

Sowjetische Energiewirtschaft: Hohes Wachstum bei Produktion und Export	565
Beschäftigungseffekte von Fernmeldeinvestitionen und Breitbandverkabelung der Deutschen Bundespost	573

2, Ex.

DEUTSCHES INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG

WOCHENBERICHT 42/87

Berlin

15. Oktober 1987

54. Jahrgang

Sowjetische Energiewirtschaft: Hohes Wachstum bei Produktion und Export

Die UdSSR steigerte 1986 ihre Erdöl- und Erdgasexporte in die westlichen Industrieländer mengenmäßig um 15 vH. Damit hat sie auf den westeuropäischen Öl- und Gasmärkten ihre Position weiter verbessern können. In der EG deckte sie zuletzt jeweils ein Siebentel des Verbrauchs. Doch mußte die Sowjetunion infolge der Ölpreissenkung einen Einnahmerückgang von 5 Mrd. US-Dollar hinnehmen. Der Anteil von Mineralöl und Erdgas am Westexport der UdSSR ist damit deutlich gesunken, und zwar von fast 75 vH (1985) auf 62 vH.

Ermöglicht wurden die Exportsteigerungen vor allem durch die günstige Entwicklung bei der inländischen Erdöl- und Erdgasgewinnung. Zugenommen haben — auch das ist eine Folge des Ölpreisverfalls — die Ölimporte, die vermutlich überwiegend aus Kompensationsgeschäften stammen. Erfolge bei der Energieeinsparung zeichnen sich derzeit noch nicht ab; zu gering sind hierfür die materiellen Anreize. Eine Erhöhung der Energiepreise, die seit Jahren künstlich niedrig gehalten werden, wurde von Gorbatschow gefordert; entsprechende Pläne sind inzwischen vom ZK der KPdSU verabschiedet worden.

Produktion: Kräftiger Anstieg der Erdölförderung

Die Produktion von Primärenergie erreichte in der Sowjetunion 1986 mit 4,2 vH die höchste Zuwachsrate in den achtziger Jahren. Der Rückgang der *Erdölförderung* konnte gestoppt und sogar eine Steigerung um 20 Mill. t erzielt werden. Mit 615 Mill. t wurde das Planziel (616 Mill. t) nahezu erreicht. Die UdSSR blieb der bedeutendste Erdölproduzent der Welt (Förderanteil 1986: 21 vH; 1973: 15 vH). 1987 wird erstmals in dieser Dekade das Planziel (617 Mill. t) voraussichtlich überboten. Nach den Ergebnissen für die ersten acht Monate kann mit einer Förderung von mehr als 620 Mill. t gerechnet werden. Die akuten Probleme der Ölindustrie scheinen weitgehend überwunden zu sein. Bemerkenswert ist, daß Ende 1986 die Förderung in West-Sibirien wieder über den Planvorgaben lag¹. Aus dieser Region stammen knapp zwei Drittel der sowjetischen Produktion. Von den dort erschlossenen 300 Erdölfeldern werden derzeit etwa

80 genutzt. Beim Abbau der großen Lagerstätten ist die Höchstproduktion bereits überschritten²; stattdessen müssen verstärkt kleinere Felder genutzt werden. Dies erschwert und verteuert³ die Produktion, die ohnehin schon durch Mängel bei der Bereitstellung von modernen Ausrüstungen behindert wird. Im Januar 1987 haben die USA zwar die Exportbeschränkungen für Anlagen zur Erkundung und Förderung von Öl und Gas in die UdSSR aufgehoben. Der starke Rückgang der sowjetischen Deviseneinnahmen läßt jedoch ohnehin keine großen Importgeschäfte erwarten.

¹ Vgl. *Ekonomitscheskaja gazeta* Nr. 2/1987, S. 9.

² Vgl. *Tass* vom 18. April 1986.

³ Bereits im Zeitraum 1976 bis 1980 haben sich die Kosten für die Erdölförderung gegenüber 1972 verdoppelt. Vgl. *Ekonomitscheskoe sotrudnitschestvo stran-tschlenov SEV*. Nr. 4/1981, S. 35.

Primärenergieproduktion in der UdSSR 1970 bis 1990

Jahr	Öl Mill. t	Gas Mrd. cbm	Kohle ¹⁾ Mill. t	Kernkraft Mrd. kWh	Wasserkraft, übrige ²⁾ Mill. t SKE	Insgesamt Mill. t SKE
1970	353	198	577	8	94	1 236
1971	377	212	592	8	95	1 297
1972	400	221	604	11	97	1 352
1973	429	236	615	16	96	1 420
1974	459	261	631	22	93	1 502
1975	491	289	645	24	96	1 596
1976	520	321	654	29	92	1 679
1977	546	346	663	42	99	1 763
1978	572	372	664	45	101	1 835
1979	586	407	658	55	106	1 901
1980	603	435	653	73	103	1 959
1981	609	465	638	86	109	2 003
1982	613	501	647	96	100	2 052
1983	616	536	642	110	102	2 102
1984	613	587	636	142	106	2 169
1985	595	643	648	167	110	2 232
1986 ³⁾	615	686	673	161	108	2 324
1987 ⁴⁾	617	712	670	191	114	2 374
1990 ⁴⁾	635	850	715	390	121	2 666

¹⁾ Nettoproduktion. — ²⁾ Holz, Torf, Schiefer. — ³⁾ Vorläufige Angaben. — ⁴⁾ Plan (Wasserkraft und übrige geschätzt).
 Quellen: Narodnoe chozjajstvo SSSR. Datenbank RGW-Energie des DIW.

Die Erdgasförderung wurde 1986 erneut kräftig gesteigert (7 vH). Die Fördermenge von 686 Mrd. m³ war um 14 Mrd. m³ höher als geplant und entsprach fast 40 vH der Welterdgasförderung (1973: knapp 20 vH).

Das Wachstum der Erdgasförderung wird 1987 mit rund 5 vH geringer ausfallen als in den Vorjahren (1985: 9,5 vH; 1986: 6,7 vH). Die Planvorgabe von 712 Mrd. m³ wird mit einem Förderergebnis von knapp 720 Mrd. m³ jedoch abermals übererfüllt. Dies ist indes vor allem darauf zurückzuführen, daß die Erdgasindustrie schon 1986 den Plan weit übertroffen und damit ein Polster für 1987 geschaffen hat. Das ist nach den neuen Planungsrichtlinien der UdSSR möglich. Erstmals wurden die Ziele für 1987 auf der Basis der Planvorgaben — und nicht der Ergebnisse — des Vorjahres bestimmt. Damit soll das Interesse an einer Planübererfüllung gesteigert werden⁴.

Im Unterschied zur Erdölgewinnung basiert die Steigerung der Erdgasförderung vor allem auf der Erschließung großer Lagerstätten. So kam im Fünfjahrplanzeitraum 1981 bis 1985 per Saldo nahezu die gesamte Zunahme der Erdgasförderung (210 Mrd. m³) aus Urengoj im Norden West-Sibiriens. Im gegenwärtigen Fünfjahrplan (1986 bis 1990) ist erneut eine Erhöhung um insgesamt rd. 210 Mrd. m³ geplant. Diesmal soll sie überwiegend aus dem nördlich von Urengoj gelegenen Feld von Jamburg kommen. Hier wurde mit der Förderung im Sommer 1986 begonnen; die Jahresleistung soll bis zum Ende dieses Jahrzehnts auf 200 Mrd. m³ gesteigert werden. Für den Abbau dieser Lagerstätte sollen bis 1990 sechs Erdgasleitungen gebaut werden, die bis zu 4600 km lang

sind. Eine dieser Leitungen wird unter Beteiligung der RGW-Staaten gebaut, die von 1989 an Erdgas aus Jamburg erhalten werden.

Bemerkenswert ist, daß die lang anhaltende Stagnation der Kohleindustrie beendet werden konnte. Bereits 1985 wurde die Brutto-Förderung um 14 Mill. t erhöht, 1986 betrug der Anstieg sogar 25 Mill. t; mit 751 Mill. t übertraf die Förderung das Planziel um 17 Mill. t. Das Ziel für 1987 wurde mit 744 Mill. t festgesetzt; es ist also sogar bei einem Rückgang der Produktion zu erfüllen. Allerdings wurde die Kohleindustrie ausdrücklich aufgefordert, Gegenpläne zu verabschieden. Dies ist vermutlich geschehen; für 1987 ist mit einem Förderergebnis von reichlich 755 Mill. t zu rechnen.

Der Aufschwung bei der Öl- und Kohleförderung kann zu einem Teil auf gezielte Investitionsprogramme für diese Zweige zurückgeführt werden. So wurden die Investitionen für die Erdölindustrie in den letzten Jahren weit überdurchschnittlich gesteigert. Gemessen an den gesamten Industrieinvestitionen erhöhte sich der Anteil der für die Erdölindustrie bereitgestellten Mittel von 9 vH (1971 bis 1975) auf 17 vH (1981 bis 1985). Für die Kohleindustrie wurden Anfang der achtziger Jahre Modernisierungsprogramme beschlossen.

Die Brennstoffindustrie scheint aber auch — wie die gesamte sowjetische Wirtschaft — über beträchtliche Produktionsreserven zu verfügen, die durch organisatorische und disziplinarische Maßnahmen kurzfristig aktiviert

⁴ Vgl. Pravda vom 18. November 1986.

