

EG-Telekommunikationspolitik allenfalls langfristig realisierbar	383
Die Entwicklung des Personenverkehrs in der Bundesrepublik Deutschland bis zum Jahre 1982	389

DEUTSCHES INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG

WOCHENBERICHT 34 / 85

Berlin

22. August 1985

52. Jahrgang

EG-Telekommunikationspolitik allenfalls langfristig realisierbar

Die EG-Kommission strebt eine Abkehr von rein national ausgerichteten Entwicklungsplänen für die Fernmeldeinfrastruktur an. Sie will außerdem eine EG-weite Öffnung der Telekommunikationsmärkte erreichen, um die Wachstumsdynamik der EG-Volkswirtschaften zu stärken und die internationale Wettbewerbsfähigkeit der EG-Telekommunikationsindustrien zu gewährleisten. Das Forschungs- und Entwicklungsprogramm auf dem Gebiet der fortgeschrittenen Kommunikationstechnologien (RACE), das im März dieses Jahres der Öffentlichkeit vorgestellt wurde¹, soll hierzu beitragen. Eine abgestimmte Investitions- und Beschaffungspolitik, die einen gemeinsamen EG-Telekommunikationsmarkt einschließt, könnte durchaus die gewünschten Effekte zeigen. Hemmend dürften jedoch die nationalen Interessenlagen insbesondere in den vier größten EG-Ländern, der Bundesrepublik Deutschland, Frankreich, Italien und Großbritannien, sein².

Volkswirtschaftliche Bedeutung des Telekommunikationssektors

Der Telekommunikationssektor umfaßt die Telekommunikationsindustrie, die Übertragungs- und Vermittlungssysteme sowie kommunikationsfähige Endgeräte produziert, und die Anbieter von Telekommunikationsdiensten (Fernmeldediensten). Mit Ausnahme von Großbritannien³ werden diese Dienstleistungen in der EG durch staatliche oder halbstaatliche Monopolunternehmen — im folgenden nach der international gebräuchlichen Abkürzung für Post, Telegraphie, Telefon PTTs genannt — erbracht. Die PTTs sind für die Entwicklung der Fernmeldeinfrastruktur zuständig und in den jeweiligen nationalen Märkten der größte Abnehmer für Telekommunikationsprodukte. Bislang wurden diese Produkte in allen vier großen EG-Staaten zu über 90 vH bei nationalen Herstellern beschafft.

Die Telekommunikationsindustrie (Nachrichtentechnik) wird in den volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen nicht als eigenständiger Wirtschaftsbereich ausgewiesen, sondern zählt zur elektrotechnischen Industrie. Ebenso werden die Telekommunikationsdienstleistungen zusammen mit den Postdienstleistungen im Sektor Nach-

richtenübermittlung erfaßt. Der Anteil der Bruttowertschöpfung des gesamten Telekommunikationssektors am Bruttoinlandsprodukt (BIP) ist mithin nicht exakt zu bestimmen. Die EG-Kommission schätzt ihn für die Europäische Gemeinschaft auf gegenwärtig etwa 3 vH⁴.

Die von den PTTs der vier großen EG-Länder vorgenommenen Investitionen (einschließlich der Investitionen für Postdienste) sind an den volkswirtschaftlichen Gesamtinvestitionen mit 3 bis 5 vH beteiligt. Der Anteil der Investitionen in die Fernmeldeinfrastruktur an den PTT-Gesamtinvestitionen beträgt seit Ende der siebziger Jahre in allen vier Staaten etwa 90 vH. Statistisch nicht er-

¹ Kommission der EG: Bericht der Kommission an den Rat über die FuE-Erfordernisse auf dem Gebiet der Telekommunikationstechnologien als Beitrag für die Erstellung des FuE-Programms RACE.KOM (85) 145 endg. v. 25.3.1985.

² Vgl. Economic Evaluation of the Impact of Telecommunications Investment in the Communities; Gutachten des DIW im Auftrag der EG-Kommission (als Manuskript vervielfältigt), Berlin, Okt. 1984.

³ Im Rahmen der britischen Deregulierungspolitik wurde British Telecom 1984 in ein Privatunternehmen umgewandelt.

⁴ Kommission der EG: Mitteilung der Kommission an den Rat über Telekommunikation. KOM (84) 277 endg. v. 18.5.1984, S. 1.

Investitionen im Post- und Fernmeldesektor
1973 bis 1983

	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982 ¹⁾	1983 ¹⁾
Mill. nationale Währungseinheiten, jeweilige Preise											
Bundesrepublik Deutschl. DM	7860	7800	6410	5800	5920	6900	8080	9930	11240	11828	12002
Frankreich FF	4784	6168	9055	10648	15246	18327	20490	20924	19484 ¹⁾	21943	22302
Italien Lit	776000	907000	1088000	1389000	1765000	1882000	2058000	2558000	2843000	3866000	4459000
Großbritannien £	732	731	774	899	876	960	1129	1524	1453	1552	1664
Mill. ECU, jeweilige Preise											
Bundesrepublik Deutschland	2399	2530	2102	2060	2235	2700	3218	3934	4471	4978	5286
Frankreich	875	1076	1702	1992	2720	3193	3515	3565	3226 ¹⁾	3412	3294
Italien	1083	1169	1344	1493	1753	1741	1807	2151	2251	2920	3303
Großbritannien	1457	1435	1382	1446	1340	1446	1747	2546	2627	2769	2835
Mill. ECU, zu Preisen von 1975 ²⁾											
Bundesrepublik Deutschland	2836	2632	2102	1852	1822	2064	2328	2709	2981	3083	3077
Frankreich	1183	1345	1702	1781	2348	2702	2814	2564	2199 ¹⁾	2200	2061
Italien	1279	1252	1344	1585	1575	1557	1446	1514	1420	1657	1685
Großbritannien	1875	1636	1382	1327	1157	1139	1162	1359	1166	1218	1268
In vH der Gesamtinvestitionen, zu Preisen von 1975											
Bundesrepublik Deutschland	3,5	3,6	3,0	2,5	2,4	2,6	2,9	3,3	3,8	3,9	3,8
Frankreich	1,8	2,0	2,7	2,7	3,6	4,1	4,1	3,7	3,2 ¹⁾	3,2	3,0
Italien	3,6	3,4	4,2	4,9	4,8	4,8	4,2	4,0	3,8	4,7	5,0
Großbritannien	5,0	4,5	3,8	3,6	3,2	3,1	3,1	3,7	3,5	3,4	3,4
1) Geschätzt.- 2) Wechselkurse von 1975.											
Quellen: Eurostat, National Accounts ESA, Detailed tables by branch, 1970-81; Berechnungen des DIW.											

faßt sind die Investitionen von privaten Unternehmen in die Fernmeldeinfrastruktur (Nebenstellenanlagen und andere Endgeräte). In der Bundesrepublik Deutschland erreichen diese Ausgaben dieselbe Größenordnung wie die Investitionen der Deutschen Bundespost⁵, so daß dort der Anteil der Investitionen in die Fernmeldeinfrastruktur gegenwärtig 7 vH bis 8 vH der Gesamtinvestitionen beträgt.

Relativ große Unterschiede beim Anteil der Ausgaben für Post- und Fernmeldedienste an den Gesamtausgaben für den privaten Verbrauch sind zwischen der Bundesrepublik Deutschland, Frankreich, Italien und Großbritannien festzustellen. In der Bundesrepublik Deutschland war er 1982 mit 2,9 vH fast dreimal so hoch wie in Italien und auch deutlich höher als in Frankreich und Großbritannien.

Trotz dieser bislang niedrigen Anteile werden vom Telekommunikationssektor in allen vier Ländern kräftige Impulse bei der künftigen Entwicklung der Volkswirtschaft

erwartet. Übereinstimmend wird davon ausgegangen, daß die Nachfrage von Unternehmen und privaten Haushalten nach Telekommunikationsdiensten überdurchschnittlich zunehmen und zu einer entsprechend höheren Nachfrage nach langlebigen Gebrauchsgütern und Investitionsgütern führen wird. Das Nachfragepotential wird vor allem bei den neuen Telekommunikationsdiensten gesehen, deren Spektrum von der Massenkommunikation (z. B. Kabel- und Satellitenfernsehen) bis zu Dialog- und Abrufdiensten der Individualkommunikation (z. B. Fernkopieren, Bildtelefon, Bildschirmtext) reicht. Sollten sich diese Erwartungen erfüllen, könnte sich der Anteil des Telekommunikationssektors an der volkswirtschaftlichen Gesamtproduktion deutlich vergrößern. Eine dauerhafte und überdurchschnittliche Nachfragesteigerung kann al-

⁵ Vgl. M. Reinhard, L. Scholz, B. Thanner: Gesamtwirtschaftliche und sektorale Perspektiven der Telekommunikation in der Bundesrepublik Deutschland. Ifo-Studien zur Industriewirtschaft, Nr. 26, München 1983, S. 135.

**Anteil der Ausgaben für Post- und Fernmeldedienste
am privaten Verbrauch**
in vH der Gesamtausgaben

	1970	1973	1975	1977	1980	1982
Bundesrepublik ¹⁾	1,4	1,5	1,7	1,9	2,5	2,9
Frankreich ²⁾	0,6	0,6	0,7	0,8	1,1	1,2
Italien ³⁾	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0
Großbritannien ⁴⁾	.	1,2	1,3	1,4	1,6	1,7

1) In Preisen von 1976.- 2) In Preisen von 1975.- 3) In Preisen von 1970.- 4) In Preisen von 1980.- 5) Geschätzt.

