

Dynamische Beschäftigungsentwicklung	41
Europäischer Mobilfunk verbessert Fernmelde- dienste	47

DEUTSCHES INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG

WOCHENBERICHT 4/90

Berlin

25. Januar 1990

2. Ex.

57. Jahrgang

Dynamische Beschäftigungsentwicklung

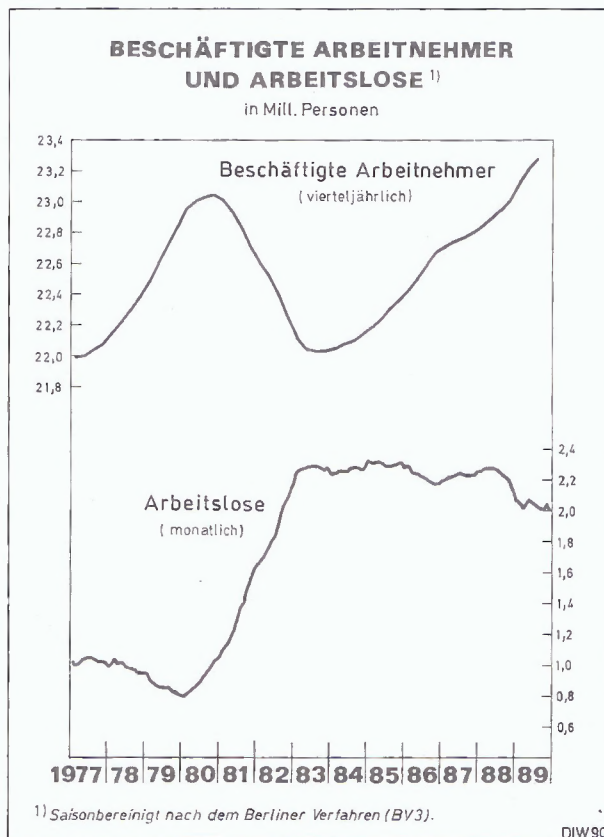
Beschäftigung und Einkommen der Arbeitnehmer in der Bundesrepublik Deutschland im dritten Quartal 1989

Auch im dritten Quartal des vergangenen Jahres setzte sich in der Bundesrepublik die überaus dynamische Beschäftigungsentwicklung fort. Nach Ausschaltung der Saisoneinflüsse zeigt sich, daß etwa 70 000 Menschen zusätzlich einen Arbeitsplatz gefunden haben. Der verstärkte Zuzug von Aussiedlern und Übersiedlern, der nun oft eine raschere Besetzung freier Arbeitsplätze ermöglicht, hat im Berichtsquartal noch wenig Bedeutung gehabt. Im vierten Quartal dürfte dieser Sondereinfluß allerdings eine besondere Rolle gespielt haben.

Das kommt auch in der Entwicklung der Arbeitslosigkeit bis zur Jahreswende zum Ausdruck. Durch die Übersiedlungswelle im November war der sehr aufnahmebereite Arbeitsmarkt der Bundesrepublik offensichtlich überfordert. Die Zahl der Arbeitslosen stieg im November — saisonbereinigt — erstmals seit Mitte 1988 wieder, sieht man von dem witterungsbedingten Sondereffekt im April und Mai letzten Jahres ab. Erst im Dezember setzte sich die Tendenz zu einer Abnahme der Arbeitslosigkeit wieder durch. Dies war offenbar auch verstärkten Vermittlungsbemühungen der Bundesanstalt für Arbeit zuzuschreiben, denn die Zahl der offenen Stellen, die seit vielen Monaten ständig kräftig zugenommen hatte, war in diesem Monat rückläufig.

Insgesamt ging die Arbeitslosenzahl im Jahre 1989 im Durchschnitt um 200 000 zurück. Das ist sehr viel, wenn man sich den von niemandem erwarteten Zustrom von Arbeitskräften vor Augen hält. Es zeigt sich auch, welche beachtlichen Effekte eine dynamische konjunkturelle Entwicklung selbst für eine Arbeitslosigkeit hat, die aufgrund

der längere Zeit nur geringen Arbeitsnachfrage eine wesentlich ungünstigere Qualifikationsstruktur aufweist als zu Beginn des Aufschwungs.



