung Ende 2006 mit 97,8 Mill. kW um 2,5 Mill. kW niedriger sein als 2001. In den Jahren danach könnten die Erzeugungsinvestitionen wegen des zunehmenden Ersatzbedarfs wieder steigen.

Die Investitionen in Anlagen zur Fortleitung und Verteilung sollen den Planangaben zufolge ab 2002 kontinuierlich verringert werden; im Jahr 2006 sind Netzinvestitionen in Höhe von rund 2,4 Mrd. € vorgesehen. Die sonstigen Investitionen dürften in der Planungsperiode ebenfalls stetig reduziert werden und im Jahr 2006 nur noch etwa zwei Drittel des Wertes von 2001 betragen. Aufgrund dieser Entwicklung wird die Bedeutung des Bereichs Fortleitung und Verteilung weiter zunehmen; während der Planungsperiode wird er im Durchschnitt rund 70% der gesamten Investitionen auf sich vereinigen (vgl. Tab. 3).

Der zu erwartende Rückgang der Investitionen der Stromversorgung zeigt, dass die als Reaktion auf die Einführung von Wettbewerb auf dem Strommarkt vorgenommenen Anpassungsmaßnahmen der Unternehmen noch nicht abgeschlossen sind. Einerseits muss der bestehende Kapitalstock auf die Wettbewerbsbedingungen zugeschnitten werden, und andererseits sind neue Investitionsprojekte vor dem Hintergrund der veränderten Anforderungen einer strengen Prüfung zu unterziehen. Dazu kommt, dass der heimische Strommarkt durch Zusammenschlüsse eine neue Struktur erhielt und auch die Internationalisierung der Elektrizitätsversorgung eine große Dynamik entfaltet hat. Die Unternehmen, auch die großen deutschen Versorger, sind bereits in zahlreichen europäischen Ländern und in Nordamerika tätig. Vor diesem Hintergrund besteht für diese heimischen Unternehmen auch die grundsätzliche Möglichkeit, künftig einen Teil ihrer Kraftwerke im angrenzenden Ausland zu errichten und zumindest zeitweise und in begrenztem Umfang elektrische Energie nach Deutschland zu liefern.

### Literatur

DEBRIV-Bundesverband Braunkohle (2002), *Informationen und Meinungen, These 9: Hohe Subventionsverpflichtungen für Erneuerbare Energien*.  
EURPROG (2001), *Statistics and Prospects for the European Electricity Sector (1980–1999, 2000–2020)*.  
International Energy Agency (2002), *Security of Supply in Electricity Markets, Evidence and Policy Issues*, Paris.  
O.V. (2002) »VIK-Strompreisindex für Dezember 2002 gesunken«, *vwd:energie* vom 3. Dezember, 3.