Quellen: Statistisches Bundesamt, Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen, Reihe S.5, Revidierte Ergebnisse 1960-1981, Reihe I, 1982; SAEG, Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen ESG, aufgliederte Tabellen nach Wirtschaftsbereichen 1970-1980; ISTAT, Annuario di Costabilità Nazionale, Vol. XI, Tomo I, Annuario Statistico Italiano 1983; CSO, National Income and Expenditure 1981, 1983.

lerdings aus heutiger Sicht nicht für alle neuen Telekommunikationsdienste unterstellt werden. In Großbritannien und in der Bundesrepublik Deutschland sind beispielsweise die anfangs mit der Einführung von Bildschirmtext- und Kabelfernsehdiensten verknüpften hohen Erwartungen an die Nachfrage der privaten Haushalte nach unten korrigiert worden⁶. Die von einigen Marktforschungsunternehmen für die Telekommunikationsindustrie prognostizierten zweistelligen Wachstumsraten⁷ werden denn auch zumeist mit der zu erwartenden Nachfrage aus dem Unternehmenssektor begründet. Insbesondere wird eine verstärkte Ausrüstung von Büromaschinen (z.B. Schreibmaschinen, Kopierer, Microcomputer) mit Kommunikationsfunktionen erwartet. In den Prognosen der Marktforschungsunternehmen werden diese Produkte meist voll der Telekommunikationsindustrie zugerechnet. Bei einer solchen Zuordnung ist zu berücksichtigen, daß dann dem Wachstum des Telekommunikationssektors ein entsprechender Rückgang im Sektor Büromaschinen, ADV gegenübersteht. Kurz- und mittelfristig ist mithin vom Wachstum des Telekommunikationssektors keine deutliche Anhebung der gesamtwirtschaftlichen Wachstumsraten zu erwarten.

Neben den Wachstumsimpulsen einer zusätzlichen Nachfrage nach Telekommunikationsprodukten und -dienstleistungen werden insbesondere mit dem Angebot neuer Individualkommunikationsdienste Möglichkeiten zur Produktivitätssteigerung im Bereich der Geschäftskommunikation gesehen. Derartige Angebotseffekte von Investitionen in die Fernmeldeinfrastruktur können gegenwärtig aber kaum quantifiziert werden.

Unzulässig ist es beispielsweise, aus der festgestellten engen Korrelation zwischen der Telefondichte und der Höhe des Bruttosozialprodukts eines Landes den Schluß zu ziehen, daß zusätzliche Investitionen in die Fernmeldeinfrastruktur automatisch zu bestimmten Produktivitäts-

und Wachstumseffekten führen. Auch die Durchschnittsergebnisse von Unternehmensfallstudien, in denen das Kosten/Ertrags-Verhältnis bei der Anwendung neuer Telekommunikationsdienste ermittelt wurde⁸, können nicht als Produktivitätspotentiale einer Branche oder der ganzen Volkswirtschaft gedeutet werden. Die Größenordnung des Produktivitätspotentials wird allerdings daraus ersichtlich, daß 1980 in der Bundesrepublik Deutschland etwa 35 vH der Erwerbstätigen überwiegend Informationstätigkeiten ausführen⁹. Selbst wenn hiervon wahrscheinlich nur ein Teil durch neue Telekommunikationsdienste und -produkte ersetzt werden kann, ist in den Informationsberufen ein Anstieg der Arbeitsproduktivität zu erwarten.

**Ausgangsbedingungen
für eine gemeinsame Investitionsstrategie**

Bei denen, die in den vier betrachteten Ländern für die Entwicklung der Fernmeldeinfrastruktur verantwortlich sind, besteht Übereinstimmung in dieser grundsätzlichen Einschätzung des Telekommunikationssektors. Die jeweilige nationale Ausgangslage, insbesondere der Ausbaustand des Fernsprechnetzes, weist jedoch große Unterschiede auf. Ein reibungsloser Übergang zu einer EG-weit abgestimmten Investitions- und Beschaffungspolitik der PTTs und zu einer koordinierten Einführungsstrategie für neue Telekommunikationsdienste ist deshalb nicht ohne Probleme.

Auch nach dem Aufbau separater Datennetze wird gegenwärtig der größte Teil der Telekommunikationsdienstleistungen noch über das Fernsprechnet abgewickelt. Der Fernsprechnetz erbringt in allen vier Ländern über 90 vH der PTT-Einnahmen. Mittel- und langfristig wird es durch schrittweise Digitalisierung möglich sein, über das Fernsprechnet auch alle Datendienste und vor allem alle neuen Telekommunikationsdienste abzuwickeln — aus dem analogen Fernsprechnet wird damit ein Schmalband- bzw. Breitband-ISDN-Netz¹⁰. Der gegen-

⁶ CIT Research Ltd.: Cable TV Communications in Western Europe 1984, London 1984.

⁷ Arthur D. Little: European Telecommunications — Strategic Issues and Opportunities for the Decade Ahead. Study prepared for the IT Task Force of the European Commission, Wiesbaden 1983, Annex B, S. 19.

⁸ Communications Studies and Planning (CSP) International Ltd.: Telecommunications and the Economy. A report submitted to the Long Range and Strategic Studies Division, Business Planning and Strategy Department, British Telecom, London 1982.

⁹ Zur Abgrenzung von Informationstätigkeiten und von Informationsberufen vgl. R. Filip-Köhn, G. Neckermann, R. Stäglin u.a.: Information Activities: Updating and Improving the Data Base for the Federal Republic of Germany. Gutachten des DIW im Auftrag des Bundesministers für Forschung und Technologie (als Manuskript vervielfältigt), Berlin, Dezember 1984.

¹⁰ ISDN = Integrated Services Digital Network. Vgl. Bundesminister für das Post- und Fernmeldewesen: ISDN — die Antwort der Deutschen Bundespost auf die Anforderungen der Telekommunikation von morgen. O.O. 1984.

Entwicklung der Telefonhauptanschlüsse

1973 bis 1983¹⁾

	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
Telefonhauptanschlüsse in 1000											
Bundesrepublik Deutschland	11 745	12 446	13 124	14 509	16 048	17 612	19 229	20 850	22 090	23 034	23 865
Frankreich	5 626	6 197	7 099	8 390	9 996	11 936	13 871	15 791	17 617	19 328	20 754
Italien	8 441	9 090	9 660	10 166	10 777	11 456	12 171	13 071	13 860	14 698	15 601
Großbritannien ²⁾	11 904	12 699	13 231	13 962	15 073	16 359	17 592	18 417	18 962	19 429	20 070
Zuwachs gegenüber dem Vorjahr in vH											
Bundesrepublik Deutschland	8,5	6,0	5,5	10,6	10,6	9,8	9,2	8,4	6,0	4,3	3,5
Frankreich	10,8	10,2	14,6	18,2	19,1	19,4	16,2	13,8	11,6	9,7	6,9
Italien	10,5	7,7	6,3	5,2	6,0	6,3	6,2	7,0	6,5	6,1	5,8
Großbritannien ²⁾	8,7	6,7	4,2	5,5	8,0	8,5	7,5	4,7	3,0	2,4	3,2
Telefonhauptanschlüsse pro 100 Einwohner											
Bundesrepublik Deutschland	19,0	20,1	21,2	23,6	26,1	28,7	31,3	33,9	35,8	37,4	38,7
Frankreich	10,8	11,8	13,5	15,9	18,8	22,4	25,9	29,4	32,7	35,8	38,5
Italien	15,4	16,4	17,3	18,3	19,3	20,4	21,6	23,1	24,5	26,0	27,6
Großbritannien ²⁾	21,3	22,7	23,6	25,0	27,0	29,2	31,4	32,9	33,9	34,7	35,8

1) Jeweils 31.12. des Jahres.- 2) Jeweils 31.03. des folgenden Jahres.

Quellen: OECD, Main Economic Indicators; Siemens, Internationale Fernsprechstatisik.

wärtige Ausbaustand des Fernsprechnetzes bestimmt damit neben den Finanzierungsmöglichkeiten entscheidend darüber, in welchem Zeitraum neue Telekommunikationsdienste flächendeckend eingeführt werden können.

Die Telefondichte (Telefonhauptanschlüsse pro 100 Einwohner) weist vor allem zwischen Italien und den drei übrigen großen EG-Staaten Unterschiede auf. Italien kann indes als repräsentativ für diejenigen Länder der EG gelten, in denen eine Erweiterung des Fernsprechnetzes eine mindestens ebenso hohe Priorität hat wie seine Modernisierung. Hierzu sind Griechenland, Irland, Portugal und Spanien (Beitritt 1986) zu zählen.

Zudem differiert der Altersaufbau des Fernsprechnetzes zwischen den drei Ländern mit der höheren Telefondichte. Anfang 1984 waren in Frankreich drei Viertel, in der Bundesrepublik die Hälfte und in Großbritannien zwei Fünftel der Telefonhauptanschlüsse nicht älter als 10 Jahre. Für die Anlagen öffentlicher Fernsprechnetze wird gegenwärtig mit einer durchschnittlichen technischen Lebensdauer von 20 Jahren gerechnet. Falls die Modernisierung der Fernsprechnetze in diesen Ländern aus betriebswirtschaftlichen Gründen in diesem Zeitrahmen durchgeführt werden sollte, würde dies zwangsläufig zu unterschiedlichen Einführungszeitpunkten für neue Telekommunikationsdienste führen.

Die zur Zeit bekannten Entwicklungspläne¹¹ der PTTs in den vier betrachteten EG-Ländern spiegeln insbesondere bei der Einführungsstrategie für das ISDN den unterschiedlichen Ausbaustand der Fernmeldeinfrastruktur wider. Seit Jahresbeginn gibt es in Großbritannien ein ISDN-Angebot, bei dem ein Teilnehmer über eine Anschlußleitung zwei Telekommunikationsdienste gleichzeitig nutzen kann (z. B. Fernsprechen und BTX). Nach Feldversuchen sind ISDN-Angebote in Frankreich erst für 1987, in der Bundesrepublik und in Italien nicht vor 1988 vorgesehen. Dabei wird allerdings weder in Großbritannien noch in Frankreich von Beginn an die international vereinbarte volle Übertragungskapazität realisiert werden können¹². In Frankreich müssen u. a. die in den letzten zehn Jahren installierten digitalen Vermittlungssysteme erst umgerüstet werden, und in Großbritannien verfügt ein

¹¹ Vgl. British Teleconsult u.a.: Telecommunications Infrastructure in the Communities. Study carried out on behalf of The Commission of the European Communities. September 1984.

¹² Der Internationale Beratende Ausschuß für Telegraphie und Telephonie (CCITT) der Internationalen Fernmelde-Union (ITU) in Genf erarbeitet Empfehlungen für internationale Standards für Telekommunikationsprodukte, die jedoch nicht bindend sind. Für das ISDN wurde eine Übertragungsleistung von 144 Kbit/s (2 Dienstkanäle mit je 64 Kbit/s und ein getrennter Steuerkanal von 16 Kbit/s) vereinbart.

großer Teil der Teilnehmeranschlußleitungen nicht über die notwendige Übertragungskapazität.