**Beschäftigte und Einkommen der Arbeitnehmer¹⁾ in der Bundesrepublik Deutschland²⁾
im 3. Quartal 1989**

Wirtschaftsbereich	Absolute Zahlen									Veränderung gegen- über Vorjahr in vH		
	Männer				Frauen				Ins- gesamt	Männer	Frauen	Ins- gesamt
	Gesamt	Arbeiter	Ang.u. Beamt	Auszu- bildende	Gesamt	Arbeiter	Ang.u. Beamt	Auszu- bildende				
Beschäftigte Arbeitnehmer (in 1000 Personen)												
Land- und Forstwirtschaft	183	129	30	24	71	43	16	12	254	-1,1	-1,4	-1,2
Bergbau	174	131	32	11	9	3	6	0	183	-5,4	0,0	-5,2
Energiewirtschaft	228	123	99	6	36	6	30	0	264	0,9	2,9	1,1
Verarbeitendes Gewerbe ³⁾	5810	3818	1577	415	2442	1472	786	184	8252	1,7	1,6	1,7
dav.: Grundstoff- u. Prod.-güter	1136	767	326	43	275	114	140	21	1411	0,7	0,4	0,6
Investitionsgüter	3313	2110	940	263	1090	626	402	62	4403	2,3	2,5	2,3
Verbrauchsgüter	914	650	205	59	773	579	141	53	1687	1,4	1,4	1,4
Nahrungs- und Genußmittel	447	291	106	50	304	153	103	48	751	0,2	-0,3	0,0
Baugewerbe	1115	839	147	129	114	12	90	12	1229	-1,9	0,0	-1,8
Produzierendes Gewerbe	7327	4911	1855	561	2601	1493	912	196	9928	0,9	1,5	1,1
Handel	1318	460	713	145	1705	234	1241	230	3023	0,7	1,4	1,1
Verkehr ⁴⁾	1086	472	558	56	302	80	209	13	1388	0,2	0,3	0,2
Handel und Verkehr	2404	932	1271	201	2007	314	1450	243	4411	0,5	1,3	0,8
Öffentlicher Dienst ⁵⁾	2482	384	2053	45	1748	281	1409	58	4230	1,3	1,1	1,2
Geld-, Bank- u.Versicherungsgewerbe	453	13	390	50	441	22	371	48	894	2,3	2,8	2,5
Gastgewerbe	261	145	99	17	331	193	129	9	592	0,8	1,5	1,2
Dienstleistungshandwerk ⁶⁾	236	205	19	12	562	397	92	73	798	4,0	4,1	4,0
Sonstige Dienstleistungen ⁷⁾	917	282	599	36	1418	415	876	127	2335	4,1	4,4	4,3
Dienstleistungen, gesamt	4349	1029	3160	160	4500	1308	2877	315	8849	2,1	2,7	2,4
Insgesamt	14263	7001	6316	946	9179	3158	5255	766	23442	1,2	2,0	1,5
Bruttolöhne und -gehälter (in Mill. DM) ⁸⁾												
Land- und Forstwirtschaft	1504	1024	432	48	468	273	171	24	1972	1,1	1,3	1,1
Bergbau	2081	1415	623	43	110	28	82	0	2191	-0,5	5,8	-0,2
Energiewirtschaft	2861	1388	1454	19	385	47	338	0	3246	4,0	5,8	4,2
Verarbeitendes Gewerbe ³⁾	71761	42778	28030	953	20599	10898	9283	418	92360	5,2	5,2	5,2
dav.: Grundstoff- u. Prod.-güter	15366	8893	6368	105	2675	899	1725	51	18041	3,9	4,0	3,9
Investitionsgüter	42212	24697	16914	601	10333	5110	5082	141	52545	6,1	6,4	6,2
Verbrauchsgüter	9883	6403	3339	141	5620	3964	1531	125	15503	4,7	4,9	4,7
Nahrungs- und Genußmittel	4300	2785	1409	106	1971	925	945	101	6271	2,0	1,5	1,9
Baugewerbe	11545	8937	2297	311	943	94	821	28	12488	0,5	3,1	0,7
Produzierendes Gewerbe	88248	54518	32404	1326	22037	11067	10524	446	110285	4,4	5,1	4,5
Handel	13599	4002	9306	291	12050	1570	10024	456	25649	4,9	5,6	5,2
Verkehr ⁴⁾	11388	4309	6954	125	2662	490	2143	29	14050	2,0	2,1	2,0
Handel und Verkehr	24987	8311	16260	416	14712	2060	12167	485	39699	3,5	4,9	4,1
Öffentlicher Dienst ⁵⁾	27424	3487	23834	103	16130	1667	14331	132	43554	3,1	2,8	3,0
Geld-, Bank- u.Versicherungsgewerbe	6192	128	5927	137	4478	171	4177	130	10670	4,3	5,1	4,6
Gastgewerbe	2305	1136	1135	34	1928	1027	884	17	4233	3,4	4,1	3,7
Dienstleistungshandwerk ⁶⁾	1678	1435	224	19	2873	2057	705	111	4551	7,5	8,3	8,0
Sonstige Dienstleistungen ⁷⁾	9640	2396	7168	76	8896	2312	6319	265	18536	7,5	7,7	7,6
Dienstleistungen, gesamt	47239	8582	38288	369	34305	7234	26416	655	81544	4,3	4,9	4,5
Insgesamt	161978	72435	87384	2159	71522	20634	49278	1610	233500	4,2	4,9	4,4
Monatliches Durchschnittseinkommen (in DM) ⁸⁾												
Land- und Forstwirtschaft	2740	2646	4800	667	2197	2116	3563	667	2588	2,2	2,7	2,3
Bergbau	3987	3601	6490	1303	4074	3111	4556	.	3991	5,2	5,8	5,3
Energiewirtschaft	4183	3762	4896	1056	3565	2611	3756	.	4098	3,1	2,8	3,0
Verarbeitendes Gewerbe ³⁾	4117	3735	5925	765	2812	2468	3937	757	3731	3,4	3,5	3,5
dav.: Grundstoff- u. Prod.-güter	4509	3865	6511	814	3242	2629	4107	810	4262	3,2	3,6	3,3
Investitionsgüter	4247	3902	5998	762	3160	2721	4214	758	3978	3,7	3,8	3,7
Verbrauchsgüter	3604	3284	5429	797	2423	2282	3619	786	3063	3,2	3,4	3,3
Nahrungs- und Genußmittel	3207	3190	4431	707	2161	2015	3058	701	2783	1,8	1,9	1,9
Baugewerbe	3451	3551	5209	804	2757	2611	3041	778	3387	2,5	3,1	2,5
Produzierendes Gewerbe	4015	3700	5823	788	2824	2471	3846	759	3703	3,4	3,5	3,4
Handel	3439	2900	4351	669	2356	2236	2692	661	2828	4,2	4,1	4,1
Verkehr ⁴⁾	3495	3043	4154	744	2938	2042	3418	744	3374	1,8	1,8	1,8
Handel und Verkehr	3465	2972	4264	690	2443	2187	2797	665	3000	3,1	3,6	3,2
Öffentlicher Dienst ⁵⁾	3683	3027	3870	763	3076	1977	3390	759	3432	1,8	1,7	1,8
Geld-, Bank- u.Versicherungsgewerbe	4556	3282	5066	913	3385	2591	3753	903	3978	2,0	2,2	2,0
Gastgewerbe	2944	2611	3822	667	1942	1774	2284	630	2383	2,6	2,5	2,5
Dienstleistungshandwerk ⁶⁾	2370	2333	3930	528	1704	1727	2554	507	1901	3,4	4,1	3,8
Sonstige Dienstleistungen ⁷⁾	3504	2832	3989	704	2091	1857	2404	696	2646	3,3	3,2	3,2
Dienstleistungen, gesamt	3621	2780	4039	769	2541	1844	3061	693	3072	2,2	2,1	2,1
Insgesamt	3786	3449	4612	761	2597	2178	3126	701	3320	3,0	2,9	2,9