**Produktion von Primärenergie in der UdSSR:
Fünfjahrplanziele für 1990 im Vergleich zu 1985**

Energieträger	Einheit	Ist 1985	Plan 1990	Zuwachs 1990/85	
				in Mill. t SKE	in vH
Kohle (netto) ¹⁾	Mill. t	648	715	46	10,3
Kohle (brutto)	Mill. t	726	795	46	9,5
Erdöl	Mill. t	595	635	57	6,7
Erdgas	Mrd. m ³)	643	850	246	32,2
Kernenergie	Mrd. kWh	167	390	74	133,5
Wasserkraft	Mrd. kWh	215	245	10	14,0
Übrige ²⁾	Mill. t SKE	39	40	1	2,6
Insgesamt	Mill. t SKE	2 232	2 666	434	19,4

¹⁾ Nettoförderung für 1990 geschätzt (= 90 vH der Bruttoförderung). —
²⁾ Holz, Torf, Schiefer; 1990 geschätzt.
 Quellen: Narodnoe chozjajstvo SSSR; Pravda vom 19. Juni 1986.

werden können. Auffallend ist zumindest, daß nach der Entlassung des Erdölministers und des Kohleministers (1985) beide Industriezweige hohe Zuwachsraten erzielt haben.

Die Auswirkungen des Unglücks von Tschernobyl auf die Stromversorgung konnten 1986 noch in engen Grenzen gehalten werden. Die Produktion von *Kernenergie* unterschritt mit rund 160 Mrd. kWh das Vorjahresergebnis (167 Mrd. kWh) nur geringfügig. Der Planerfüllungsbericht meldet die Fertigstellung von drei Kernkraftwerksblöcken in Kalinin, Rovno und Saporoshje (je 1000 MW). Die gesamte Stromproduktion entsprach mit 1 600 Mrd. kWh fast dem Planziel (1 605 Mrd. kWh).

Während die Aussichten für die Erfüllung der Fünfjahrplanziele für die drei Brennstoffindustrien als günstig eingeschätzt werden können, waren die Ziele für die Kernenergie schon bei ihrer Verabschiedung durch den Obersten Sowjet im Juni 1986 obsolet. Um den Kernkraftanteil bis 1990 plangemäß auf 21 vH an der Stromproduktion zu erhöhen (1986: 10 vH), müßten von 1987 bis 1990 neue Kernkraftwerke mit einer Leistung von insgesamt 40 000 MW in Betrieb genommen werden. Dies ist unrealistisch. An den neuen Kernkraftwerken sollen Konstruktionsänderungen vorgenommen werden, die Eingriffe in die Sicherheitseinrichtungen, wie sie vom Personal in Tschernobyl vorgenommen worden sind, ausschließen. Dies dürfte ebenso zu beträchtlichen Verzögerungen bei der Fertigstellung von Reaktorblöcken führen wie eine strengere Qualitätskontrolle während des Baus von Kernkraftwerken. Daher dürfte eine Erweiterung der Kapazität um 20 000 MW auf rund 50 000 MW bis 1990 wohl als Obergrenze anzusehen sein. Dies entspräche einer Atomstromproduktion von ca. 280 Mrd. kWh oder 15 vH der geplanten Stromerzeugung in der UdSSR.

Trotz der erneut zu erwartenden Nichterfüllung der Planziele bei der Stromerzeugung aus Kernenergie dürfte das Energieangebot in der UdSSR das Wirtschaftswachstum im 12. Fünfjahrplan kaum behindern. Die Planungen sehen eine deutliche Beschleunigung für das Wachstum der Primärenergieerzeugung im Vergleich zur ersten Hälfte der achtziger Jahre vor:

Primärenergieproduktion in der UdSSR Zuwachs im Jahresdurchschnitt in vH	
1971 – 1975	5,3
1976 – 1980	4,2
1981 – 1985	2,6
1986 – 1990 (Plan)	3,6

Mit dieser hohen Zielvorgabe und der bisher erreichten Fördersteigerung setzt die UdSSR ihre angebotsorientierte Energiepolitik fort, mit der sichergestellt werden soll, daß die Nachfrager stets mit einer ausreichenden Versorgung rechnen können⁵. Dies ist zumindest deshalb erstaunlich, weil immer wieder betont wird, daß die Kosten für Maßnahmen zur Energieeinsparung um die Hälfte bis zwei Drittel unter den Kosten für einen entsprechenden Produktionszuwachs an Energie liegen⁶.

Verbrauch: Einsparerfolge nach wie vor gering

Die sowjetischen Planer haben sich bei der Verabschiedung des 12. Fünfjahrplans offenbar für die sichere Strategie entschieden. Produktionssteigerungen lassen sich durch Konzentration der Mittel auf wenige Investitionsschwerpunkte vergleichsweise leicht verwirklichen. Eine Einsparstrategie erfordert dagegen eine Vielzahl von dezentralen Entscheidungen über Forschung, Entwicklung, Investitionen und über organisatorische Veränderungen. Hierfür hat es bisher trotz der ökonomischen Vorteile eines solchen Weges zu wenig Anreize gegeben.

Die von Gorbatschow geforderte Reform des Wirtschaftsmechanismus soll diese Mängel weitgehend überwinden⁷. Über die verstärkte Anwendung indirekter Lenkungsmethoden und die Orientierung am Gewinn sollen die Betriebe motiviert werden, Einsatzfaktoren sparsam zu verwenden. Ob dies allerdings zu verstärkten Bemühungen um Energieeinsparung führen wird, ist keineswegs sicher. Einsparerfolge können nur dann erreicht werden, wenn sich die Wirtschaftsführung zu drastischen Erhöhungen bei den Energiepreisen entschließen kann. Sie wurden zuletzt für den Industriebereich im Jahre 1982 angehoben. Obwohl die Steigerungsraten relativ hoch waren — Kohle: 44 vH, Gas: 28 vH, Heizöl: 120 vH⁸ —, blieb das Niveau zu gering, um Sparanreize auszulösen.

⁵ Vgl. Jochen Bethkenhagen: Energiepolitik in der UdSSR: Ein neuer Kurs? In: Vierteljahrshefte zur Wirtschaftsforschung des DIW, Nr. 1-2/1987, S. 91 ff. (in Vorbereitung).

⁶ Vgl. Moskowskije Nowosti vom 21. Oktober 1984.

⁷ Vgl. Wirtschaftsreformen in der UdSSR: Stand und Perspektiven. Bearb.: Ulrich Weibenburger und Heinrich Machowski. In: Wochenbericht des DIW, Nr. 9/1987.

⁸ Vgl. EKO Nr. 4/1986, S. 181.

Primärenergieverbrauch in der UdSSR
Entwicklung und Struktur 1970 bis 1986

Jahr	Insgesamt ¹⁾		Anteile in vH ²⁾					
	Mill. t SKE	Veränderung in vH ³⁾	Mineralöl	Erdgas	Kohle	Kernenergie	Wasserkraft ⁴⁾	Sonstige ⁵⁾
1970	1 084	4,8	34,4	21,7	35,1	0,3	3,6	4,8
1975	1 377	4,9	37,8	24,1	30,9	0,6	2,7	3,9
1980	1 650	3,7	38,8	27,5	26,5	1,5	3,3	2,5
1981	1 679	1,8	38,6	28,5	25,2	1,7	3,3	2,8
1982	1 729	3,0	37,6	30,2	25,1	1,8	2,9	2,5
1983	1 777	2,8	36,5	31,7	24,5	2,0	2,9	2,4
1984	1 857	4,5	35,1	33,6	23,5	2,5	3,2	2,1
1985	1 925	3,6	33,4	35,6	22,9	2,9	3,2	2,0
1986	1 977	2,7	33,2	36,3	22,9	2,7	3,0	2,0

1) Einschließlich Bestandsveränderungen. — 2) Ohne Bestandsveränderungen. — 3) Gegenüber dem Vorjahr; 1970, 1975 und 1980: Jahresdurchschnittlicher Zuwachs im vorangegangenen Zeitraum (1966–1970, 1971–1975, 1976–1980). — 4) Einschließlich Nettoexport von Strom. — 5) Holz, Torf, Schiefer.

Quellen: Narodnoe chozjajstvo SSSR. Datenbank RGW-Energie des DIW.

Auf der Sitzung des ZK der KPdSU im Juni 1987 forderte Gorbatschow eine „radikale Preisreform“. Er kritisierte ausdrücklich die niedrigen Energiepreise, die die Eigenfinanzierung der Brennstoff- und Elektrizitätswirtschaft nicht gewährleisten können. „Sie erzeugen weiterhin die Illusion, die Naturreichtümer seien billig und unerschöpflich. Sie orientieren auf die weitere Steigerung ihrer Produktion, ihres Verbrauchs und ihres Exports“⁹. Die Subventionierung der Brennstoffpreise ist beträchtlich; die Kosten für die Produktionsausweitung überschreiten die Erlöse um das Zwei- bis Dreifache¹⁰.

Es bleibt also abzuwarten, ob die Energiepreise zu Beginn der neunziger Jahre auch tatsächlich „radikal“ angehoben werden und ob dann auch die privaten Haushalte für ihren Energieverbrauch ein verbrauchsabhängiges Entgelt entrichten müssen. Die Einführung entsprechender Haushaltstarife setzt allerdings die Installation von Meßgeräten voraus. Schnelle Ergebnisse sind in diesem Bereich daher kaum zu erwarten.