Eine gemeinsame EG-Telekommunikationspolitik mit dem Ziel, gleichzeitig in der gesamten EG ein ISDN und damit möglichst schnell ein EG-weites Angebot an neuen Telekommunikationsdiensten zu ermöglichen, setzt somit in den meisten EG-Ländern gegenüber den heutigen Planungen zusätzliche Investitionsaufwendungen voraus. Auf Widerstand dürfte vor allem das für eine solche Strategie notwendige vorzeitige Auswechseln von relativ jungen technischen Einrichtungen stoßen. Die Nachfrage nach ISDN-Anschlüssen wird allerdings primär bei den geschäftlichen Nutzern erwartet. Eine Vollversorgung dieser Nachfragegruppe bis zum Beginn der neunziger Jahre würde keine komplette Umrüstung des Fernsprechnetzes erforderlich machen. Je nach Land müßten nur 10 bis 20 vH der Telefonhauptanschlüsse an ISDN-fähige digitale Vermittlungseinrichtungen angeschlossen werden. Eine solche EG-weit abgestimmte Innovationsstrategie würde damit auf keine unüberwindlichen Finanzierungsprobleme stoßen.

Ausgangsbedingungen für eine gemeinsame Beschaffungspolitik

Ziel der EG-Kommission ist nicht nur die beschleunigte Einführung neuer Telekommunikationsdienste, sondern auch die Schaffung eines gemeinsamen EG-Telekommunikationsmarktes. Durch Aufgabe der national orientierten Beschaffungspolitik der PTTs soll ein großer EG-Binnenmarkt entstehen, der es der EG-Telekommunikationsindustrie erlaubt, Größenvorteile in der Fertigung und im Forschungs- und Entwicklungsbereich besser zu nutzen, um auch auf dem Weltmarkt preiswerter anbieten zu können.

Am Beispiel des Marktes für öffentliche Vermittlungssysteme — den Schlüsselkomponenten für die Digitalisierung der Fernsprechnetze — kann die Bedeutung von Größenvorteilen verdeutlicht werden.

Die Notwendigkeit, bei der neuen Generation von digitalen Vermittlungssystemen eine komplette Systemlösung für alle Ebenen der Vermittlungsstellenhierarchie zu entwickeln¹³, hat zu sehr hohen Forschungs- und Entwicklungskosten für die System- und die Softwareentwicklung geführt. Für die 14 weltweit entwickelten oder in der Erprobung befindlichen Systeme sind bis 1983 pro System durchschnittlich 1,3 Mrd. DM ausgegeben worden. Von diesen 14 Systemen wurden 6 von EG-Herstellern entwickelt, an zwei weiteren waren die EG-Töchter multinationaler Unternehmen maßgeblich beteiligt. Anders als in der Bundesrepublik sind in Großbritannien, Frankreich und Italien auch erhebliche staatliche Zuschüsse in die Entwicklung geflossen. Da einerseits von einem Rückgang der wirtschaftlichen Lebensdauer von Vermittlungssystemen von heute 20 auf 10 Jahre ausgegangen wird

**Geschätzter Weltmarkt für öffentliche Vermittlungssysteme
im Durchschnitt der Jahre 1982 und 1983**
in Mill. Anschlußeinheiten

Welt insgesamt	30
U S A	10,5
Japan	2,5
EG insgesamt	7,5
<u>Darunter:</u>	
- Bundesrepublik Deutschland	1,0
- Frankreich	1,9
- Italien	1,1
- Großbritannien	1,5
Übrige Märkte	9,5
Quellen: Herstellerangaben.	

und andererseits die Märkte in den meisten Industrieländern — aufgrund der bisherigen Planungen der PTTs — allenfalls langsam wachsen werden, versuchen alle Hersteller, Marktanteile in den schneller expandierenden Exportmärkten der Dritten Welt hinzuzugewinnen.

Von den jährlich weltweit etwa 30 Mill. Anschlußeinheiten (AE) werden bis jetzt aber nur 10 bis 20 vH im freien Wettbewerb vergeben. Insbesondere die Märkte der führenden Industrieländer, die über eine eigene nationale Telekommunikationsindustrie verfügen, sind für Importe nahezu geschlossen. In den vier größten EG-Ländern beziehen alle PTTs ihre öffentlichen Vermittlungseinrichtungen ausschließlich von nationalen Herstellern oder den inländischen Fertigungsstätten multinationaler Unternehmen. Bei einem großen Teil der kleineren Industrieländer und der Schwellenländer bestehen traditionelle Lieferbeziehungen, die neuen Wettbewerbern kaum eine Chance lassen. Auch die Deregulierungspolitik in den USA und in Großbritannien hat diese Situation bisher noch nicht entscheidend geändert.

Eine günstige Ausgangsbasis für den Wettbewerb auf dem Weltmarkt für öffentliche Vermittlungssysteme haben vor allem diejenigen Hersteller, die den großen Block der Forschungs- und Entwicklungskosten bereits in ihren traditionellen Märkten auf größere Absatzmengen verteilen können. Die Mehrzahl der Hersteller in der EG produziert in einer Größenordnung von 0,35 bis 0,45 Mill. AE pro Jahr, nur wenige Hersteller erreichen Produktionsmengen von über 0,5 Mill. AE.

Dagegen stellen die wichtigsten nordamerikanischen und japanischen Konkurrenten jährlich mehr als

¹³ In der Bundesrepublik Deutschland werden fünf Orts- und Fernebenen unterschieden. Die Vermittlungseinrichtungen müssen dabei jeweils unterschiedliche Leistungsmerkmale aufweisen.

1 Mill. AE her. Eine EG-weite Öffnung des Telekommunikationsmarktes würde den wettbewerbsfähigsten Unternehmen die Chance einräumen, auch in einem EG-Binnenmarkt zusätzliche Marktanteile zu gewinnen. Die PTTs in der EG könnten von Preissenkungen profitieren, da die Forschungs- und Entwicklungskosten bei den gegenwärtigen Marktanteilen mit bis zu 30 vH der Gesamtkosten kalkuliert werden.

Weniger stark wirken sich bei Vermittlungssystemen die mit höheren Produktionsmengen verbundenen Größenvorteile im Fertigungsbereich auf die Kosten aus. Zwar verschiebt sich durch den Übergang von der Elektromechanik zur Elektronik die produktionstechnisch optimale Betriebsgröße nach oben — für den Beginn der neunziger Jahre wird sie auf 1,0 Mill. AE pro Jahr geschätzt —, doch hält sich der Kostennachteil von Unternehmen, die diese Produktionsmengen nicht erreichen, in Grenzen. Bei einem Betrieb, der nur ein Drittel der optimalen Kapazität besitzt, sind die Herstellstückkosten um maximal 10 vH höher. Dabei machen die Herstellkosten gegenwärtig etwa zwei Drittel der Gesamtkosten aus.

Größenvorteile sind im Endgerätebereich, in dem die Hersteller die Möglichkeit zur Spezialisierung haben, von untergeordneter Bedeutung. Ein gemeinsamer EG-Telekommunikationsmarkt würde allerdings solche Spezialisierungstendenzen und damit eine größere Produktpalette fördern. Vor allem würde das Risiko der Hersteller bei der Innovation technisch fortgeschrittener Endgeräte gemindert, wie sie für ISDN-Netze benötigt werden.

Bislang werden jedoch auch die nationalen Märkte für Endgeräte (Telefone, Nebenstellenanlagen, Fernkopierer usw.) entscheidend von den jeweiligen PTTs geprägt. Bei den Endgeräten, bei denen die PTTs ein Monopol haben, ist die Beschaffungspolitik ebenfalls national ausgerichtet. Bei den Endgeräten, die direkt von den Herstellern bezogen werden können, legen die PTTs die technischen Anforderungen für die Zulassung fest¹⁴. Im Ergebnis beträgt der Anteil der Importe für Telekommunikationsendgeräte in keinem der vier großen EG-Staaten über 10 vH. Ein von der EG-Kommission angestrebtes vereinfachtes Zulassungsverfahren auf EG-Ebene, das automatisch für alle Mitgliedsländer Gültigkeit besitzt, hätte deshalb ein ebenso großes Gewicht für den Abbau von Marktschranken wie EG-weite Ausschreibungen der PTTs.

Das auch aus gesamtwirtschaftlicher Sicht anzustrebende Ziel einer möglichst kostengünstigen Herstellung von Telekommunikationsprodukten wird in einem gemeinsamen EG-Telekommunikationsmarkt nur durch das gleichzeitige Ausscheiden von traditionellen Unternehmen der Telekommunikationsindustrie zu erreichen sein. Für einige EG-Staaten könnte dies einen starken

Abbau oder gar den Verlust einer eigenen nationalen Telekommunikationsindustrie bedeuten. Aus deren Blickwinkel würde eine solche Entwicklung die „Abhängigkeit“ vom EG-Ausland vergrößern, so daß politische Widerstände zu erwarten sind. Großangelegte nationale Technologieförderungsprogramme, wie sie in Frankreich, Italien und Großbritannien vor allem zur Entwicklung digitaler Vermittlungssysteme durchgeführt wurden, wären mit einer konsequenten Politik des offenen Marktes ebenfalls nicht mehr vereinbar. Dasselbe würde für eine spezielle Förderung von Klein- und Mittelbetrieben gelten, wie sie von der Deutschen Bundespost praktiziert wird.

Selbst wenn die zu erwartenden politischen Widerstände überwunden werden könnten, wird es somit noch Jahre dauern, bis aus den zehn eigenständig gewachsenen nationalen Fernmeldenetzen ein einheitliches EG-Fernmeldenetz und damit auch ein technisch einheitlicher EG-Telekommunikationsmarkt entsteht. Da Telekommunikationsprodukte immer mit der jeweils bestehenden Fernmeldeinfrastruktur kompatibel sein müssen, wären zudem bei EG-weiten Ausschreibungen die traditionellen Lieferanten wegen ihres Erfahrungsvorsprungs zunächst im Vorteil. Die Hersteller von öffentlichen Vermittlungssystemen rechnen z.B. für die Anpassung an ein fremdes Fernsprechnetz mit zusätzlichen Entwicklungskosten von mindestens einem Zehntel der Aufwendungen für die Basisentwicklung.