¹⁾ Inländerkonzept; einschl. Heimarbeiter. — ²⁾ Einschl. Berlin (West). — ³⁾ Einschl. produzierendes Handwerk u.sonst. Kleingewerbe. — ⁴⁾ Einschl. Bundesbahn und Bundespost. — ⁵⁾ Einschl. Soldaten. — ⁶⁾ U.a. fotografisches Gewerbe, Wäschereien, Friseure, Gebäudereinigung. — ⁷⁾ Insbesondere freie Berufe, Organisationen ohne Erwerbszweck und private Haushalte. — ⁸⁾ Einschl. tariflicher und außertariflicher Sonderzahlungen (13. Monateinkommen, Weihnachtsgeld, Urlaubsgeld, Gratifikationen u.a.).

Quelle: Berechnungen des DIW unter Verwendung amtlicher Statistiken.

¹⁾ Inländerkonzept; einschl. Heimarbeiter. — ²⁾ Einschl. Berlin (West). — ³⁾ Einschl. produzierendes Handwerk u. sonst. Kleingewerbe. — ⁴⁾ Einschl. Bundesbahn und Bundespost. — ⁵⁾ Einschl. Soldaten. — ⁶⁾ U.a. fotografisches Gewerbe, Wäschereien, Friseure, Gebäudereinigung. — ⁷⁾ Insbesondere freie Berufe, Organisationen ohne Erwerbszweck und private Haushalte. — ⁸⁾ Einschl. tariflicher und außertariflicher Sonderzahlungen (13. Monatseinkommen, Weihnachtsgeld, Urlaubsgeld, Gratifikationen u.a.).