⁹ Vgl. Pravda vom 26. Juni 1987.

¹⁰ Vgl. Energija: Ekonomika, tehnika, ekologija, Nr. 4/1987, S. 22.

Primärenergiebilanz der UdSSR 1980 bis 1986

Aufkommen/Verwendung	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
	Mill. t SKE						
Produktion	1 959	2 003	2 052	2 102	2 169	2 232	2 324
Import	19	20	28	39	45	42	52
Export	327	325	334	351	370	354	390
Bestandsveränderungen	-1	-19	-17	-12	14	5	-10
Verbrauch	1 650	1 679	1 729	1 777	1 858	1 925	1 977
	Produktion in vH des Verbrauchs						
	118,7	119,3	118,6	118,2	116,8	115,9	117,6

Quelle: Datenbank RGW-Energie des DIW.

Nach vorläufigen Schätzungen hat der Primärenergieverbrauch¹¹ in der UdSSR 1986 um knapp 3 vH zugenommen. 70 vH des Verbrauchs werden durch Erdöl (33 vH) und Erdgas (37 vH) gedeckt. Erdgas hat 1985 das Mineralöl als wichtigsten Energieträger abgelöst. Der Anteil der Kernenergie am gesamten Energieverbrauch ging 1986 leicht auf 2,7 vH zurück und wurde weiterhin von der Wasserkraft übertroffen.

Das Niveau des Primärenergieverbrauchs ist in der Sowjetunion unverhältnismäßig hoch. Eigenen Angaben zufolge werden je Rubel erzeugtes Nationaleinkommen knapp fünfmal mehr Energie verbraucht als in den USA¹². Auch ein Vergleich des Primärenergieverbrauchs je Einwohner deutet auf eine Energieverschwendung in der UdSSR hin, denn hier ist der Verbrauch um 13 vH höher als in der Bundesrepublik Deutschland (7,1 bzw. 6,3 t SKE je Einwohner); die gesamtwirtschaftliche Produktion je Einwohner ist in der UdSSR jedoch nicht einmal halb so hoch.

Der empirische Befund bestätigt für die UdSSR nicht nur das überhöhte Verbrauchsniveau, sondern auch die Erfolglosigkeit der bisherigen Einsparbemühungen. Das Ziel des 11. Fünfjahrplans, von 1981 bis 1985 den spezifischen Energieverbrauch um 145 Mill. t SKE zu vermindern, wurde mit knapp 100 Mill. t SKE deutlich verfehlt¹³. Damit gelang es auch nicht, das Verhältnis zwischen gesamtwirtschaftlichem Wachstum und Zuwachs des Energieverbrauchs zu verbessern. Um das Nationaleinkommen um ein Prozent zu steigern, wurde wie bereits in den siebziger Jahren der Primärenergieverbrauch um knapp 0,9 vH erhöht:

Primärenergieverbrauch und Wirtschaftswachstum in der UdSSR

Jahresdurchschnittlicher Zuwachs in vH

	PEV ¹⁾	PNE ²⁾	Elastizitäten ³⁾ PEV/PNE
1975/70	4,9	5,7	0,86
1980/75	3,7	4,3	0,86
1985/80	3,1	3,6	0,86

1) Primärenergieverbrauch. — 2) Produziertes Nationaleinkommen. — 3) Verhältnis der Zuwachsraten.

Quellen: Narodnoe chozjajstvo SSSR. Datenbank RGW-Energie des DIW.

Außenhandel: Mehr Ölimporte ...

Für die Bestimmung der Importmengen insgesamt und nach Energieträgern wurden die Wertangaben des Außenhandelsjahrbuchs der UdSSR zugrunde gelegt¹⁴. Da-

nach entfielen 1986 wertmäßig 10 vH der sowjetischen Importe aus nichtsozialistischen Ländern auf Energieträger, bei den Einfuhren aus sozialistischen Ländern betrug der entsprechende Anteil nur 2 vH. Hier handelt es sich überwiegend um Steinkohlelieferungen aus Polen (ca. 10 bis 12 Mill. t pro Jahr).

Aus nichtsozialistischen Ländern bezieht die UdSSR Öl und Erdgas. Nachdem die Erdgasimporte aus dem Iran 1980 eingestellt wurden, ist Afghanistan mit einer jährlichen Menge von rd. 2,5 Mrd. m³ der einzige Exporteur von Erdgas in die UdSSR. Unterstellt man, daß es sich bei den übrigen Energieimporten aus nichtsozialistischen Ländern im Werte von 1,8 Mrd. Rbl. (2,6 Mrd. US-\$) ausschließlich um Öl handelt, das zu einem Durchschnittspreis von 15 \$/Barrel gekauft worden ist, ergibt dies eine Importmenge von 25 Mill.t; das sind rund 7 Mill.t mehr als im Jahr zuvor. Vor dem Hintergrund des gleichzeitigen Förderanstiegs um 20 Mill.t muß diese Importausweitung zunächst überraschen. Vermutlich wird aber ein großer Teil der Öleinfuhren als Kompensationsgeschäft für sowjetische Waffenexporte abgewickelt. Die Waffenimporteure in den Öllieferländern waren angesichts des Ölpreisverfalls gezwungen, ihre Exportmengen zu erhöhen, um den Kaufkraftverlust partiell auszugleichen.

Wichtigster Öllieferant der UdSSR war auch 1986 Libyen, auf das wertmäßig mehr als ein Drittel aller Ölimporte entfiel. Zusammen mit dem Irak, Algerien und Saudi-Arabien stellen diese vier Länder vier Fünftel der sowjetischen Ölimporte. Diesen Ländern ist gemeinsam, daß sie in die UdSSR ausschließlich Öl exportieren. Bemerkenswert ist, daß der Iran seine Ölexporte fast ganz eingestellt hat.

¹¹ Angaben über den Primärenergieverbrauch nach westlicher Abgrenzung werden von der UdSSR ebensowenig veröffentlicht wie die Einfuhr- und Ausfuhrmengen für einzelne Brennstoffe. Diese Größen sind unter Berücksichtigung der Wertangaben für die Einfuhr- und Ausfuhr geschätzt worden. Die Angaben für 1986 sind vorläufige Berechnungen, da derzeit noch nicht alle Partnerlandstatistiken und das Statistische Jahrbuch 1986 der UdSSR verfügbar sind, in dem an anderer Stelle noch nicht publizierte Angaben über Produktionsmengen (Wasserkraft, Holz, Torf, Schiefer) sowie die Bestandsveränderungen enthalten sind.

¹² Vgl. Energija: ekonomika, tehnika, ekologija. Nr. 5/1987, S. 13.

¹³ Vgl. Energija: ekonomika, tehnika, ekologija. Nr. 4/1987, S. 22.

¹⁴ Mengenangaben über die Ein- und Ausfuhr von Primärenergie nach Brennstoffen und Ländern sind von der UdSSR zuletzt für das Jahr 1976 veröffentlicht worden. Die Schätzungen der Exportmengen basieren auf den Partnerlandangaben. Für die Ermittlung der Importmengen bildeten die Wertangaben des Statistischen Außenhandelsjahrbuchs der UdSSR die Grundlage. Die aus den Einzelangaben ermittelten Mengen für die Gesamteinfuhr und -ausfuhr von Primärenergie weichen von den im Statistischen Jahrbuch der UdSSR veröffentlichten Gesamtmengen ab. Allerdings gab es auch schon bis 1976 nicht zu erklärende Differenzen zwischen den Mengenangaben im Jahrbuch und im Außenhandelsjahrbuch der UdSSR.

Mineralöl¹⁾ und Erdgasexporte der UdSSR nach Regionen

Land/Ländergruppe	1970	1975	1980	1984	1985	1986	1970	1980	1986
Mineralölexporte	in Mill. t						Struktur in vH		
Insgesamt	95,8	130,4	161,8	180,1	164,9	179,0	100,0	100,0	100,0
davon:									
Sozialistische Länder	50,4	77,7	96,2	89,4	86,7	89,7	52,6	59,5	50,1
davon: RGW-Länder	46,9	72,1	90,0	82,7	81,6	84,2	49,0	55,6	47,0
OECD-Länder	41,4	45,8	59,6	81,2	67,4	77,5	43,2	36,8	43,3
davon: EG-Länder	23,3	27,8	39,4	60,2	48,8	55,2	24,3	24,4	30,8
Entwicklungsländer	3,6	4,5	5,9	9,2	10,5	11,5	3,8	3,6	6,4
Erdgasexporte	in Mrd. cbm						Struktur in vH		
Insgesamt	3,3	19,3	57,2	69,5	71,0	83,1	100,0	100,0	100,0
davon:									
Sozialistische Länder	2,3	11,2	31,4	37,7	38,0	43,4	69,7	54,9	52,2
davon: RGW-Länder	2,3	11,2	29,5	33,8	34,1	39,5	69,7	51,6	47,5
OECD-Länder	1,0	8,0	25,7	31,7	32,9	39,6	30,3	44,9	47,7
davon: EG-Länder	0,0	5,4	21,8	26,9	27,9	34,4	0,0	38,1	41,4

¹⁾ Erdöl und Erdölprodukte. —
Quelle: Datenbank RGW-Energie des DIW.