Fazit

Die Ziele der EG-Kommission, die Einführung von neuen Telekommunikationsdiensten zu beschleunigen und die internationale Wettbewerbsfähigkeit der EG-Telekommunikationsindustrie zu erhöhen, sind allenfalls langfristig zu erreichen. Eine Analyse der Ausgangssituation des Telekommunikationssektors in den vier größten EG-Ländern zeigt, daß unterschiedliche nationale Interessenlagen bestehen, die einer gemeinsamen EG-Telekommunikationspolitik entgegenstehen. Dabei ist eine Abstimmung der PTTs bei den Investitions- und Einführungsstrategien für neue Dienste weniger problematisch als eine Abkehr von national orientierten Beschaffungspolitiken, die bis heute einem gemeinsamen EG-Telekommunikationsmarkt im Wege stehen. Hier bestehen für die Öffnung der Endgerätemärkte größere Aussichten als für die technischen Komponenten der öffentlichen Netze. Als Mindestmaßnahme ist eine EG-weite Standardisierung der Endgeräte anzustreben.

¹⁴ Ausnahme ist Großbritannien. Dort gibt es eine von British Telecom unabhängige Zulassungsbehörde.

Die Entwicklung des Personenverkehrs in der Bundesrepublik Deutschland bis zum Jahre 1982

Verkehrspolitische Entscheidungen bedürfen der möglichst detaillierten Kenntnis von Niveau und Struktur der Verkehrsnachfrage, doch auch für andere Politikbereiche, z.B. Umweltschutz, gewinnen solche Daten zunehmend an Bedeutung. Im Auftrage des Bundesministers für Verkehr hat das DIW die Entwicklung der Personenverkehrsnachfrage nach Verkehrsarten und verkehrsauslösenden Motiven (Fahrt- bzw. Wegezwecken) analysiert. Nachdem zunächst Daten zur Entwicklung des motorisierten Personenverkehrs bis zum Jahre 1976 erarbeitet worden waren¹, sind diese Informationen im Rahmen eines vor kurzem abgeschlossenen Forschungsvorhabens bis zum Jahre 1982 fortgeschrieben und — für die Jahre von 1976 an — um Zeitreihen für den nichtmotorisierten Verkehr ergänzt worden².

In beiden Untersuchungen konnte nur in beschränktem Umfang auf die amtliche Statistik für den Personenverkehr zurückgegriffen werden, da diese lediglich Auskunft über Verkehrsaufkommen und Verkehrsleistung der öffentlichen Verkehrsmittel gibt. Damit sind jedoch nur rund 15 vH aller im Personenverkehr zurückgelegten Wege erfaßt. Angaben über Umfang und Struktur des Pkw-Verkehrs sowie des Fußgänger- und Fahrradverkehrs fehlen ebenso wie die Aufschlüsselung nach Fahrtzwecken (z.B. Beruf, Ausbildung).

Die im folgenden vorgestellten Zeitreihen basieren deshalb auf umfangreichen Schätzungen des DIW. Neben den amtlichen Statistiken zum Personenverkehr standen hierfür die jährliche Fahrleistungsrechnung des DIW³, der Mikrozensus des Statistischen Bundesamtes sowie Angaben von Verkehrsunternehmen als Informationsbasis zur Verfügung. Darüber hinaus wurden — insbesondere für den Fußgänger- und Fahrradverkehr — die Ergebnisse der beiden bundesweiten Haushaltsbefragungen zum Verkehrsverhalten KONTIV 1975/77⁴ und KONTIV 1982⁵ berücksichtigt.

In den vom DIW erarbeiteten Zeitreihen werden alle Wege bzw. Fahrten im Personenverkehr ausgewiesen, die öffentlichen Verkehrsraum in Anspruch nehmen und für die ein festes Ziel existiert⁶. Nach den Ergebnissen der Untersuchungen ist das gesamte Personenverkehrsaufkommen in der Bundesrepublik Deutschland in den vergangenen zehn Jahren mit jährlich knapp eintausend Wegen je Person nahezu gleich geblieben, doch veränderte sich die Struktur. Der von 1976 bis 1982 um mehr als ein Viertel gestiegene Pkw-Bestand war nur mit einer Zunahme der Pkw-Fahrten um 4 vH verbunden. Im gleichen Zeitraum erhöhte sich aber die Zahl der mit dem Fahrrad zurückgelegten Wege um fast 18 vH. Die Zahl der mit den Eisenbahnen beförderten Personen wuchs um nahezu ein Zehntel. Im öffentlichen Straßenpersonenverkehr (ÖSPV) wurden im Jahre 1982 ebenso viele Personen befördert wie im Jahre 1976. Die Zahl der Wege im Fußgängerverkehr verringerte sich um knapp 12 vH. Es entfallen aber noch immer rund 30 vH aller Wege auf Fußgänger. Erheblich größer ist — mit fast der Hälfte — der Anteil des Pkw-Verkehrs. Gemessen an der Personenverkehrsleistung, weist der Pkw-Verkehr sogar einen Anteil von rund drei Vierteln auf. Trotz abnehmender Zuwachsraten in den vergangenen Jahren wird die Entwicklung im gesamten Personenverkehr nach wie vor vom motorisierten Individualverkehr geprägt.

Motorisierter Individualverkehr⁷

Noch bis Anfang der sechziger Jahre konnte sich nicht einmal jeder zehnte Einwohner ein Auto leisten. Die privaten Pkw wurden damals überwiegend in der Freizeit

¹ R. Hopf, H. Rieke, U. Voigt: Analyse und Projektion der Personenverkehrsnachfrage in der Bundesrepublik Deutschland bis zum Jahre 2000. Beiträge zur Strukturforschung, Heft 70, Berlin 1982.

In den Zeitreihen werden das Verkehrsaufkommen (Fahrten bzw. Wege) und die Verkehrsleistung (Personenkilometer) ausgewiesen.

² H. Bolik, H. Focke, D. Hölsken, J. Kloas, H. Kuhfeld, U. Kurnert, D. Wilken: Regionale Struktur des Personenverkehrs in der Bundesrepublik Deutschland im Jahre 1980, Gutachten im Auftrag des Bundesministers für Verkehr, als Manuskript vervielfältigt, Berlin 1985. (Veröffentlichung in der Reihe Beiträge zur Strukturforschung in Vorbereitung.)

Für das Jahr 1980 wurden auf der Ebene der 282 Kreisregionen der Bundesrepublik und 16 Auslandsregionen die Verflechtungen der Verkehrsnachfrage im Eisenbahnverkehr, im öffentlichen Straßenpersonenverkehr, im Luftverkehr und im motorisierten Individualverkehr erarbeitet.

³ Ausgehend vom Mineralölverbrauch und der Pkw-Bestandsentwicklung, werden vom DIW mit Hilfe einer Modellrechnung die jährlichen Kraftfahrzeug-Fahrleistungen ermittelt und das Verkehrsaufkommen und die Verkehrsleistung im motorisierten Individualverkehr bestimmt.

⁴ Sozialforschung Brög: Kontinuierliche Erhebung zum Verkehrsverhalten (KONTIV) 1975 / 1976 / 1977, München 1977.

⁵ Socialdata: Kontinuierliche Erhebung zum Verkehrsverhalten (KONTIV) 1982, München 1984.

⁶ Jeder dieser Wege ist durch seinen Zweck (Beruf, Ausbildung, Geschäfts- und Dienstreise, Einkauf, Freizeit, Urlaub) und das hauptsächlich benutzte Verkehrsmittel gekennzeichnet. Unberücksichtigt bleiben Wege, die lediglich Zubringerfunktion zu anderen Verkehrsmitteln haben. Im motorisierten Verkehr sind Fahrten, die mit mehreren Verkehrsarten durchgeführt werden (z.B. Park and Ride, Bus und S-Bahn), mehrfach gezählt. Der Anteil solcher Fahrten ist jedoch gering.

Es werden die Verkehrsarten Fußgängerverkehr, Fahrradverkehr, motorisierter Individualverkehr, Eisenbahnverkehr, öffentlicher Straßenpersonenverkehr und Luftverkehr betrachtet.

⁷ Verkehr mit Personen- und Kombinationskraftwagen (Pkw), einschließlich Taxis und Mietwagen, Krafträdern und Mopeds.

Entwicklung des Aufkommens im Personenverkehr nach Verkehrsarten und Zwecken von 1960 bis 1982¹

Beförderte Personen in den Verkehrsarten in Mill.

	1960	1965	1970	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
Zu Fuß	.	.	.	20 035	19 622	19 146	18 768	18 382	18 056	17 688
davon in vH:										
Beruf	.	.	.	9,4	9,6	9,7	9,9	10,0	10,0	9,9
Ausbildung	.	.	.	12,9	12,2	11,5	10,8	10,1	9,4	8,7
Geschäft 2)	.	.	.	1,1	1,1	1,0	1,0	1,0	0,9	0,9
Einkauf	.	.	.	38,5	38,7	39,3	39,5	39,7	40,4	40,9
Freizeit	.	.	.	38,1	38,4	38,5	38,8	39,2	39,3	39,6
Fahrrad	.	.	.	5 109	5 268	5 430	5 593	5 765	5 910	6 014
davon in vH:										
Beruf	.	.	.	18,6	18,1	18,1	18,0	18,0	17,5	17,0
Ausbildung	.	.	.	19,2	18,5	17,4	16,7	15,8	15,0	14,1
Geschäft 2)	.	.	.	1,2	1,1	1,1	1,0	1,0	0,9	0,9
Einkauf	.	.	.	26,9	27,4	28,4	28,7	29,3	30,4	31,3
Freizeit	.	.	.	34,1	34,9	35,0	35,6	35,9	36,2	36,7
ÖSPV 3)	6 164	6 064	6 179	6 565	6 492	6 489	6 600	6 757	6 807	6 563
davon in vH:										
Beruf	43,7	38,9	32,0	27,1	25,8	24,5	23,0	21,9	21,7	21,5
Ausbildung	9,6	11,7	18,7	28,3	29,2	30,3	30,9	32,4	31,9	31,4
Geschäft 2)	1,6	1,8	2,2	1,8	1,9	2,0	2,1	2,1	2,1	2,2
Einkauf	20,3	22,4	23,1	22,4	22,7	22,9	23,2	23,3	23,7	24,0
Freizeit	24,8	25,1	23,9	20,3	20,3	20,2	20,7	20,2	20,5	20,8
Urlaub	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Eisenbahn 4)	1 394	1 160	1 049	1 024	1 023	1 041	1 078	1 158	1 162	1 121
davon in vH:										
Beruf	56,7	45,2	40,9	42,8	41,9	41,2	41,1	39,8	40,9	41,2
Ausbildung	14,6	18,2	19,2	21,2	20,5	21,9	21,4	21,7	21,4	21,9
Geschäft 2)	2,4	3,2	4,3	3,7	3,7	3,7	4,1	4,0	4,0	4,1
Einkauf	5,9	7,5	8,7	12,5	13,2	13,0	13,1	13,7	13,5	13,0
Freizeit	19,3	24,5	25,0	18,4	19,3	18,9	18,9	19,7	19,0	18,6
Urlaub	1,1	1,4	1,9	1,4	1,4	1,3	1,4	1,1	1,2	1,2
Pkw 5)	15 422	19 839	23 414	26 791	26 953	27 886	28 754	29 279	27 260	27 861
davon in vH:										
Beruf	12,9	19,5	21,6	25,2	25,6	26,3	26,8	27,0	28,2	27,5
Ausbildung	0,8	1,3	2,7	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,7	3,7
Geschäft 2)	17,4	18,1	17,3	15,2	14,8	14,1	13,6	13,2	13,9	13,3
Einkauf	26,6	23,3	21,7	21,0	20,9	20,8	20,3	20,2	20,8	20,4
Freizeit	42,2	37,6	36,5	35,3	35,3	35,3	35,7	35,9	33,2	34,9
Urlaub	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Personenverkehr insgesamt 6)	.	.	.	59 552	59 388	60 024	60 828	61 375	59 229	59 282
davon in vH:										
Beruf	.	.	.	19,8	19,9	20,3	20,6	20,7	21,1	20,8
Ausbildung	.	.	.	10,9	10,7	10,4	10,2	10,1	10,2	9,6
Geschäft 2)	.	.	.	7,6	7,5	7,3	7,1	7,0	7,1	6,9
Einkauf	.	.	.	27,4	27,4	27,4	27,2	27,1	27,9	27,9
Freizeit	.	.	.	34,1	34,3	34,4	34,7	34,9	33,5	34,6
Urlaub	.	.	.	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2