Quelle: Berechnungen des DIW unter Verwendung amtlicher Statistiken.

Sektorale Beschäftigungsentwicklung

In der Industrie beschleunigt sich die Beschäftigungszunahme. Im Berichtsquartal hatten im verarbeitenden Gewerbe fast 50 000 Personen mehr einen Arbeitsplatz als im Vorquartal. Gegenüber dem Vorjahr entspricht dies einem Zuwachs von 1,7 vH. Damit findet das verarbeitende Gewerbe Anschluß an ein Tempo der Beschäftigungsexpansion, wie es zuletzt in den Jahren 1985 und 1986 erreicht worden war. Auch das strukturelle Muster der Expansion entspricht dem damals beobachteten. Wiederum ist es das Investitionsgütergewerbe, das praktisch allein diese Dynamik trägt. Im Berichtsquartal entfiel ein Zuwachs von fast 40 000 Beschäftigten auf diesen Industriebereich (Schaubild). Innerhalb des Investitionsgütergewerbes ist der Maschinenbau bestimmend für die beträchtlichen Tempoänderungen in den vergangenen Jahren gewesen. Während die beiden anderen großen Bereiche, die Elektrotechnik und der Straßenfahrzeugbau, in den Jahren 1987/88 einen weniger starken bzw. gar keinen Beschäftigungsrückgang aufwiesen und auch jetzt schwächer expandieren, entfiel auf den Maschinenbau im vergangenen Jahr ein überdurchschnittlicher Teil des Beschäftigungsanstiegs im Investitionsgütergewerbe.

Diese Entwicklung im Investitionsgütergewerbe ist eng mit der Exportkonjunktur verknüpft. Waren es in den Jahren 1985 und 1986 die Exporterfolge in den Jahren 1984 (9 vH reale Exportzunahme) und 1985 (6,8 vH), die mit einer gewissen Verzögerung positiv auf die Personaldispositionen der Unternehmen durchschlugen, so geben auch jetzt die Exporterfolge in den letzten beiden Jahren (1988: 5,8 vH, 1989: 10,8 vH) den Ausschlag für die Personalausweitung. Die vorübergehende Schwächephase in der Entwicklung der Beschäftigung des Investitionsgüter-

gewerbes hing ebenfalls mit der vorhergegangenen Exportschwäche (1986: 0 vH, 1987: 0,8 vH) zusammen.

Unter den übrigen Bereichen des verarbeitenden Gewerbes ragt nun das Verbrauchsgüter produzierende Gewerbe hervor. Hier zeichnet sich erstmals in diesem Aufschwung eine deutliche Erhöhung des Personalbestandes ab. Offensichtlich haben die Unternehmen im vergangenen Jahr trotz der nur verhaltenen Verbrauchskonjunktur Zutrauen in die längerfristige Stabilität der Konsumnachfrage gewonnen. In den vergangenen drei Quartalen wurde dabei der stärkste Anstieg der Beschäftigtenzahl seit Ende der sechziger Jahre erreicht.

Da die Bauwirtschaft im Berichtsquartal per Saldo Arbeitskräfte freisetzte (18 000), obwohl die Bauproduktion seit dem Spätsommer deutlich zunimmt, und die übrigen Bereiche ihren Personalbestand wenig änderten, errechnet sich für das gesamte produzierende Gewerbe nur ein Zuwachs der Beschäftigtenzahl von knapp 30 000; das sind aber immerhin gut 1 vH mehr Beschäftigte als vor einem Jahr.

In den Dienstleistungsbereichen setzte sich die starke Beschäftigungsexpansion fort. Von schwer interpretierbaren Quartalsschwankungen abgesehen, kann hier seit Anfang des Jahres 1984 von einer ständigen Expansion der Beschäftigtenzahl um etwa 50 000 je Quartal gesprochen werden, auch in Phasen einer etwas verhalteneren Konjunktur. Bemerkenswert ist, daß diese Entwicklung für alle Aufschwungsphasen in den letzten zwanzig Jahren zutrifft: Bei gleichbleibend hohen absoluten Zuwächsen hat sich jedoch wegen des immer größer werdenden Bestandes der relative Zuwachs vermindert.