... und starke Ausweitung des Öl- und Gasexports in westliche Länder

Die Produktion von Primärenergie überstieg 1986 den sowjetischen Inlandsverbrauch um 18 vH. Insgesamt exportierte die UdSSR rund 390 Mill.t SKE, das entspricht etwa dem Jahresverbrauch in der Bundesrepublik Deutschland. Auf die Preissenkungen am Weltmarkt hat die Sowjetunion mit einer deutlichen Ausweitung ihrer Exportmengen (+ 10 vH) reagiert. Dies gilt vor allem für die Mineralöl- und Erdgasexporte in westliche Länder.

Die Ausfuhren an Mineralöl (Erdöl und Erdölprodukte) betragen 1986 insgesamt rd. 180 Mill.t, womit der Höchstwert aus dem Jahre 1984 wieder erreicht wurde. Die Hälfte ihres Mineralölexportes liefert die UdSSR in die sozialistischen Länder. Für den Handel der RGW-Mitgliedstaaten untereinander gilt grundsätzlich, daß die Preise aus dem Durchschnitt der Weltmarktpreise der vorangegangenen fünf Jahre bestimmt werden. Damit wurden die sowjetischen Ölexporte in den RGW 1986 noch nicht vom drastischen Preisverfall am Weltmarkt betroffen. Während den kleineren RGW-Staaten ein Preis von etwa 180 Rbl/t Mineralöl in Rechnung gestellt wurde — das entspricht etwa dem Preis im Jahre 1985 —, erzielte die UdSSR für ihre Exporte in die OECD-Länder nur etwa 70 Rbl/t. 1985 betrug dieser Wert noch rund 160 Rbl/t, d.h. im Westhandel ist der sowjetische Erdölpreis um fast 60 vH gesunken. Die kleineren RGW-Staaten haben über einen langen Zeitraum von dem Prinzip der

verzögerten Preisanpassung profitiert; von 1973 bis 1983 waren die von der UdSSR erhobenen Ölpreise — z.T. um bis zu 50 vH — niedriger als die Weltmarktpreise. Nunmehr ist die UdSSR Nutznießer dieses Preisbildungsprinzips¹⁵.

Innerhalb des RGW sind Forderungen nach einer schnelleren Anpassung an die niedrigeren Weltmarktpreise erhoben worden. Darauf deutet z.B. die Rede des rumänischen Ministerpräsidenten Dascalescu auf der 42. Ratstagung des RGW hin, die im November 1986 in Bukarest stattfand. Er verwies auf die bereits 1958 getroffene Vereinbarung, wonach die „im gegenseitigen Handel geltenden Preise ... von dem Einfluß der verzerrenden Faktoren befreit werden, die von den monopolistischen Staatsregierungen und von den inflationistischen Erscheinungen auf Weltebene bedingt sind“¹⁶. Die Hochpreisphase soll nach rumänischer Auffassung offenbar bei der Preisbildung unberücksichtigt bleiben, weil sie das Ergebnis einer Kartellpolitik gewesen ist. Derzeit gibt es allerdings keine Anzeichen für eine Veränderung der sowje-

¹⁵ Vergleicht man die Preisvorteile der kleineren RGW-Länder in der Phase steigender Ölpreise mit den Nachteilen in der jetzigen Phase, so ergibt sich per Saldo ein deutlicher Vorteil. Vgl. Auswirkungen des Ölpreisverfalls auf die UdSSR. Bearb.: Jochen Bethkenhagen. In: Wochenbericht des DIW. Nr. 17/1986. Zu den Vorteilen in der Hochpreisphase vgl. auch: Michael Varrese and Jan Vanous: Soviet Subsidization of Trade with Eastern Europe. Berkeley 1983.

¹⁶ Vgl. Neuer Weg (Bukarest) vom 6. November 1986.

Anteile der Importe aus der UdSSR am Verbrauch von Mineralöl und Erdgas in westlichen Industrieländern in vH

Land/Ländergruppe	1975	1980	1985	1986
Mineralölverbrauch = 100				
OECD	3,2	3,6	4,6	5,2
davon:				
EG (10)	6,3	8,7	12,4	13,7
davon:				
Bundesrepublik Deutschland	6,2	5,8	9,6	9,3
Frankreich	3,0	8,4	8,3	11,0
Italien	6,0	7,7	11,3	14,1
Finnland	77,2	85,4	105,4	123,6
Österreich	12,0	13,3	8,4	8,2
Erdgasverbrauch = 100				
OECD	2,3	3,3	3,7	4,7
davon:				
EG (10)	2,6	10,9	11,9	14,5
davon:				
Bundesrepublik Deutschland	7,5	18,2	25,9	29,2
Frankreich	0,0	13,9	24,0	32,4
Italien	10,3	24,8	20,2	23,8
Finnland	100,0	100,0	97,1	100,0
Österreich	43,0	63,4	77,4	77,6
<i>Quellen:</i> OECD (Hrsg.): Oil and Gas Statistics, 1987, No. 2; Eurostat, Kohlenwasserstoffe, verschiedene Jahrgänge; Datenbank RGW-Energie des DIW.				

tischen Preispolitik. Die UdSSR wird — sicher nicht zu unrecht — darauf verweisen, daß sie lange Zeit auch die negativen Konsequenzen in Kauf nehmen mußte. 1987 wird die Preisschere geringer, der RGW-Verrechnungspreis wird auf 27 \$/Barrel oder 140 Rbl/t geschätzt. Damit müßten die kleineren RGW-Staaten aber immer noch einen Aufschlag gegenüber dem Weltmarktpreis von 50 vH hinnehmen.

Der Umfang der sowjetischen Mineralöllieferungen in den RGW ist seit 1982 weitgehend konstant geblieben; dies ist auch für die Exporte bis 1990 vereinbart worden. Lediglich Rumänien erhält von 1986 an mehr Öl. Die Jahresmengen sollen auf 5 bis 6 Mill. t festgelegt worden sein¹⁷ (1985: 2 Mill. t).

Gut 40 vH ihrer Mineralölimporte hat die UdSSR in den letzten Jahren in die westlichen Industrieländer geliefert. Mit 78 Mill. t wurde 1986 das Vorjahresergebnis (68 Mill. t) deutlich übertroffen. Die Westexporte konzentrieren sich auf wenige Abnehmerländer: Auf Finnland (12 Mill. t), Italien, die Bundesrepublik (je 11 Mill. t), die Niederlande (10 Mill. t) und Frankreich (9 Mill. t) entfallen zwei Drittel der Lieferungen. Finnlands Bezüge waren 1986 sogar um ein Viertel größer als der Eigenbedarf. Die Überschussmengen werden nach der Verarbeitung reexportiert. Mit

der Ausweitung ihres Westexports hat die UdSSR deutlich gemacht, daß sie nicht bereit ist, durch Exportdrosselung die Bemühungen der OPEC um Preisanhebung zu unterstützen. Vielmehr verfolgte die Sowjetunion das Ziel, die durch den Preisverfall entstandenen Devisenverluste so weit wie möglich zu begrenzen.

Auch 1986 bestätigte sich die seit langem zu beobachtende Tendenz, wonach der Rohöllexport in westliche Industrieländer größeren Veränderungen unterliegt als der relativ stabile Export von Mineralölprodukten. Dies gilt für die längerfristige Entwicklung ebenso wie für kurzfristige Schwankungen: So stieg von 1975 bis 1986 die Rohölausfuhr von 18 Mill. auf 46 Mill. t, der Export von Ölprodukten dagegen nur von 25 Mill. auf 32 Mill. t (1985: 30 Mill. t). Offenbar sind die Raffineriekapazitäten in der UdSSR ausgelastet und die Westexporte werden als Residualgröße in Abhängigkeit vom Rohölaufkommen geplant.

Mit 12 vH ist die Exportquote der sowjetischen Erdgasindustrie deutlich geringer als die der Erdölindustrie (rund 30 vH). Im vergangenen Jahr erreichten die Erdgasexporte mit 83 Mrd.m³ einen neuen Höchstwert; das Vorjahresergebnis wurde um 12 Mrd.m³ übertroffen. Etwa die Hälfte der Exporte wird in Westeuropa abgesetzt, überwiegend (1986: 87 vH) in der Bundesrepublik (16,2 Mrd. m³), Frankreich (9,8 Mrd.m³) und Italien (8,4 Mrd.m³).

Obwohl 1986 in der Bundesrepublik und in Frankreich der Verbrauch kaum zugenommen hatte, setzte die UdSSR in beiden Ländern insgesamt fast ein Viertel mehr Erdgas ab als im Jahr zuvor. Damit erhöhte sich der Anteil sowjetischen Erdgases am Gasverbrauch in beiden Ländern jeweils auf rund 30 vH, während Italien knapp ein Viertel seines Erdgasbedarfs in der Sowjetunion deckt. In Österreich und Finnland betragen die entsprechenden Quoten rund 75 vH und 100 vH.