1) Für den nichtmotorisierten Verkehr liegen für die Jahre vor 1976 keine ausreichenden Informationen vor.- 2) Geschäfts- und Dienstreise.- 3) Öffentlicher Straßenpersonenverkehr: U-Bahn, Straßenbahn, O-Bus und Kraftomnibusverkehr.- 4) Ohne Militärverkehr.- 5) Personen- und Kombinationskraftwagen (einschl. Taxis und Mietwagen), Krafträder und Mopeds.- 6) Einschließlich Luftverkehr.

Quellen: Statistisches Bundesamt, Socialdata, Berechnungen des DIW.

und nur zu etwa 15 vH im Berufsverkehr genutzt. Danach setzte die Massenmotorisierung ein. Der Pkw-Bestand ist heute mit fast 26 Mill. nahezu sechsmal so hoch wie im Jahre 1960. Der Bestand an Krafträdern nahm demgegenüber bis 1972 rapide ab. Auch wenn seither wieder eine ständige Zunahme zu verzeichnen ist, haben die Krafträder im Vergleich mit dem Pkw nur eine untergeordnete Bedeutung. Das Motorrad ist heute zu großen Teilen ein Hobby- und Freizeitartikel.

Die Zahl der Pkw je 1000 Haushalte erhöhte sich von 235 im Jahre 1960 auf 975 im Jahre 1982. Rechnerisch besaß damit zuletzt fast jeder Haushalt einen Pkw; tatsächlich war jedoch noch immer rund ein Drittel aller Haushalte ohne ein Fahrzeug. Daran wird erkennbar, daß die Motorisierung in den letzten Jahren vor allem durch die Zweit- und Drittmotorisierung gekennzeichnet war. In der Struktur des Pkw-Bestandes nach Haltergruppen zeigt sich dies im zunehmenden Anteil von Hausfrauen,

Entwicklung der Leistung im Personenverkehr nach Verkehrsarten und Zwecken von 1960 bis 1982¹

Personenkilometer der Verkehrsarten in Mill.

	1960	1965	1970	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
Zu Fuß	.	.	.	22 122	21 703	21 205	20 838	20 452	20 102	19 707
davon in vH:										
Beruf	.	.	.	8,1	8,2	8,4	8,6	8,8	8,8	8,8
Ausbildung	.	.	.	11,2	10,7	10,1	9,6	8,9	8,4	7,8
Geschäft 2)	.	.	.	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Einkauf	.	.	.	28,9	28,9	28,9	28,9	28,8	29,0	29,2
Freizeit	.	.	.	51,0	51,4	51,8	52,1	52,7	53,0	53,4
Fahrrad	.	.	.	12 333	12 918	13 501	14 140	14 803	15 374	15 881
davon in vH:										
Beruf	.	.	.	22,3	21,0	20,2	19,4	18,7	17,6	16,4
Ausbildung	.	.	.	17,9	17,3	16,3	15,7	14,9	14,2	13,4
Geschäft 2)	.	.	.	1,3	1,2	1,1	1,1	1,0	0,9	0,9
Einkauf	.	.	.	18,7	19,0	19,6	19,7	20,0	20,7	21,2
Freizeit	.	.	.	39,8	41,5	42,8	44,1	45,4	46,6	48,1
ÖSPV 3)	49 051	51 923	59 249	68 502	70 198	71 402	73 501	75 234	77 099	75 952
davon in vH:										
Beruf	49,4	46,0	36,4	28,8	26,9	25,2	23,4	22,4	21,5	20,8
Ausbildung	6,6	7,8	14,8	21,1	21,4	21,7	21,5	21,8	20,7	19,9
Geschäft 2)	2,0	2,3	2,7	2,6	2,7	2,8	3,0	3,0	3,0	3,1
Einkauf	13,3	14,6	15,4	14,4	15,1	15,7	16,2	16,8	17,4	17,7
Freizeit	27,5	27,0	28,1	30,7	31,0	31,5	32,8	32,8	33,6	34,4
Urlaub	1,2	2,3	2,6	2,4	2,9	3,1	3,1	3,2	3,8	4,1
Eisenbahn 4)	39 393	39 284	37 981	36 240	36 234	36 548	37 762	38 614	39 992	38 349
davon in vH:										
Beruf	32,1	22,1	18,7	21,8	20,5	20,5	20,1	19,6	20,6	20,9
Ausbildung	7,5	7,8	8,0	9,5	8,9	9,5	7,8	9,3	9,4	10,1
Geschäft 2)	7,1	8,0	9,4	11,1	10,9	10,9	11,1	10,8	10,9	10,9
Einkauf	4,5	4,8	5,2	7,9	8,3	8,2	8,3	9,2	8,8	8,5
Freizeit	37,0	44,6	45,2	39,6	41,3	40,9	42,3	42,2	41,1	40,0
Urlaub	11,8	12,7	13,5	10,1	10,1	10,0	10,4	8,9	9,2	9,6
Pkw 5)	162 490	268 568	352 339	419 389	434 041	451 062	467 461	472 512	448 017	462 408
davon in vH:										
Beruf	9,2	12,3	14,2	18,9	19,2	20,1	20,7	21,1	22,4	21,9
Ausbildung	0,5	0,8	1,7	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,8	2,7
Geschäft 2)	21,2	18,4	16,9	15,5	14,9	14,1	13,4	13,0	13,6	12,9
Einkauf	13,4	12,9	12,3	9,9	9,9	9,9	9,6	9,6	9,9	9,7
Freizeit	51,5	50,0	48,1	43,4	43,1	43,3	43,6	44,0	40,7	42,4
Urlaub	4,2	5,6	6,8	10,1	10,6	10,2	10,2	9,7	10,6	10,4
Personenverkehr insgesamt 6)	.	.	.	567 538	584 380	603 616	624 596	632 575	611 511	622 980
davon in vH:										
Beruf	.	.	.	19,6	19,5	20,0	20,2	20,4	21,2	20,8
Ausbildung	.	.	.	5,6	5,6	5,7	5,6	5,7	5,9	5,7
Geschäft 2)	.	.	.	13,4	13,0	12,4	12,0	11,7	12,0	11,5
Einkauf	.	.	.	11,1	11,2	11,2	11,0	11,2	11,5	11,3
Freizeit	.	.	.	41,3	41,2	41,4	41,8	42,1	39,7	41,1
Urlaub	.	.	.	9,0	9,5	9,3	9,4	8,9	9,7	9,6

1) Für den nichtmotorisierten Verkehr liegen für die Jahre vor 1976 keine ausreichenden Informationen vor.- 2) Geschäfts- und Dienstreise.- 3) Öffentlicher Straßenpersonenverkehr: U-Bahn, Straßenbahn, O-Bus und Kraftomnibusverkehr.- 4) Ohne Militärverkehr.- 5) Personen- und Kombinationskraftwagen (einschl. Taxis und Mietwagen), Krafträder und Mopeds.- 6) Einschließlich Luftverkehr.

Quellen: Statistisches Bundesamt, Socialdata, Berechnungen des DIW.

Schülern und Studenten. Doch auch unter Rentnern ist die Zahl der Pkw-Besitzer erheblich gewachsen; dies ist darauf zurückzuführen, daß die erste Autofahrergeneration in das Rentenalter eingetreten ist.

Parallel zur steigenden privaten Motorisierung wurde die Infrastruktur⁸ ausgebaut und auf die Nutzung des Pkw zugeschnitten. Das gesamte Straßennetz nahm von 1960 bis 1982 um gut 30 vH zu und erfuhr zusätzlich er-

hebliche Qualitätsverbesserungen. Im gleichen Zeitraum verdreifachte sich das Netz der Bundesautobahnen auf nahezu 8000 km.

⁸ Die in diesem Bericht verwendeten Daten zur Infrastruktur und Angebotsentwicklung wurden entnommen aus: Verkehr in Zahlen, Bearb.: H. Enderlein, Hrsg.: Der Bundesminister für Verkehr, jährliche Erscheinungsweise.