Einkommensentwicklung

Das monatliche Durchschnittseinkommen der Arbeitnehmer stieg im Berichtsquartal gegenüber der entsprechenden Vorjahrsperiode nur um knapp 3 vH. Wie schon im Vorquartal kommt darin vor allem die geringe Erhöhung in den Dienstleistungsbereichen zum Ausdruck, die ihrerseits Folge der Ausgestaltung der Tarifverträge für den öffentlichen Dienst und der langen Laufzeit des Vertrages im Bankgewerbe ist. Letzterer ist jedoch im Herbst 1989 ausgelaufen.

Insgesamt nahm die Bruttolohn- und -gehaltssumme im Berichtsquartal um knapp 4 ½ vH zu. Allerdings erhöhten sich die Bruttoeinkommen aus Unternehmertätigkeit deutlich stärker, nämlich um 6,9 vH.

In jüngster Zeit ist die Aussagekraft der Verteilungsänderungen in Frage gestellt worden, weil im Zuge der Arbeitszeitverkürzungen ein geringerer Lohnanstieg vereinbart wurde. Diese Argumentation ist jedoch zu differenzieren. Bei der Beurteilung der Aussagekraft der funktionalen Einkommensverteilung ist zu beachten, daß wegen der Arbeitszeitverkürzung zwar der Anstieg der Ar-



Beschäftigte Arbeitnehmer¹⁾ in der Bundesrepublik Deutschland²⁾

	1986	1987				1988				1989		
	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III
Absolute Zahlen in Tausend												
Land- u. Forstwirtschaft	247	228	250	260	242	222	246	257	239	222	246	254
Bergbau	210	207	205	202	201	198	195	193	190	186	184	183
Energiewirtschaft	256	258	258	258	258	260	261	261	262	263	264	264
Verarbeitendes Gewerbe ³⁾	8132	8063	8058	8115	8092	8021	8032	8118	8116	8095	8132	8252
dav.: Grundstoff- u. Prod.-güter	1426	1394	1399	1407	1402	1379	1388	1402	1402	1383	1392	1411
Investitionsgüter	4290	4275	4271	4298	4283	4255	4257	4302	4301	4307	4331	4403
Verbrauchsgüter	1665	1656	1652	1658	1657	1651	1653	1663	1663	1667	1673	1687
Nahrungs- u. Genußmittel	751	738	736	752	750	736	734	751	750	738	736	751
Baugewerbe	1281	1158	1224	1272	1256	1152	1207	1251	1239	1162	1194	1229
Produzierendes Gewerbe	9879	9686	9745	9847	9807	9631	9695	9823	9807	9706	9774	9928
Handel	2979	2942	2945	2966	2994	2958	2966	2990	3020	2989	3002	3023
Verkehr ⁴⁾	1385	1384	1386	1383	1387	1387	1387	1385	1384	1383	1388	1388
Handel und Verkehr	4364	4326	4331	4349	4381	4345	4353	4375	4404	4372	4390	4411
Öffentlicher Dienst ⁵⁾	4101	4110	4123	4135	4146	4156	4170	4180	4192	4198	4222	4230
Geld-, Bank- u. Vers.-gewerbe	828	834	839	844	853	859	866	872	879	882	890	894
Gastgewerbe	533	523	548	577	541	531	556	585	548	538	563	592
Dienstleistungshandwerk ⁶⁾	725	702	718	744	753	727	742	767	778	754	775	798
Sonstige Dienstleistungen ⁷⁾	2132	2088	2115	2166	2217	2166	2191	2239	2299	2252	2294	2335
Dienstleistungen, gesamt	8319	8257	8343	8466	8510	8439	8525	8643	8696	8624	8744	8849
Insgesamt	22809	22497	22669	22922	22940	22637	22819	23098	23146	22924	23154	23442
Veränderung gegenüber Vorjahr in vH												
Land- u. Forstwirtschaft	-0,8	-0,9	-1,6	-1,9	-2,0	-2,6	-1,6	-1,2	-1,2	0,0	0,0	-1,2
Bergbau	-1,4	-1,4	-2,4	-3,3	-4,3	-4,3	-4,9	-4,5	-5,5	-6,1	-5,6	-5,2
Energiewirtschaft	1,6	1,2	1,2	0,8	0,8	0,8	1,2	1,2	1,6	1,2	1,1	1,1
Verarbeitendes Gewerbe ³⁾	1,5	0,9	0,3	-0,2	-0,5	-0,5	-0,3	0,0	0,3	0,9	1,2	1,7
dav.: Grundstoff- u. Prod.-güter	-0,6	-0,9	-1,3	-1,7	-1,7	-1,1	-0,8	-0,4	0,0	0,3	0,3	0,6
Investitionsgüter	3,1	2,1	1,1	0,3	-0,2	-0,5	-0,3	0,1	0,4	1,2	1,7	2,3
Verbrauchsgüter	0,2	-0,1	-0,4	-0,4	-0,5	-0,3	0,1	0,3	0,4	1,0	1,2	1,4
Nahrungs- u. Genußmittel	-0,1	0,0	0,0	-0,1	-0,1	-0,3	-0,3	-0,1	0,0	0,3	0,3	0,0
Baugewerbe	-1,4	-1,3	-1,2	-1,9	-2,0	-0,5	-1,4	-1,7	-1,4	0,9	-1,1	-1,8
Produzierendes Gewerbe	1,1	0,6	0,1	-0,5	-0,7	-0,6	-0,5	-0,2	0,0	0,8	0,8	1,1
Handel	0,1	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,7	0,8	0,9	1,0	1,2	1,1
Verkehr ⁴⁾	0,4	0,4	0,4	0,4	0,1	0,2	0,1	0,1	-0,2	-0,3	0,1	0,2
Handel und Verkehr	0,2	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,5	0,6	0,5	0,6	0,8	0,8
Öffentlicher Dienst ⁵⁾	1,3	1,2	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,0	1,2	1,2
Geld-, Bank- u. Vers.-gewerbe	2,5	2,8	2,9	3,1	3,0	3,0	3,2	3,3	3,0	2,7	2,8	2,5
Gastgewerbe	1,3	1,8	1,7	1,2	1,5	1,5	1,5	1,4	1,3	1,3	1,3	1,2
Dienstleistungshandwerk ⁶⁾	3,9	4,9	5,4	4,5	3,9	3,6	3,3	3,1	3,3	3,7	4,4	4,0
Sonstige Dienstleistungen ⁷⁾	4,3	5,2	5,5	4,6	4,0	3,7	3,6	3,4	3,7	4,0	4,7	4,3
Dienstleistungen, gesamt	2,4	2,7	2,8	2,5	2,3	2,2	2,2	2,1	2,2	2,2	2,6	2,4
Insgesamt	1,4	1,3	1,1	0,8	0,6	0,6	0,7	0,8	0,9	1,3	1,5	1,5