Auch auf dem westeuropäischen Erdölmarkt konnte die Sowjetunion ihre Position als Lieferant verbessern. 1975 trug sie erst mit 6 vH zum Verbrauch in den zehn Mitgliedstaaten der EG bei; 1986 waren es bereits 14 vH. Wirtschaftliche und politische Gründe dürften für die wachsende Bedeutung der Sowjetunion als Energielieferant Westeuropas ausschlaggebend sein. Als größter Erdöl- und Erdgasproduzent der Welt ist die UdSSR derzeit noch bestrebt, ihren Rohstoffreichtum auch außenwirtschaftlich zu nutzen, zumal ein ausreichendes Angebot an konkurrenzfähigen Industrieerzeugnissen fehlt. Die politischen Vorbehalte gegen eine stärkere Einbeziehung der UdSSR bei der Diversifizierung der Bezugsquellen sind in Westeuropa geringer geworden. Stattdessen gewann die Überzeugung an Gewicht, daß die UdSSR sehr stark auf die Deviseneinnahmen aus dem Energieexport angewiesen ist. Die mengenmäßige Ausweitung der Öl- und Erdgasexporte im vergangenen Jahr als Reaktion auf den Preisverfall belegt diese These.

¹⁷ Vgl. Financial Times vom 28. April 1987.

Ausblick

Die Steigerung der sowjetischen Öl- und Gasexporte in westliche Länder um 15 bzw. 20 vH im Jahre 1986 reichte nicht aus, um die Preisverluste zu kompensieren. Der Spotmarktpreis für sowjetisches Öl ging in Westeuropa von 27 \$/Barrel (1985) auf 14,10 \$/Barrel (1986; jeweils Jahresdurchschnitt) zurück. Der Erdgaspreis sank infolge der verzögerten Anpassung auf Dollarbasis nur um etwa 20 vH. Damit verminderten sich die sowjetischen Einnahmen aus den Öl- und Gasexporten in westliche Länder um 5 Mrd. US-Dollar auf rund 11,5 Mrd. US-Dollar. Infolge des Kaufkraftverlusts des Dollars — gegenüber der D-Mark betrug er 1986 rund 25 vH — waren die Einbußen für die Sowjetunion allerdings noch größer. Der Anteil der Erlöse für diese beiden Brennstoffe am gesamten Westexport der UdSSR ging von knapp 75 vH auf gut 60 vH zurück, wovon inzwischen ein Drittel auf den Erdgasexport entfällt. Damit hat sich in der Struktur der Ausfuhr von Energieträgern die erwartete Veränderung vollzogen: Erdgas hat zu Lasten von Erdöl immer mehr an Bedeutung gewonnen.

Der Rückgang der Deviseneinnahmen aus dem Energieexport hat die Entwicklung exportfähiger Industriewaren für die UdSSR noch dringender werden lassen. Be-

reits 1986 wurde auf dem Parteitag der KPdSU gefordert, die Rohstofflastigkeit des sowjetischen Exports zu mindern. Dieses Ziel kann aber nur auf längere Frist verwirklicht werden. Daher ist mittelfristig noch mit einer Steigerung des Energieexports zu rechnen. Bei Erdgas sehen die bereits abgeschlossenen Verträge bis Anfang der neunziger Jahre ohnehin eine Erhöhung der Lieferungen in die westlichen Industrieländer auf rd. 55 Mrd. m³ (+ 40 vH) vor. Wertmäßig wird es hier vermutlich 1987 zu einem Rückgang kommen, da sich der Ölpreisverfall erst in diesem Jahr voll auf die Erdgaspreise auswirkt. Angesichts der günstigen Entwicklung bei der Ölförderung ist in den nächsten Jahren ein weiterer Anstieg der sowjetischen Mineralölausfuhren in den Westen auf 85 bis 90 Mill. t durchaus möglich. Bereits 1987 ist mit reichlich 80 Mill. t zu rechnen; der Preis für sowjetisches Öl wird auf Dollar-Basis das Vorjahresniveau um rd. 25 vH überschreiten und etwa 18 \$/Barrel betragen. Damit erhöhen sich die Einnahmen der UdSSR aus dem Ölexport in diesem Jahr um gut 2,5 Mrd. US-Dollar. Dies wird aber kaum positive Rückwirkungen auf den sowjetischen Westimport haben, denn die Zusatzeinnahmen dürften gerade die Kaufkraftverluste des Dollars gegenüber den westeuropäischen Währungen und dem Yen sowie die Preisrückgänge bei Erdgas ausgleichen.

Erlöse der UdSSR aus dem Westexport¹⁾ von Mineralöl²⁾ und Erdgas

Jahr	Mineralöl		Erdgas		Anteil am Westexport in vH		
	Mrd. Rbl	Mrd. US-\$	Mrd. Rbl	Mrd. US-\$	Mineralöl	Erdgas	Insgesamt
1975	2,9	4,0	0,2	0,3	46,4	3,0	49,4
1980	9,4	14,4	1,8	2,8	58,1	11,4	69,5
1981	10,3	14,3	2,9	4,1	58,8	16,7	75,5
1982	12,1	16,7	2,7	3,8	63,6	14,4	78,0
1983	13,0	17,6	2,4	3,3	65,8	12,3	78,1
1984	13,6	16,7	3,1	3,8	63,2	14,5	77,8
1985	10,7	12,7	3,3	3,9	56,9	17,4	74,3
1986	5,6	7,9	2,6	3,7	42,2	19,9	62,1

1) Exporte in die OECD-Länder.- 2) Erdöl und Erdölprodukte. —

Quellen: Außenhandelsjahrbücher der UdSSR; Berechnungen des DIW.

Beschäftigungseffekte von Fernmeldeinvestitionen und Breitbandverkabelung der Deutschen Bundespost

Die Deutsche Bundespost (DBP) investiert gegenwärtig rund 17 Mrd. DM jährlich in Sachanlagen, davon etwa 90 vH im Bereich Fernmeldewesen. Vor dem Hintergrund der unverändert hohen Arbeitslosigkeit hat der Bundesminister für das Post- und Fernmeldewesen das DIW damit beauftragt, die von den Fernmeldeinvestitionen induzierten Beschäftigungseffekte, differenziert nach Wirtschaftszweigen, zu quantifizieren. Die Beschäftigungswirkungen der Breitbandverkabelung (BK) sollten gesondert ausgewiesen werden. In diesem Bereich hat die DBP 1986 Investitionen in Höhe von 1,3 Mrd. DM getätigt. Dieser Bericht ist eine Zusammenfassung der wichtigsten Untersuchungsergebnisse¹.

Beschäftigungseffekte der Fernmeldeinvestitionen der DBP

Zur Methode

Durch die Fernmeldeinvestitionen der DBP werden Beschäftigungseffekte unmittelbar bei den Investitionsgüterlieferanten und mittelbar bei den Zulieferbetrieben ausgelöst². Zu den mittelbaren Effekten zählen außerdem die induzierten Ersatzinvestitionen in den Produktions- und Vorleistungssektoren einschließlich ihrer Zulieferungen. Die Quantifizierung dieser Effekte geschieht mit Hilfe der Input-Output-Analyse auf der Basis der Matrix für das Jahr 1980 mit 60 Produktionssektoren³.

Bei Untersuchungen dieser Art wird vereinfachend unterstellt, daß die Zahl der Erwerbstätigen jedes Sektors zur Produktion in einem proportionalen Verhältnis steht. Dabei können nur Unterschiede zwischen den Wirtschaftszweigen, jedoch nicht innerhalb der einzelnen Produktionssektoren berücksichtigt werden, obwohl hier die Produktivität je Beschäftigten erheblich variieren kann. Um diese Unterschiede zu berücksichtigen, wurden für die wichtigsten nachrichtentechnischen Produktgruppen der Elektrotechnik ergänzende Berechnungen der unmittelbaren Beschäftigungseffekte durchgeführt. Die Erstellung von Fernmeldeanlagen ist im Mittel arbeitsintensiver als die Produktion der gesamten Elektrotechnik.

Produktionswirkungen

Die Ausgaben der DBP für Fernmeldeinvestitionen führen nicht in vollem Umfang zu Beschäftigungseffekten in der Bundesrepublik Deutschland. Für die Berechnung der beschäftigungswirksamen Ausgaben müssen vom Investitionswert sowohl die Importe als auch die Mehrwertsteuer abgezogen werden, für die die Bundespost im Fernmeldebereich nicht die Möglichkeit des Vorsteuerabzugs hat.

Die Fernmeldeinvestitionen sind im Zeitraum 1980 bis 1986 von rd. 10 Mrd. auf 16,0 Mrd. DM gestiegen. Sie führten bereinigt zu Produktionswerten von 8,9 Mrd. (1980) bzw. 14,2 Mrd. DM (1986), davon entfielen auf Eigenleistungen der Bundespost 1,4 Mrd. bzw. 2,2 Mrd. DM.

Die induzierten Vorleistungen nahmen von 1980 bis 1986 von 5,3 Mrd. auf 8,5 Mrd. DM zu; das sind etwa 60 vH des Wertes der unmittelbaren Effekte. Dazu kommen noch die produktionsbedingten Ersatzinvestitionen einschließlich der davon ausgehenden Vorleistungen im Wert von 1,0 Mrd. bzw. 1,6 Mrd. DM. Insgesamt erhöhten sich von 1980 bis 1986 die zugerechneten Produktionswerte in jeweiligen Preisen von 15,2 Mrd. auf 24,3 Mrd. DM.

Beschäftigungswirkungen insgesamt ...