Ausgewählte Rahmendaten zur Schätzung des Personenverkehrs von 1960 bis 1982

		1960	1965	1970	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
Wohnbevölkerung	Mill.	55,4	58,6	60,7	61,5	61,4	61,3	61,4	61,6	61,7	61,6
darunter:											
Wohnbev. 18 bis 70 Jahre	Mill.	37,8	38,9	39,4	40,0	40,1	40,2	40,4	40,8	41,1	41,4
Schüler und Studierende	Mill.	7,2	8,0	9,9	11,6	11,4	11,3	11,1	10,9	10,7	10,4
darunter:											
Schüler bis 10 Jahre	Mill.	3,1	3,4	4,0	3,8	3,5	3,3	3,0	2,8	2,6	2,5
Schüler u. Stud. ab 15 Jahre	Mill.	0,5	0,7	1,6	2,7	2,8	2,9	3,0	3,2	3,4	3,7
Erwerbstätige	Mill.	26,1	26,8	26,6	25,5	25,5	25,6	26,0	26,3	26,0	25,6
Privathaushalte	Mill.	19,1	20,7	22,0	23,5	23,6	23,7	24,0	24,3	24,5	24,7
Pkw-Bestand ¹⁾	Mill.	4,5	9,3	13,9	18,9	20,0	21,2	22,5	23,2	23,7	24,1
Arbeitstage		248	234	216	216	213	211	209	209	209	210
Urlaubstage		14	17	21	25	25	26	27	28	29	30
Unterrichtstage		228	228	228	217	217	216	215	214	213	212

1) Personen- und Kombinationskraftwagen.

Quellen: Statistisches Bundesamt, Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Berechnungen des DIW.

Mit der Verfügbarkeit über einen Pkw in der Mehrzahl der Haushalte veränderte sich auch die Nutzungsstruktur erheblich. Während das gesamte Personenverkehrsaufkommen im Pkw-Verkehr von 1960 bis 1982 um rund 80 vH wuchs, hat der Freizeitverkehr in diesem Zeitraum mit rund 50 vH nur unterdurchschnittlich zugenommen. Dagegen ist die Zahl der Pkw-Fahrten im Berufsverkehr mit zuletzt mehr als 7,5 Mrd. Fahrten jährlich nahezu auf das Vierfache gestiegen. Über ein Viertel aller Fahrten mit dem Pkw ist nunmehr dem Berufsverkehr zuzurechnen. Die höchsten Zuwachsraten im motorisierten Individualverkehr weist aber der Ausbildungsverkehr auf; die Fahrtenzahl hat sich auf das Achtfache erhöht. In diesem Fahrtzweck sind sowohl die Ausbildungsfahrten von Schülern und Studenten, die motorisiert sind, als auch die Fahrten von Eltern, die ihre Kinder mit dem Auto zur Schule bringen, zusammengefaßt.

Die Zunahme des motorisierten Individualverkehrs insgesamt wurde lediglich 1973/74 und 1980/81, in erster Linie als Reaktion auf jeweils drastische Benzinpreiserhöhungen, unterbrochen. Dabei dürfte überwiegend auf Freizeidfahrten verzichtet worden sein.

Die durchschnittliche Entfernung aller Pkw-Fahrten ist von 11 km im Jahre 1960 auf rund 17 km im Jahre 1982 gestiegen. Nach wie vor wird der Pkw in erheblichem Umfang auch für nur kurze Strecken verwendet. So führte die Hälfte aller Fahrten im Jahre 1982 nur über eine Entfernung bis zu 6 km.

Eisenbahnverkehr

Im Eisenbahnverkehr sind in den sechziger Jahren Aufkommen und Leistung erheblich zurückgegangen. Diese

Abnahme ist überwiegend auf Verkehrsverlagerungen zum Pkw zurückzuführen, vor allem im Berufsverkehr und im Freizeitverkehr. Nach der Inbetriebnahme neuer S-Bahnstrecken in den Ballungsräumen (insbesondere München und Frankfurt) setzten sich die Aufkommensverluste im Schienennahverkehr in den siebziger Jahren nicht weiter fort.

Während die Zahl der Fahrten im Berufsverkehr auf der Schiene in den sechziger Jahren auf nahezu die Hälfte gesunken war, blieb sie in den siebziger Jahren mit rund 450 Mill. Fahrten im Jahr nahezu konstant. Im Ausbildungs- und im Einkaufsverkehr haben die durch die Angebotsverbesserungen in den S-Bahnregionen erzielten Fahrgastgewinne die Verluste in der Fläche sogar mehr als ausgeglichen, da sich in diesen Fahrtzwecken der Modal-Split (Aufteilung des Verkehrs nach Verkehrsarten) nicht so stark zugunsten des Pkw-Verkehrs verschoben hat wie im Berufsverkehr. So stieg die Zahl der Einkaufsfahrten mit der Bahn von 1970 bis 1982 um fast zwei Drittel auf rund 150 Mill. Fahrten. Im Jahre 1982 sind hiervon rund drei Viertel von Rentnern, Hausfrauen, Schülern und Studenten unternommen worden, also von Bevölkerungsgruppen, die immer noch unterdurchschnittlich motorisiert sind. Bis Mitte der siebziger Jahre sind im Freizeitverkehr in erheblichem Umfang Fahrten von der Bahn auf den Pkw verlagert worden; seither hat sich jedoch die Entwicklung der Fahrtenzahlen stabilisiert.

Im Fernverkehr erreichte die Bundesbahn durch Angebotsverbesserungen, wie den Intercity-Verkehr im Stundentakt mit beiden Wagenklassen, eine Steigerung des Verkehrsaufkommens im Geschäfts- und Dienstreisever-

kehr sowie im Freizeitverkehr. Dagegen blieb der Urlaubsverkehr mit der Bahn (rund 15 Mill. Fahrten jährlich) nahezu unverändert.

Insgesamt hat der Schienenverkehr sein Aufkommen im Personenverkehr trotz des wachsenden Pkw-Bestandes weitgehend halten können. Regional haben sich jedoch erhebliche Verlagerungen hin zu den Ballungsräumen ergeben. Sie haben sowohl im Nahverkehr durch die S-Bahn als auch im Fernverkehr als Intercity-Haltestellen Angebotsverbesserungen erfahren, während das Angebot in der Fläche durch Fahrplanausdünnung und Streckenstilllegungen verringert wurde.

Öffentlicher Straßenpersonenverkehr (ÖSPV)

Der öffentliche Straßenpersonenverkehr umfaßt die Verkehrsmittel U-Bahn und Hochbahn, Straßenbahn und Bus. Im Verkehrsangebot haben sich in den letzten 25 Jahren Änderungen ergeben: Straßenbahn und O-Bus wurden weitgehend durch den Kraftomnibus, aber auch durch die U-Bahn ersetzt. So reduzierte sich die Länge der vorhandenen O-Buslinien seit 1960 auf ein Zehntel, die Streckenlänge der Straßenbahn halbierte sich auf rund 1500 km. Demgegenüber wurde das Stadtschnellbahnnetz (U-Bahn und Hochbahn) auf nahezu 400 km Länge ausgebaut, im Vergleich zu 1960 hat es sich damit fast verdreifacht.

Das Verkehrsvolumen des ÖSPV ist seit 1960 mit 6 bis 6,5 Mrd. Fahrten im Jahr nahezu unverändert geblieben. Bei einer Betrachtung nach Fahrtzwecken zeigt sich jedoch, daß sich der Kreis der Benutzer der öffentlichen Verkehrsmittel wesentlich gewandelt hat. In den frühen sechziger Jahren hatten die Fahrten im Berufsverkehr mit rund 40 vH noch den höchsten Anteil an allen Fahrten im ÖSPV. Seither ist infolge der Motorisierung die Zahl der Berufsfahrten im ÖSPV auf die Hälfte (1,4 Mrd. Fahrten im Jahre 1982) zurückgegangen. Diese Fahrgastverluste sind jedoch durch den steigenden Ausbildungsverkehr ausgeglichen worden. Die jährliche Fahrtzahl von Schülern und Studenten stieg hier von rund 600 Mill. im Jahre 1960 auf mehr als 2 Mrd. Fahrten in den achtziger Jahren. Dieses hohe Wachstum des Ausbildungsverkehrs ist nicht nur auf die im Vergleich zum Jahre 1960 stark gestiegenen Schüler- und Studentenzahlen, sondern auch darauf zurückzuführen, daß für den Weg zur Ausbildungsstätte Verkehrsmittel verstärkt genutzt werden müssen. Die Gründung von Schulzentren und Mittelpunktschulen verlängerte die Wege erheblich. Hinzu kam der überdurchschnittliche Anstieg der Zahl der älteren Schüler und der Studenten, deren Ausbildungsorte in der Regel weiter vom Wohnort entfernt sind als die der Grundschüler.

Im Einkaufs- und Freizeitverkehr blieb die Fahrtzahl mit jährlich jeweils 1,5 Mrd. Fahrten von 1960 bis 1982 weitgehend konstant. Hier wirkte sich der steigende Anteil

älterer Personen in der Bundesrepublik stabilisierend auf das Verkehrsaufkommen im ÖSPV aus.

Für die Verkehrsunternehmen dürfte es jedoch zunehmend schwieriger werden, ihr Fahrgastaufkommen zu halten. Da mehr und mehr einen Pkw besitzende Erwerbstätige in das Rentenalter kommen, steigt der Anteil der Autofahrer unter den Rentnern stark. Auch der Ausbildungsverkehr, mit einem Anteil von knapp einem Drittel am Fahrgastaufkommen zur Zeit das stärkste Standbein des ÖSPV, wird wegen des Rückgangs der Schülerzahlen eher abnehmen.

Im öffentlichen Straßenpersonenverkehr ist auch der als Gelegenheitsverkehr durchgeführte Fernverkehr mit dem Bus enthalten. Die Zahl dieser dem Urlaubs- und dem Freizeitverkehr zuzurechnenden Fahrten hat in den letzten Jahrzehnten erheblich zugenommen; sie entspricht im Urlaubsverkehr der Hälfte und im Freizeitverkehr nahezu der gesamten Fahrtzahl des Schienenfernverkehrs.

Fußgängerverkehr

Ausreichende Daten für die Schätzung von Zeitreihen über Umfang und Struktur des Fußgängerverkehrs liegen erstmals für das Jahr 1976 vor. Als ein grober Anhaltspunkt für die davor liegenden Jahre kann allenfalls die Unfallstatistik des Statistischen Bundesamtes herangezogen werden, die auf eine insgesamt rückläufige Entwicklung der Verkehrsbeteiligung als Fußgänger schließen läßt.