¹⁾ Inländerkonzept; einschl. Heimarbeiter. — ²⁾ Einschl. Berlin (West). — ³⁾ Einschl. produzierendes Handwerk u. sonst. Kleingewerbe. — ⁴⁾ Einschl. Bundesbahn und Bundespost. — ⁵⁾ Einschl. Soldaten. — ⁶⁾ U. a. fotografisches Gewerbe, Wäschereien, Friseure, Gebäudereinigung. — ⁷⁾ Insbesondere freie Berufe, Organisationen ohne Erwerbszweck und private Haushalte.

Quelle: Statistisches Bundesamt, Berechnungen des DIW.

Saisonbereinigte Entwicklung der Beschäftigtenzahl¹⁾
in 1000

	1986	1987				1988				1989		
	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III
Land- u. Forstwirtschaft	248	248	245	244	243	241	242	241	240	241	241	238
Produzierendes Gewerbe	9814	9801	9780	9761	9751	9746	9732	9735	9751	9809	9812	9841
dar.: Verarb. Gewerbe	8103	8102	8088	8073	8067	8060	8063	8076	8091	8131	8163	8210
Baugewerbe	1245	1234	1229	1227	1226	1229	1213	1204	1209	1229	1201	1184
Handel und Verkehr	4335	4342	4344	4348	4354	4361	4366	4374	4377	4388	4402	4410
Dienstleistungen	8270	8324	8375	8416	8461	8506	8557	8594	8646	8696	8767	8801
Beschäftigte, insgesamt	22666	22716	22744	22768	22809	22855	22897	22944	23014	23134	23222	23289

1) Saisonbereinigt nach dem Berliner Verfahren (BV 3).
Quelle: Berechnungen des DIW unter Verwendung amtlicher Statistiken.

beitseinkommen pro Kopf geringer ausfällt, daß aber bei gegebenem Wachstumspfad der Volkswirtschaft die Zahl der beschäftigten Personen infolge von Arbeitszeitverkürzungen steigt. Im Idealfall der Kostenneutralität gleicht dieser zusätzliche Beschäftigungseffekt den „negativen“ individuellen Einkommenseffekt gerade aus, so daß sich an der Interpretation dieses funktionalen Verteilungsmaßes nichts ändert.