Bei der Umrechnung der Produktionseffekte in Beschäftigungseffekte müssen Preis- und Produktivitätssteigerungen berücksichtigt werden. Die von den Fernmeldeinvestitionen der DBP ausgehenden gesamten Erwerbstätigeneffekte betragen 1980 bis 1983 gut 150 000 Personen und in den letzten Jahren etwa 175 000 Personen. Ungefähr zwei Drittel der Beschäftigungswirkungen werden unmittelbar durch die Fernmeldeinvestitionen ausgelöst (1986: 116 000 Personen), gut ein Viertel sind vorleistungsbedingt (1986: 48 000 Personen) und 6 vH sind auf die im Rahmen der Herstellung der Fernmeldeinvestitionen notwendigen Ersatzinvestitionen zurückzuführen (1986: 11 000 Personen).

¹ Die hier vorgelegten Angaben sind z.T. aktualisierte Ergebnisse eines Gutachtens für die DBP. Vgl. Kurt Hornschild und Hans Wessels; EDV und Statistik Brigitta Jähmig und Hella Steinke: Beschäftigungswirkungen von Fernmeldeinvestitionen sowie durch die Breitbandverkabelung ausgelöste Effekte, Teil I: Fernmeldewesen, BK-Netzebenen 3 und 4. Berlin 1986, als Manuskript vervielfältigt. Vgl. außerdem Jürgen Müller; Statistik Bernd Pauer: Beschäftigungswirkungen von Fernmeldeinvestitionen sowie durch Breitbandverkabelung ausgelöste Effekte, Teil II: Programmseite. Berlin 1986, als Manuskript vervielfältigt. Brigitte Preißl, Werner Rothengatter und Wolfgang Seufert: Beschäftigungswirkungen ..., Teil III: Regionale Effekte der Breitbandverkabelung. Berlin 1986, als Manuskript vervielfältigt.

² Vgl. Produktions- und Beschäftigungseffekte von Fernmeldeinvestitionen der Deutschen Bundespost. Bearb.: Jürgen Müller und Hans Wessels. In: Wochenbericht des DIW Nr. 34/1982, S. 433 ff.

³ Vgl. Input/Output-Struktur für die Wirtschaft der Bundesrepublik Deutschland, Input/Output-Wandtafel 1980, herausgegeben vom Spektrum der Wissenschaft, Heidelberg, in Zusammenarbeit mit dem DIW. Berlin, April 1985.

**Produktions- und Beschäftigungswirkungen der Fernmeldeinvestitionen
der Deutschen Bundespost in der Bundesrepublik Deutschland**

Effekte	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
	Produktionswirkungen in Mrd. DM						
Unmittelbar ¹⁾	8,88	9,92	10,18	10,75	12,23	13,77	14,19
Vorleistungsbedingt	5,35	5,88	5,96	6,29	7,30	8,26	8,51
Re-Investitionsbedingt	1,00	1,11	1,13	1,19	1,38	1,57	1,62
Gesamte Produktionseffekte	15,23	16,91	17,27	18,23	20,91	23,60	24,32
	Beschäftigungswirkungen in 1000 Personen						
Unmittelbar	99,2	105,6	102,6	103,0	108,3	116,6	115,9
Vorleistungsbedingt	42,3	44,3	42,8	42,4	45,9	48,7	48,4
Re-Investitionsbedingt	9,0	9,5	9,2	9,2	10,1	10,8	10,9
Gesamte Beschäftigungseffekte	150,5	159,4	154,6	154,6	164,3	176,1	175,2
<p>1) Der Wert der unmittelbaren Produktionswirkungen entspricht den Investitionen abzüglich Importen und nichtabzugsfähiger Umsatzsteuer.</p> <p>Quellen: Input-Output-Rechnung des DIW. Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung des Statistischen Bundesamtes. Angaben von Unternehmen und der DBP. Berechnungen des DIW.</p>							

Die Beschäftigungswirkungen der Fernmeldeinvestitionen für einzelne Zweckbestimmungen haben sich unterschiedlich entwickelt. Werden die Eigenleistungen der DBP in einem groben Ansatz proportional den Investitionen in den einzelnen Zweckbestimmungen zugeordnet, dann sind 1986 von den insgesamt 175 000 Beschäftigten 33 000 Personen bei der Erstellung des Ortsliniennetzes und jeweils etwa 30 000 Personen beim Bau von Fernsprechübertragungseinrichtungen und Vermittlungseinrichtungen tätig gewesen; 20 000 Beschäftigte wurden insgesamt für die Erstellung des Breitbandverteilnetzes eingesetzt. Seit 1980 sind die Beschäftigungseffekte für das Ortsliniennetz, für die Vermittlungseinrichtungen und auch für Auftragsarbeiten an Endstellen-einrichtungen erheblich zurückgegangen, während die Zahl der Beschäftigten für die Produktion von Funkeinrichtungen, Fernsprechübertragungseinrichtungen und Breitbandverteilnetze erheblich gestiegen ist.

... und in den Sektoren

Drei Viertel der gesamten Beschäftigungseffekte der Fernmeldeinvestitionen der DBP betreffen die Sektoren Elektrotechnik, Baugewerbe und (wegen der hohen Eigenleistungen) die Deutsche Bundespost selbst. Der hohe Anteil geht darauf zurück, daß die unmittelbaren Wirkungen fast ausschließlich und die indirekten zu rund 30 vH auf diese Sektoren entfallen. Im Zeitverlauf haben sich die Effekte innerhalb dieser drei Produktionssektoren indes verschoben. Die Beschäftigungswirkungen in der Elektrotechnik sind bis 1986 nur gering auf 67 000 Personen, und bei der Deutschen Bundespost etwas stärker auf 34 000 Personen gestiegen, während sie sich im Bau-

gewerbe (vorwiegend Tiefbau) von 21 000 auf 30 000 Personen erhöht haben. Das Wachstum der Fernmeldeinvestitionen, das mit einer Strukturverschiebung bei der Zweckbestimmung einherging, hat die Arbeitsplatzsituation der Elektrotechnik in den achtziger Jahren also kaum tangiert.

Bezogen auf alle Arbeitsplätze hat sich das für Fernmeldeinvestitionen eingesetzte Arbeitsvolumen von 0,6 vH Anfang der achtziger Jahre auf 0,7 vH 1986 erhöht. In der Elektrotechnik und bei der Deutschen Bundespost sind 6 vH der Erwerbstätigen unmittelbar oder indirekt für die Erstellung der Fernmeldeinvestitionen tätig, im Baugewerbe sind es knapp 2 vH der Beschäftigten.

Beschäftigungswirkungen der Breitbandverkabelung

Das BK-Netz der Deutschen Bundespost

Die DBP hat für die Rundfunkmedien eine rein technische Funktion zu erfüllen. Ihre Aufgabe besteht in der Bereitstellung der notwendigen Infrastruktur und in der Übertragung von Rundfunksendungen. Die Übertragung kann sowohl terrestrisch als auch mittels Kabel erfolgen. Die Übertragungsmenge ist beim Kabel durch dessen Aufnahmefähigkeit und — weit enger — bei den terrestrischen Übertragungswegen in Mitteleuropa und insbesondere in Deutschland durch die frei verfügbaren Frequenzen begrenzt.

Neue übertragungstechnische Konzeptionen sowie geänderte rechtliche Regelungen schufen die Voraussetzung für ein größeres Angebot an Fernsehprogrammen. Sollten ursprünglich mit der Verkabelung Abschattungen ausgeschaltet werden, verfolgt die Bundesregierung jetzt

**Sektorale Auswirkungen der Fernmeldeinvestitionen der Deutschen Bundespost auf die Zahl der Beschäftigten
in der Bundesrepublik Deutschland
in 1000 Personen**

Wirtschaftsbereiche	1982				1986			
	unmit- telbar	vorlei- stungs- bedingt	re-in- vesti- tions- bedingt	insge- samt	unmit- telbar	vorlei- stungs- bedingt	re-in- vesti- tions- bedingt	insge- samt
Land- und Forstwirtschaft, Fischerei		0,9	0,1	1,0		1,2	0,2	1,4
Energieversorgung und Bergbau		1,0	0,1	1,1		1,2	0,1	1,3
Verarbeitendes Gewerbe	56,7	25,3	3,6	85,6	58,3	27,8	4,2	90,3
dav. Chemische Industrie		1,5	0,1	1,6		1,5	0,1	1,6
Herstellung von Kunststoffwaren		1,2	0,1	1,3		1,4	0,1	1,5
Gew. u. Verarb. v. Steinen u. Erden	0,1	2,0	0,3	2,4	0,1	2,2	0,3	2,6
Eisenschaffende Industrie		1,1	0,1	1,2		1,2	0,1	1,3
Gießerei		0,7	0,1	0,8		0,9	0,1	1,0
Ziehereien, Kaltwalzwerke, Stahlverformung		2,0	0,2	2,2		2,3	0,2	2,5
Stahl- u. Leichtmetall-, Schienenfahrz.bau	0,4	0,2	0,2	0,8	0,8	0,3	0,3	1,4
Maschinenbau	0,2	1,2	0,7	2,1	0,2	1,4	0,8	2,4
Straßenfahrzeugbau, Rep.v.Kfz usw.	0,6	0,3	0,3	1,2	0,5	0,3	0,3	1,1
Elektrotechnik	55,2	9,0	0,7	64,9	56,1	9,8	0,8	66,7
H.v.Eisen-, Blech- u. Metallwaren		0,8	0,2	1,0		1,0	0,2	1,2
Holzverarbeitung		0,9	0,2	1,1		1,0	0,2	1,2
Restliches verarbeitendes Gewerbe	0,2	4,4	0,4	5,0	0,6	4,5	0,7	5,8
Baugewerbe	16,4	0,9	3,6	20,9	24,9	1,1	4,3	30,3
Handel und Verkehr, Nachrichtenübermittlung	29,1	7,4	1,0	37,5	32,2	8,8	1,2	42,2
dav. Handel		4,2	0,5	4,7		4,8	0,6	5,4
Verkehr		2,2	0,4	2,6		2,8	0,4	3,2
Deutsche Bundespost	29,1	1,0	0,1	30,2	32,2	1,2	0,2	33,6
Dienstleistungsunternehmen	0,4	6,2	0,7	7,3	0,5	6,9	0,8	8,2
Staat		1,1	0,1	1,2		1,4	0,1	1,5
Alle Wirtschaftsbereiche	102,6	42,8	9,2	154,6	115,9	48,4	10,9	175,2

Quellen: Input-Output-Rechnung des DIW. Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung des Statistischen Bundesamtes. Angaben von Unternehmen und der DBP. Berechnungen des DIW.

mit der weitgehenden Verkabelung der Bundesrepublik unter Anwendung der Kupfer-Koaxialtechnik vor allem medienpolitische Ziele: Das BK-Netz ermöglicht die Übertragung einer größeren Zahl von Fernsehprogrammen und schafft damit die für private Programmanbieter benötigte Infrastruktur.