1976 war jeder dritte Weg ein Fußweg. Bei nahezu unveränderter Gesamtmobilität der Bevölkerung ist der Fußgängerverkehr bis 1982 weiter deutlich zurückgegangen. Diese Entwicklung ist u.a. das Ergebnis der parallel zur wachsenden Ausstattung von Haushalten mit Pkw zunehmenden räumlichen Trennung zwischen Wohnort, Schule, Arbeitsplatz, Einkaufs- und Erholungsmöglichkeit, die häufiger die Überwindung größerer Entfernungen und damit die Benutzung eines Verkehrsmittels erforderlich macht. Von dem Rückgang der Fußwege sind alle Zwecke, insbesondere jedoch der Ausbildungsverkehr, betroffen.

Hier läßt sich die Entwicklung in erster Linie dadurch erklären, daß die Zahl der Schüler und Studenten von 1976 bis 1982 um gut eine Million abnahm und auch die Altersstruktur sich deutlich veränderte. Der Anteil der unter 10jährigen Schüler, die die Schule am ehesten in einer Nähe haben, die zu Fuß oder mit dem Fahrrad erreichbar ist, nahm in diesem Zeitraum von 24 vH auf 18 vH ab. Dagegen stieg der Anteil der Fortbildungsschüler (Schüler ab 15 Jahre, Studenten), die wegen der größeren Entfernung zur Ausbildungsstätte verstärkt auf die Nutzung eines Verkehrsmittels angewiesen sind, von 23 vH auf 36 vH. Von 1976 bis 1982 fand daher sowohl ein deutlicher Rückgang des Ausbildungsverkehrs insgesamt als

**Entwicklung des Personenverkehrs
nach Zwecken und Verkehrsarten von 1976 bis 1982**
Beförderte Personen in den Zwecken in Mill.

	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
Beruf	11 803	11 833	12 208	12 531	12 716	12 473	12 340
davon in vH:							
Zu Fuß	16,0	15,8	15,3	14,8	14,5	14,5	14,2
Fahrrad	8,0	8,1	8,0	8,0	8,1	8,3	8,3
ÖSPV 1)	15,1	14,2	13,0	12,1	11,6	11,8	11,5
Eisenbahn 2)	3,7	3,6	3,5	3,5	3,6	3,8	3,7
Pkw 3)	57,2	58,3	60,2	61,6	62,2	61,6	62,3
Ausbildung	6 464	6 327	6 255	6 223	6 215	6 025	5 710
davon in vH:							
Zu Fuß	40,0	37,8	35,2	32,6	29,8	28,3	26,9
Fahrrad	15,2	15,4	15,1	15,0	14,7	14,7	14,9
ÖSPV 1)	28,7	29,9	31,5	32,9	35,2	36,0	36,0
Eisenbahn 2)	3,4	3,3	3,6	3,7	4,0	4,1	4,3
Pkw 3)	12,7	13,6	14,6	15,8	16,3	16,9	17,9
Geschäft 4)	4 527	4 438	4 366	4 342	4 308	4 220	4 119
davon in vH:							
Zu Fuß	4,9	4,8	4,6	4,3	4,1	4,0	3,8
Fahrrad	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
ÖSPV 1)	2,7	2,7	2,9	3,2	3,3	3,4	3,5
Eisenbahn 2)	0,8	0,9	0,9	1,0	1,1	1,1	1,1
Flugzeug 5)	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4
Pkw 3)	90,0	90,0	90,0	89,8	89,8	89,8	89,9
Einkauf	16 290	16 290	16 459	16 522	16 644	16 500	16 513
davon in vH:							
Zu Fuß	47,3	46,7	45,6	44,8	43,9	44,1	43,8
Fahrrad	8,4	8,9	9,4	9,7	10,1	10,9	11,4
ÖSPV 1)	9,0	9,1	9,0	9,3	9,5	9,8	9,5
Eisenbahn 2)	0,8	0,8	0,8	0,8	1,0	0,9	0,9
Pkw 3)	34,5	34,5	35,2	35,4	35,5	34,3	34,4
Freizeit	20 377	20 402	20 636	21 105	21 391	19 907	20 495
davon in vH:							
Zu Fuß	37,5	36,9	35,8	34,6	33,7	35,7	34,2
Fahrrad	8,6	9,0	9,2	9,4	9,7	10,7	10,8
ÖSPV 1)	6,5	6,5	6,3	6,4	6,4	7,0	6,7
Eisenbahn 2)	0,9	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,0
Flugzeug 5)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pkw 3)	46,5	46,6	47,7	48,6	49,1	45,5	47,3
Urlaub	91	98	100	104	101	105	105
davon in vH:							
ÖSPV 1)	5,5	6,1	6,0	5,8	6,9	7,6	7,6
Eisenbahn 2)	15,4	14,3	14,0	14,4	12,9	13,3	13,3
Flugzeug 5)	14,3	15,3	17,0	16,4	16,8	16,2	16,2
Pkw 3)	64,8	64,3	63,0	63,4	63,4	62,9	62,9
Insgesamt	59 552	59 388	60 024	60 827	61 375	59 230	59 282
davon in vH:							
Zu Fuß	33,6	33,0	31,9	30,8	29,9	30,5	29,9
Fahrrad	8,6	8,9	9,0	9,2	9,4	10,0	10,1
ÖSPV 1)	11,0	10,9	10,8	10,8	11,0	11,5	11,0
Eisenbahn 2)	1,7	1,7	1,7	1,8	1,9	1,9	1,9
Flugzeug 5)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Pkw 3)	45,0	45,4	46,5	47,3	47,7	46,0	47,0

1) Öffentlicher Straßenpersonenverkehr: U-Bahn, Straßenbahn, O-Bus und Kraftomnibusverkehr.- 2) Ohne Militärverkehr.- 3) Personen- und Kombinationskraftwagen einschl. Taxis und Mietwagen, Kraftträder und Mopeds.- 4) Geschäfts- und Dienstreise.- 5) Einschließlich Ausländer- und Transitverkehr, ohne Umsteiger.

Quellen: Statistisches Bundesamt, Socialdata, Berechnungen des DIW.

frauen, Rentnern und Kindern gemacht, d.h. von Personen, die seltener oder gar nicht über einen Pkw verfügen. Für diese Bevölkerungsgruppen haben Wege zu Fuß auch nach wie vor die größte Bedeutung im Rahmen ihrer Gesamtmobilität. So findet die Verkehrsbeteiligung von Kindern (bis zu zehn Jahren) zu über 60 vH in Form von Fußwegen statt. Trotz des deutlich gestiegenen Anteils von Pkw-Besitzerinnen unter den Hausfrauen — auf 14 vH im Jahre 1982 — beträgt der Anteil der Fußwege im Durchschnitt über 40 vH. Rentner machen sogar jeden zweiten Weg zu Fuß. Jeder vierte von ihnen besaß 1982 zwar einen Pkw, doch trug dies eher zu einer Erhöhung ihrer Gesamtmobilität als zu einer Verringerung der Zahl der Fußwege bei.

Fahrradverkehr

Ebensowenig wie für den Fußgängerverkehr können für die Entwicklung des Fahrradverkehrs vor 1976 mangels verfügbarer Daten Zeitreihen erstellt werden. Parallel zu der bis dahin kräftigen Zunahme der privaten Motorisierung dürften aber in erheblichem Umfang auch Radfahrten durch Pkw-Fahrten ersetzt worden sein. Als ein Anhaltspunkt für die Entwicklung des Radverkehrs bis 1976 kann wiederum die Unfallstatistik des Statistischen Bundesamtes herangezogen werden. Aus ihr leitet sich ein deutlicher Rückgang der Fahrradnutzung bis Mitte der siebziger Jahre ab.

Im Zusammenhang mit der ersten Ölpreiskrise im Zeitabschnitt 1973/74 und der einsetzenden Energie- und Umweltschutz-Diskussion rückte das Fahrrad als „Verkehrsmittel“ wieder stärker ins Bewußtsein. Der Attraktivitätsgewinn des Fahrrades ist an der Nachfrage nach Fahrrädern⁹ und am Bestand¹⁰ abzulesen. Seit Mitte der siebziger Jahre werden jährlich mehr als drei Millionen Räder gekauft.

Innerhalb der letzten fünfzehn Jahre hat sich der Bestand nahezu verdoppelt, er betrug 1984 rund 43 Millionen. Jedes dritte Rad war dabei nicht älter als vier Jahre.

1976 wurden reichlich 5 Mrd. Wege mit dem Fahrrad zurückgelegt. Innerhalb der folgenden sechs Jahre ist ein Anstieg auf 6 Mrd. Wege zu verzeichnen. An dieser Zunahme waren fast alle Bevölkerungs- und Altersgruppen beteiligt. Mit einem Anteil von inzwischen einem Zehntel am gesamten Personenverkehrsaufkommen hat der Fahrradverkehr nahezu die Größenordnung der Nachfrage im

auch eine Verschiebung des Modal-Split zu Lasten des nichtmotorisierten Verkehrs statt, d.h. einer Abnahme des Fußgänger- und Fahrradanteils stand eine verstärkte Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel und des Pkw gegenüber.

Fußwege sind zu vier Fünfteln dem Einkaufs- und Freizeitverkehr zuzurechnen und im Durchschnitt einen Kilometer lang. Gut die Hälfte aller Fußwege wird von Haus-

⁹ Das Statistische Bundesamt weist jährlich die Zahl der produzierten Fahrräder und Fahrradrahmen sowie den Außenhandel aus. Aus diesen Angaben kann die jährliche Inlandsanlieferung (Produktion und Import abzüglich Export) bestimmt werden.

¹⁰ Über die Zahl der in der Bundesrepublik vorhandenen Fahrräder liegen wenig Informationen vor. Unter Verwendung der Angaben über die Inlandsanlieferungen von Fahrrädern und einer Annahme über ihre durchschnittliche Lebensdauer wird vom DIW jährlich der Fahrradbestand mit Hilfe einer Modellrechnung ermittelt.