Das gilt nicht in gleicher Weise für die bereinigte Lohnquote, die die tatsächliche Bruttolohn- und -gehaltssumme, die aufgrund von Einkommens- und Beschäftigungseffekten zustandekommt, auf eine „fiktive“ Beschäftigungsbasis stellt (Anteil der Arbeitnehmer an der Zahl aller Erwerbstätigen in einem Basisjahr). Dieser Quotient wird

durch die Beschäftigungseffekte der Arbeitszeitverkürzung vermindert. Gleichwohl zeigt der Vergleich des Rückgangs von unbereinigter und bereinigter Lohnquote, daß dieser Effekt bei weitem nicht ausreicht, um die deutliche Verbesserung der Verteilungsposition der Unternehmen und der Vermögensbesitzer zu erklären.

Erstaunlich an der jüngsten Entwicklung der Einkommen der Arbeitnehmer ist, daß die Differenz zwischen effektiver und tariflicher Entlohnung noch immer relativ gering ist. Anders als in früheren Aufschwungphasen blieb die sogenannte Lohndrift klein. Das spricht ebenso wie die moderate tarifliche Lohnentwicklung nicht für eine überschäumende Nachfrage nach Arbeitskräften, darunter auch nach Fachkräften, und unterstreicht den Be-

Entwicklung von Effektiv- und Tariflöhnen¹⁾ und -gehältern in ausgewählten Wirtschaftszweigen²⁾

	1986				1987				1988				1989		
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III
Zunahme gegenüber Vorjahr in vH															
Arbeiter															
effektiv	4,2	3,9	3,7	3,2	1,7	2,2	2,2	2,9	5,3	2,6	2,5	2,6	4,6	3,5	2,7
tariflich ³⁾	2,6	2,5	3,9	3,8	3,6	4,8	3,4	3,3	2,9	2,7	2,7	2,5	2,7	2,5	2,3
Angestellte															
effektiv	3,7	4,4	4,2	3,7	2,9	3,9	3,0	3,4	3,4	2,6	2,9	2,8	3,3	2,3	2,7
tariflich ³⁾	2,9	2,6	3,6	3,6	3,6	4,5	3,6	3,5	2,4	2,8	2,6	2,7	3,1	2,3	2,3
Differenz zwischen effektiver und tariflicher Veränderungsrate															
Arbeiter	1,6	1,4	-0,2	-0,6	-1,9	-2,6	-1,2	-0,4	2,4	-0,1	-0,2	0,1	1,9	1,0	0,4
Angestellte	0,8	1,8	0,6	0,1	-0,7	-0,6	-0,6	-0,1	1,0	-0,2	0,3	0,1	0,2	0,0	0,4

1) Berechnungsbasis: Tarifliche Wochenlöhne. — 2) Produzierendes Gewerbe, Handel, Verkehr und öffentlicher Dienst, bei den Angestellten zusätzlich Geld-, Bank- und Versicherungsgewerbe. — 3) Jeweils der erste Monat eines Vierteljahres.

Quelle: Statistisches Bundesamt (Herausgeber): Fachserie 16, Löhne und Gehälter, Reihe 4.3, Index der Tariflöhne und -gehälter, Berechnungen des DIW.

Beschäftigung, Bruttolöhne und -gehälter sowie Durchschnittseinkommen
Veränderung gegenüber Vorjahr in vH

	1987	1988	1989 ¹⁾	1987		1988				1989			
				III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV ¹⁾
Beschäftigung	0,9	0,7	1,5	0,8	0,6	0,6	0,7	0,8	0,9	1,3	1,5	1,5	1,5
Bruttolöhne und -gehälter	4,0	3,9	4,6	3,7	4,0	4,9	3,2	3,7	3,8	5,2	4,3	4,4	4,5
Durchschnittseinkommen	3,0	3,1	3,1	2,9	3,4	4,3	2,5	2,9	2,8	3,9	2,8	2,9	3
¹⁾ Schätzung. <i>Quelle:</i> Statistisches Bundesamt, Berechnungen des DIW.													

fund bei den offenen Stellen und der entsprechenden Ifo-Befragung¹.

Ausblick

Die Zahl der Beschäftigten wird im vierten Quartal weiter stark zunehmen. Angesichts des Bemühens der Unternehmen, die in diesem Zeitraum in großer Zahl in die Bundesrepublik gekommenen DDR-Bürger in den Arbeitsprozeß zu integrieren, kann mit einer Zunahme der Zahl der Beschäftigten von bis zu 100 000 gerechnet werden. Ob die entsprechenden Arbeitsverträge allerdings überwiegend ein dauerhaftes Beschäftigungsverhältnis begründet haben, läßt sich noch nicht sagen. Insgesamt dürfte sich damit im Jahresdurchschnitt 1989 die Zahl der Beschäftigten um rund 350 000 erhöht haben. Freilich wird für 1990 ein Anstieg selbst in dieser Größe

wohl nicht ausreichen, um die Arbeitslosigkeit zu senken, wenn es nicht gelingt, den Strom der Aussiedler und Übersiedler zu vermindern².