Im Zeitraum 1980 bis 1985 hat die DBP das BK-Netz von 1000 km Länge auf 26 000 km ausgebaut. Die Zahl der an das BK-Netz anschließbaren Wohneinheiten wird von der DBP für März 1987 mit 7 Mill. angegeben. Damit besteht in der Bundesrepublik heute für 27 vH aller Haushalte die Möglichkeit des Fernsehempfangs über Kabel.

Den höchsten Versorgungsgrad — gemessen an den an das BK-Netz anschließbaren Wohnungen zur Gesamtzahl der Wohnungen — haben mit 65 vH die beiden Stadtstaaten Berlin und Bremen, gefolgt von Niedersachsen (33 vH) und Rheinland-Pfalz (32 vH).

**Aufwendungen der Deutschen Bundespost
im BK-Bereich...**

Für den Ausbau des BK-Netzes hat die Deutsche Bundespost im Zeitraum 1980 bis 1986 Aufträge in Höhe von

insgesamt etwa 4,8 Mrd. DM vergeben. Das nach dem Regierungswechsel geänderte Investitionsverhalten spiegelt sich in den jährlichen Auftragswerten wider: Wurden 1980 für BK-Investitionen 90 000 DM aufgewendet, waren es 1984 bereits 1,1 Mrd. DM. Für das Jahr 1987 sind Ausgaben in Höhe von 1,5 Mrd. DM geplant.

...führen zu Aufträgen in Industrie und Tiefbau...

Auftragnehmer der Post im BK-Bereich sind Unternehmen der Nachrichtentechnik, der Kabelindustrie und des Tiefbaus. Bei den von der nachrichtentechnischen Industrie gelieferten Bauteilen handelt es sich weitgehend um standardisierte, technisch ausgereifte Produkte mit nur noch geringem Forschungsaufwand. In der Produktion eingesetzt wird hauptsächlich angelerntes Personal. Lieferanten der Vorprodukte sind überwiegend Unternehmen der Elektrotechnik (ca. 60 vH) sowie der Metallindustrie (ca. 30 vH); der Importanteil, hauptsächlich Einfachteile, beträgt ca. 10 vH.

Die Herstellung von Kupferkabeln ist material- und kapitalintensiv. Deshalb liegt der Umsatz je Beschäftigten in diesem Industriezweig deutlich über dem industriellen Durchschnitt.

Auch bei der Kabelverlegung wird vorrangig ungelernetes Personal eingesetzt. Die Kosten je verlegtem Meter Kabel sind zum einen davon abhängig, ob im freien Land oder in Ortschaften verlegt wird, zum anderen werden sie von der Bodenbeschaffenheit und der Oberflächenstruktur beeinflusst. Da bei der Kabelverlegung in der Regel Unternehmen beauftragt werden, die ihren Sitz in Projektnähe haben, sind hier die Beschäftigungswirkungen regional breiter gestreut als bei den Aufträgen an Firmen der Nachrichtentechnik und der Kabelindustrie.

...sowie im Handwerk

Gemäß Übereinkunft der DBP mit dem Zentralverband für das Elektrowerk vom Juli 1983 endet die Netztaetigkeit der Post am Übergabepunkt. Die Zuständigkeit der DBP reicht für das Kabel aber nur bis zum Haus. Daraus resultiert — anders als beim Telefon — ein spezifisches Vermarktungsproblem. Die DBP kann zwar den Ausbau des Kabelnetzes forcieren, sie muß aber die Initiative bei der Hausverkabelung, einschließlich der Preisgestaltung, die ja erst zur aktiven Nutzung führten — Dritten überlassen. Außerdem bestehen zuweilen Interessen- und Koordinierungsprobleme zwischen Hauseigentümern und Mietern.

Die vom Elektrowerk durchgeführte hausinterne Verkabelung ist mithin abhängig vom Umfang des von der DBP verlegten BK-Netzes und von der Akzeptanz des Kabelfernsehens. Da die BK-Investitionen erst die Voraussetzung für ein Tätigwerden des Handwerks schaffen,

wurden die hier vergebenen Aufträge und dadurch induzierten Beschäftigungswirkungen den BK-Aktivitäten der DBP zugerechnet. Die Preise für Hausverteilanlagen sind nicht nur abhängig von Gebäudestandort und Netzstruktur, sondern auch von regionalen Einflüssen wie Unterschieden im Lohnniveau.

Beschäftigungseffekte

Die Beschäftigung wurde auf der Basis bereichsspezifischer Pro-Kopf-Umsätze ermittelt. Für den Ausbau des BK-Netzes errechnet sich für 1984 eine Beschäftigung (ohne Eigenleistungen der DBP) von etwa 13 500 Personen. Sie ist auf die Bereiche folgendermaßen verteilt:

Nachrichtentechnische Industrie	12,5 vH
Kabelindustrie	2,5 vH
Tiefbau	62,5 vH
Handwerk	6,0 vH
Vorgelagerte Produktionsstufen	16,5 vH

Einschließlich des bei der Post induzierten Beschäftigungseffekts von 5 300 Personen errechnet sich für 1984 ein Beschäftigungseffekt von insgesamt etwa 19 000 Erwerbstätigen. In den Jahren 1985 und 1986 hat der Lieferanteil der nachrichtentechnischen Industrie etwas zugunsten des Tiefbaus abgenommen. Die veränderte Nachfragestruktur sowie die Erhöhung der Aufwendungen um jährlich jeweils etwa 10 vH dürften im Jahre 1986 zu einem Beschäftigungseffekt von 20 000 bis 21 000 Personen geführt haben.

Gemessen an der Zahl aller in der Bundesrepublik Beschäftigten ist der über die BK-Investitionen induzierte Beschäftigungseffekt mit einem Anteil von weniger als einem Promille äußerst gering. Verglichen mit den Beschäftigungswirkungen für den gesamten Fernmeldebereich ist der Beschäftigungseffekt je Geldeinheit im BK-Bereich indes geringfügig höher. Ausschlaggebend dafür sind der höhere Anteil von beschäftigungsintensiven Tätigkeiten im Tiefbau und beim Handwerk.

Anzumerken ist, daß bei der Bewertung der hier ausgewiesenen Beschäftigtenzahlen angenommen wurde, daß sich die Aufträge in vollem Umfang in Arbeitsplätzen niederschlagen. Dies gilt aber in der Regel nur, wenn die Auftragnehmer über keine freien personellen Kapazitäten verfügen und über eine stetige Nachfrage ein Ausweichen auf Überstunden nicht wahrscheinlich ist. Berücksichtigt man weiterhin, daß es sich hier um vorwiegend weniger qualifizierte Arbeitsplätze handelt und auch in technologischer Sicht bei der Erstellung des BK-Netzes keine Impulse zu erwarten sind, gibt es aus beschäftigungspolitischer Sicht kaum Argumente für die Breitbandverkabelung.

Ausgleich von Nachfragerücken

Ein etwas modifiziertes Bild hinsichtlich der BK-Aktivitäten der DBP ergibt sich bei der Betrachtung der einzelnen Nachfragebereiche: Die nachrichtentechnische Industrie hat aufgrund zunehmender Marktsättigung seit 1979 einen rückläufigen Absatz von Außenantennen zu verzeichnen. Die Aufträge der DBP wirken hier zunächst kompensierend. Sie schufen nach Auskunft der vorwiegend mittelständischen Unternehmen die Voraussetzung dafür, daß diese ihre Beschäftigtenzahl zunächst halten oder teilweise sogar erhöhen konnten. Darüber hinaus profitiert die Antennenindustrie gegenwärtig von der steigenden Nachfrage nach Einrichtungen zum Empfang des Satellitenfernsehens. Die Aktivitäten der DBP tragen zur Überbrückung des Zeitraums bis zur Markteinführung der Lichtwellentechnologie (Glasfaserkabel) Anfang der 90er Jahre bei. Diese anspruchsvolle Übertragungstechnik eröffnet für die nachrichtentechnische Industrie dann wieder längerfristig günstige Perspektiven.