Entwicklung des Fahrradbestandes

	Inlandsan- lieferung von Fahr- rädern 1)	darunter Klapp- räder	Fahrrad- bestand 2)	darunter Klapp- räder
	in 1 000	in vH	in Mill.	in vH
1960	1 279	-	18,6	-
1961	1 413	-	18,6	-
1962	1 411	-	18,7	-
1963	1 316	-	18,8	-
1964	1 563	2	19,0	0
1965	1 603	4	19,3	0
1966	1 618	8	19,6	1
1967	1 574	10	20,0	2
1968	1 849	24	20,4	3
1969	2 103	42	21,2	6
1970	2 257	48	22,1	10
1971	2 936	48	23,4	15
1972	3 063	38	25,0	18
1973	3 048	35	26,6	21
1974	3 024	42	28,1	23
1975	2 973	35	29,3	24
1976	3 296	21	30,5	24
1977	3 826	15	31,9	22
1978	3 728	11	33,3	20
1979	3 843	8	34,7	17
1980	4 740	7	36,5	14
1981	4 357	7	38,5	11
1982	3 792	6	40,2	9
1983	4 117	2	41,8	7
1984	3 391	1	43,2	5

1) Produktion und Import abzüglich Export; einschließlich Fahrradrahmen, ohne Kinderspielfahrräder.- 2) Jahresmittelwerte.

Quellen: Statistisches Bundesamt, Verband der Fahrrad- und Motorradindustrie, Berechnungen des DIW.

beiden Bevölkerungsgruppen hat die Fahrradnutzung deutlich zugenommen, zum großen Teil zu Lasten von Fußwegen.

Ursache für den Rückgang der Fahrradnutzung im Ausbildungsverkehr sind die Abnahme der Zahl der Schüler und Studenten und der in dieser Gruppe größere Anteil selbst motorisierter Personen. Seit 1978 sind mehr Fahrradfahrten im Berufsverkehr als im Ausbildungsverkehr zu verzeichnen.

Ausblick

Die Entwicklung des Personenverkehrs in der Bundesrepublik Deutschland wurde in den letzten zwanzig Jahren durch die erhebliche Zunahme der privaten Motorisierung geprägt. Für rund die Hälfte aller Wege wird inzwischen das Auto benutzt, fast drei Viertel der gesamten Verkehrsleistung werden vom motorisierten Individualverkehr erbracht. Auch künftig wird der Pkw-Bestand zunehmen, so daß mit einem — wenn auch abgeschwächten — weiteren Wachstum des motorisierten Individualverkehrs zu rechnen ist.

Bereits heute führt der Autoverkehr jedoch zu erheblichen Problemen (Stichworte: Lärm, Unfälle, Schadstoffemissionen), so daß dessen weitere Ausdehnung zumindest in Teilbereichen nicht mehr widerspruchsflos hingenommen wird. Um die negativen Folgen zu begrenzen, reicht eine verstärkte Förderung des öffentlichen Verkehrs und des Fahrradverkehrs allein nicht aus¹¹. Zusätzlich zu der Realisierung technischer Verbesserungen am Fahrzeug selbst (z.B. Katalysator, weitere Reduzierung des spezifischen Kraftstoffverbrauchs) sind längerfristig wohl kaum Maßnahmen auszuschließen, die auf eine Einschränkung der Pkw-Nutzung zielen¹².

öffentlichen Personenverkehr erreicht. Gemessen an der gesamten Personenverkehrsleistung, spielt das Fahrrad mit einem Anteil von lediglich 2,5 vH im Jahre 1982 jedoch eine bescheidene Rolle.

Das Fahrrad wird nicht nur im Freizeitverkehr benutzt, nach wie vor ist nur ein gutes Drittel aller Fahrten diesem Bereich zuzurechnen. Mit Ausnahme des Geschäfts- und Dienstreiseverkehrs und des Ausbildungsverkehrs haben von der verstärkten Nutzung des Fahrrades alle Zwecke profitiert, insbesondere jedoch der Einkaufsverkehr, an dem zur Hälfte Hausfrauen und Rentner beteiligt sind. In

¹¹ Vgl. Personennahverkehr, Verlagerungspotential zugunsten des nichtmotorisierten Verkehrs. Bearb.: J. Kloas, H. Kuhfeld. In: Wochenbericht des DIW, Nr. 17/1983.

¹² Zu möglichen — auch administrativen — Maßnahmen vgl. Entwicklung des Pkw-Bestandes in der Bundesrepublik Deutschland bis zum Jahr 2000. Bearb.: Rainer Hopf. In: Wochenbericht des DIW 37/1979.

Aus den Veröffentlichungen des DIW Beiträge zur Strukturforchung

Erscheinen seit 1967. Format DIN A 4.

Beiträge zur Strukturforchung

- Heft 66 **Handel mit Entwicklungsländern und Beschäftigung in der Europäischen Gemeinschaft.** Eine vergleichende Analyse für sechs EG-Länder anhand aktueller Import- und Exportströme im Handel mit Industrieprodukten. Von Dieter Schumacher. 84 S. 1981. DM 44,60.
- Heft 67 **Tarifpolitik und europäische Integration.** Von Bernhard Seidel. 176 S. 1981. DM 110,—.
- Heft 68 **Regionale Struktur des Personenverkehrs in der Bundesrepublik Deutschland im Jahre 1975.** Von Henryk Bolik, Dieter Hölksen, Heinz Enderlein, Hartmut Kuhfeld, Norman Treinies, Dieter Wilken. Koordination: Heinz Enderlein und Hartmut Kuhfeld. 226 S. 1981. DM 112,—.
- Heft 69 **Staatliche Einflußnahme auf die Baunachfrage** — Eine Analyse für die Jahre 1965 bis 1980. Von Dieter Vesper. 262 S. 1981. DM 89,60.
- Heft 70 **Analyse und Projektion der Personenverkehrsnachfrage in der Bundesrepublik Deutschland bis zum Jahre 2000.** Von Rainer Hopf, Heilwig Rieke und Ulrich Voigt. 167 S. 1982. DM 98,—.
- Heft 71 **Das Sachvermögen in den Wirtschaftsbereichen der Bundesrepublik Deutschland.** Von Bernd Görzig. 101 S. 1982. DM 38,—.
- Heft 72 **Zur Umstellung des internationalen Warenverzeichnisses für den Außenhandel.** Von Hans Martin Duseberg. 67 S. 1982. DM 36,—.
- Heft 73 **Zeitlicher Zusammenhang zwischen Hochbaugenehmigung und Auftragseingängen im Konjunkturverlauf.** Von Bernd Bartholmai unter Mitarbeit von Jochen A. Hübener. 170 S. 1983. DM 98,—.
- Heft 74 **Wohnungsbau und Wohnungsversorgung in beiden deutschen Staaten — ein Vergleich.** Von Manfred Melzer unter Mitarbeit von Wolfgang Steinbeck. 220 S. 1983. DM 142,—.
- Heft 75 **Budgetpolitik Österreichs im internationalen Vergleich.** Von Manfred Teschner und Dieter Vesper. 115 S. 1983. DM 76,—.
- Heft 76 **Forschung und Entwicklung im verarbeitenden Gewerbe von Berlin (West).** Eine Repräsentativerhebung für die Jahre 1977 bis 1981. Von Kurt Hornschild. VII, 161 S. 1983. DM 56,—.
- Heft 77 **Die Entwicklung des Personenverkehrs in den Regionen der Bundesrepublik Deutschland bis zum Jahre 2000.** Von Hartmut Kuhfeld und Joachim Niklas unter Mitarbeit von Jutta Kloas. 156 S. 1983. DM 76,—.
- Heft 78 **Der internationale Handel mit Dienstleistungen aus der Sicht der Bundesrepublik Deutschland — Entwicklung, Handel, Politik** —. Von Hans J. Petersen, Fritz Franzmeyer, Peter Hrubesch, Siegfried Schultz, Dieter Schumacher und Herbert Wilkens. 330 S. 1984. DM 88,—.
- Heft 79 **Erhöhter Handlungsbedarf im Strukturwandel.** Analyse der strukturellen Entwicklung der deutschen Wirtschaft. Strukturberichterstattung 1983. 230 S. 1984. DM 68,—.
- Heft 80 **Auswirkungen des Strukturwandels auf den Arbeitsmarkt, Anforderungen des Strukturwandels an das Beschäftigungssystem.** Schwerpunktthema im Rahmen der Strukturberichterstattung 1983. Von Ulrich Brasche, Christoph F. Büchtemann, Wolfgang Jeschek und Werner Müller. 255 S. 1984. DM 76,—.
- Heft 81 **Gesamtwirtschaftliche und strukturelle Auswirkungen von Veränderungen der Struktur des öffentlichen Sektors** — Schwerpunktthema im Rahmen der Strukturberichterstattung 1983. Von Bernd Bartholmai, Oskar de la Chevallerie, Volker Meinhardt, Frank Stille, Dieter Teichmann und Dieter Vesper. 266 S. 1984. DM 76,—.
- Heft 82 **Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräte und -einrichtungen** — eine Branchenstudie — Von Arthur Boneß, Gerhard Neckermann, Rainer Pischner und Reiner Stäglin. 400 S. 1984. DM 98,—.
- Heft 83 **Vorausschätzung des Ersatzinvestitionsbedarfs für die Bundesverkehrswege.** Von Bernd Bartholmai, Heinz Enderlein und Joachim Niklas. 324 S. 1985. DM 92,—.
- Heft 84 **Gesamtwirtschaftliche und strukturelle Auswirkungen der Energieverteuerung und internationale Energiepreisdifferenzen** — Schwerpunktthema im Rahmen der Strukturberichterstattung 1983. Von Renate Filip-Köhn und Manfred Horn unter Mitarbeit von Jürgen Blazejczak. 224 S. 1985. DM 78,—.

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. Reinhard Pohl, Peter Ring (kommissarisch), Dr. Horst Seidler, Dr. Hans-Joachim Ziesing.

Präsident und Abteilungsleiter sind gemeinsam für die wissenschaftliche Leitung verantwortlich.

Schriftleitung: Dr. Klaus Henkner

EG-Telekommunikationspolitik allenfalls langfristig realisierbar. Bearbeitet von Wolfgang Seufert. —

Die Entwicklung des Personenverkehrs in der Bundesrepublik Deutschland bis zum Jahre 1982. Bearbeitet von Jutta Kloas und Hartmut Kuhfeld.

Verlag: Duncker & Humblot, Dietrich-Schäfer-Weg 9, D-1000 Berlin 41. Nachdruck und sonstige Verbreitung — auch auszugsweise — nur mit Quellenangabe zulässig.

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

Bezugspreis für den Jahrgang DM 100,—, vierteljährlich DM 30,—, Einzelnummer DM 4,—.

Zuzüglich Versandkosten.