In der Kabelindustrie ist die Situation ähnlich: Mit dem Ausbau des BK-Netzes können Nachfrageausfälle im Schmalbandbereich zur Zeit weitgehend kompensiert werden. Gegen Ende des Jahrzehnts wird nach Einschätzung von Vertretern dieses Industriezweiges indes auch dieses Geschäft zurückgehen. Da aber erst zu Beginn der neunziger Jahre Glasfaserkabel in Ortsnetzen verlegt werden sollen, entsteht — wenn auch nur für einen relativ kurzen Zeitraum — eine Nachfragerücke. Die Bundespost, für einige mittelständische Unternehmen der nachrichtentechnischen Industrie sowie für Unternehmen der Kabelindustrie wichtigster Auftraggeber, trägt durch die Verkabelung zur Kompensation von Nachfrageausfällen in diesen Bereichen bei. Die vorwiegend an medienpolitischen Zielsetzungen orientierte Entscheidung für die Verkabelung hat damit Nebeneffekte gehabt. Diese Art industriepolitischer Aktivitäten der Deutschen Bundespost ist aus marktwirtschaftlichen Gesichtspunkten zumindest

kontrovers zu beurteilen.

In welchem Umfang das Handwerk künftig von der Verkabelung profitiert, hängt nicht zuletzt von der Akzeptanz des Kabelfernsehens ab. Ende März 1987 waren etwa 2,3 Mill. Haushalte angeschlossen. Damit machen etwa gut ein Drittel aller Haushalte, für die bereits die Möglichkeit für einen Anschluß besteht, davon Gebrauch. Am größten ist die Anschlußdichte (Relation angeschlossene Wohnungen zu anschließbaren Wohnungen) mit 47 vH im Saarland, dem Bundesland, das mit knapp 16 vH den niedrigsten Versorgungsgrad aufweist, gefolgt von Bayern mit einer Anschlußdichte von 43 vH und Berlin sowie Rheinland-Pfalz mit jeweils gut 37 vH.

Die aus Sicht der Kabelbetreiber unbefriedigende Anschlußdichte ist sicherlich auch auf die mietrechtliche Problematik beim Kabelanschluß in Mehrfamilienhäusern zurückzuführen. Dort ist die Anschlußdichte im Durchschnitt wesentlich geringer als in Einfamilienhäusern. Um auch bei Mehrfamilienhäusern höhere Anschlußquoten zu erreichen, wurden private, regionale Kabel-Service-Gesellschaften gegründet. Sie haben die Aufgabe, insbesondere in Mehrfamilienhäusern für Akquisition, Vertragsabschluß mit der Bundespost und den Hauseigentümern sowie für die Installation durch das Handwerk zu sorgen. Mit diesem Angebot „aus einer Hand“ besteht für einzelne Mieter die Möglichkeit zum Kabelanschluß, ohne daß dazu die Zustimmung der übrigen Hausbewohner erforderlich ist. Möglicherweise ist aber nur der time lag zwischen Angebot von Kabelfernsehen und Nachfrage länger als ursprünglich erwartet. Es spricht viel dafür, daß neben der mietrechtlichen Problematik, der Empfangsqualität und der Qualität des über Kabel zu empfangenden Programmangebots auch die Gebührenpolitik der Bundespost dafür verantwortlich zu machen ist. Insbesondere dürften die in der Einführungsphase häufigen Gebührenänderungen sowie die Diskussion um die künftige kostendeckende Gebührengestaltung potentielle Nachfrager verunsichert haben.

Aus den Veröffentlichungen des DIW Sonderhefte

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

- Nr.122 **Konzeption einer Strukturberichterstattung für die Bundesrepublik Deutschland.** Möglichkeiten und Grenzen der Analyse sektoraler Strukturentwicklungen. Von Bernd Görzig und Wolfgang Kirner, unter Mitarbeit von Reiner Stäglin. 68 S. 1978. DM 28,60.
- Nr.123 **Zweimal deutsche Sozialpolitik.** Von Peter Mitscherling. 136 S. 1978. DM 26,—.
- Nr.124 **Forschung und Entwicklung in der Berliner Industrie.** Ergebnisse einer Befragung. Von Burkhard Dreher. 112 S. 1978. DM 36,—.
- Nr.125 **Maßnahmen für eine sichere und umweltverträgliche Energieversorgung.** Von Urs Dolinski und Hans-Joachim Ziesing unter Mitarbeit von Klaus-Dieter Labahn. 379 S. 1978. DM 148,—.
- Nr.126 **Zur Lage und Entwicklung der deutschen Filmwirtschaft.** Von Burkhard Dreher. 93 S. 1978. DM 32,80.
- Nr.127 **Neuberechnung der Wegekosten im Verkehr für das Jahr 1975.** Von Heinz Enderlein. 48 S. 1978. DM 18,60.
- Nr.128 **Regionalplanung und regionale Wirtschaftsstruktur in der Deutschen Demokratischen Republik.** Von Angela Scherzinger und Herbert Wilkens. 89 S. 1979. DM 33,60.
- Nr.129 **Das Kaufkraftverhältnis zwischen D-Mark und Mark (DDR). Eine Neuberechnung.** Von Charlotte Otto-Arnold. 76 S. 1979. DM 24,60.
- Nr.130 **Industrielle Strukturprobleme und sektorale Strukturpolitik in der Europäischen Gemeinschaft.** Von Fritz Franzmeyer. 160 S. 1979. DM 59,60.
- Nr.131 **Zur Interdependenz der Bevölkerungs- und Arbeitsplatzentwicklung.** Grundlagen eines simultanen interregionalen Modells für die Bundesrepublik Deutschland. Von Herwig Birg. 290 S. 1979. DM 118,—.
- Nr.132 **Zum Problem der Substitutionsmöglichkeit von Mineralölprodukten durch andere Energieträger — dargestellt am Beispiel eines Bundeslandes.** Von Urs Dolinski und Klaus-Dieter Labahn. 106 S. 1980. DM 44,60.
- Nr.133 **Möglichkeiten der künftigen Strombedarfsdeckung in der Bundesrepublik Deutschland.** Von Eckhard Casser, Jörg-Peter Weiß und Hans-Joachim Ziesing. 131 S. 1980. DM 55,30.
- Nr.134 **Lohnentwicklung und Lohnpolitik als Bestimmungsgründe konjunktureller Verläufe und struktureller Verschiebungen.** Von Hans-Peter Basler. 102 S. 1981. DM 44,80.
- Nr.135 **Elemente regionaler Wohnungsmarktmodelle und offene Fragen der Wohnungsmarktanalyse.** Von Bernd Bartholmai. 43 S. 1982. DM 22,60.
- Nr.136 **Entwicklung und Struktur des deutsch-sowjetischen Handels — Seine Bedeutung für die Volkswirtschaften der Bundesrepublik Deutschland und der Sowjetunion.** Von Jochen Bethkenhagen und Heinrich Machowski. 83 S. 1982. DM 44,—.
- Nr.137 **Berechnung der Kosten für die Wege des Eisenbahn-, Straßen-, Binnenschiffs- und Luftverkehrs in der Bundesrepublik Deutschland für das Jahr 1981.** Von Heinz Enderlein. 59 S. 1983. DM 22,60.
- Nr.138 **Die Bedeutung des innerdeutschen Handels für die Wirtschaft der DDR.** Von Doris Cornelsen, Horst Lambrecht, Manfred Melzer und Cord Schwartzau. 203 S. 1983. DM 84,—.
- Nr.139 **Beurteilung der Wirtschaftlichkeitsschwelle und Analyse der Produktionskapazitäten bei neuen Technologien zur Energieeinsparung in mittel- und längerfristiger Sicht.** Von Hans-Joachim Ziesing. 458 S. 1983. DM 198,—.
- Nr.140 **Neuorientierung in den Beziehungen zwischen der Europäischen Gemeinschaft und den Entwicklungsländern.** Von Fritz Franzmeyer, Hans J. Petersen (Hrsg.). 251 S. 1984. DM 44,60.
- Nr.141 **Messen und Ausstellungen als expansive Dienstleistungen.** Von Uwe Müller. 100 S. 1985. DM 22,60.
- Nr.142 **Präferenzregelung der Forschungs- und Entwicklungsförderung in Berlin.** Von Kurt Hornschild. 68 S. 1985. DM 19,80.
- Nr.143 **Regionale Beschäftigungsentwicklung und produktionsorientierte Dienstleistungen.** Von Franz-Josef Bade. 280 S. 1987. DM 56,—.
- Nr.144 **Der Beitrag der Europäischen Gemeinschaft zur Bekämpfung des Hungers in der Welt.** Von Peter Hrubesch und Siegfried Schultz (Hrsg.). 259 S. 1987. DM 54,—.

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

Präsident: Prof. Dr. Hans-Jürgen Krupp

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

Präsident und Abteilungsleiter sind gemeinsam für die wissenschaftliche Leitung verantwortlich.

Schriftleitung: Dr. Klaus Henkner, in Vertretung Dr. Jochen Bethkenhagen und Dr. Hans-Joachim Ziesing.

Sowjetische Energiewirtschaft: Hohes Wachstum bei Produktion und Export. Bearbeitet von Jochen Bethkenhagen. —
Beschäftigungseffekte von Fernmeldeinvestitionen und Breitbandverkabelung der Deutschen Bundespost. Bearbeitet von Kurt Hornschild und Hans Wessels.

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

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

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

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

Zuzüglich Versandkosten.