Die Einkommensentwicklung wird sich im vierten Quartal nicht wesentlich ändern. Bei weiterhin geringen Tariflohnsteigerungen ist selbst eine kräftige Beschäftigungsexpansion nicht ausreichend, um einen Anstieg der Bruttolohn- und -gehaltsumme über 4 ½ vH hinaus zu bewirken.

¹ Vgl. dazu Weiterhin stark steigende Beschäftigung. Bearb.: Heiner Flassbeck. In: Wochenbericht des DIW, Nr.41/1989.

² Vgl. Grundlinien der Wirtschaftsentwicklung 1990. Bearb.: Arbeitskreis Konjunktur im DIW. In: Wochenbericht des DIW, Nr. 1/1990.

Europäischer Mobilfunk verbessert Fernmeldedienste

Die Bedeutung des Mobilfunks wächst. Wesentlich sind hierfür neue Technologien und Vertriebsformen sowie zunehmender Wettbewerb. Mit Unterstützung der EG-Kommission wurde für die nächste Gerätegeneration ein einheitlicher europäischer Standard geschaffen, der größere Kostendegression ermöglicht und Mobilfunk von einem Spezialdienst zu einem Massendienst machen könnte. Die Umsetzung dieses Konzepts ist jedoch mit einer Vielzahl von Problemen behaftet, die hier beschrieben werden. Analysiert wird die Rolle des Mobilfunks in dem sich abzeichnenden strukturellen Wandel im Fernmeldemarkt.

Mobilfunk verbessert die Leistungsfähigkeit des traditionellen Fernmeldedienstes durch Steigerung der Erreichbarkeit. Diesem Qualitätssprung in der Telekommunikation stehen zwar erhebliche Aufwendungen gegenüber¹ — wesentlich teurere Endgeräte und eine komplizierte Netztechnik —, aber die Nachfrageentwicklung in den skandinavischen Ländern, Großbritannien und den USA deutet darauf hin, daß bei Realisierung des möglichen technischen Fortschritts auf EG-Ebene ein erhebliches Marktpotential besteht. Zur schnelleren Erschließung dieser Märkte sollen neben den traditionellen Fernmeldeunternehmen auch andere Anbieter zugelassen werden.

In Großbritannien, den USA, Schweden und Frankreich wurden bereits Zweitanbieter zugelassen. Auch in der Bundesrepublik Deutschland ist eine Lizenz für den digitalen Mobilfunk an ein Konsortium unter der Führung von Mannesmann vergeben worden. Das Herausbrechen dieses langfristig lukrativen Marktes aus dem Dienstemonopol der Deutschen Telekom hat die Interessen der privaten Wirtschaft geweckt, wie die Entstehung der verschiedenen Konsortien² und der intensive Wettbewerb um die Lizenzen in anderen Ländern gezeigt hat³.

Mobilfunk: Ein wichtiger Telekommunikationsmarkt

Mobilfunk hat als Substitut und Ergänzung netzgebundener Fernmeldedienste eine lange Tradition. Funkrufdienste für Personenruf oder Taxi- und Flotteneinsatz sind durch eine Vielzahl von Einsatzmöglichkeiten bekannt. Ihre Verbreitung wurde durch hohe Anschaffungs- und Betriebskosten sowie geringe Qualität (z.B. fehlende Überleitung in das nächste Sendegebiet), auch durch die Knappheit der benutzten Funkfrequenzen eingeschränkt. Die technische Entwicklung der Mikroelektronik im Fernmeldebereich hat jedoch die Produktqualität der Mobilfunkdienste wesentlich erhöht und das Problem der Frequenzknappheit teilweise eliminiert⁴.

Mit der bereits 1947 entwickelten Zellulartechnologie, die in den 70er Jahren⁵ zu ersten kommerziellen Einsätzen gelangte, wird die zu bedienende Fläche in einzelne Zellen aufgeteilt. Dabei kann man die Funkfrequenzen in den nicht aneinander grenzenden Zellen wiederverwenden und so das Problem der Frequenzknappheit umgehen. Da gleichzeitig das Problem der Übergabe der Gespräche von der einen Zelle in die andere gelöst

wurde, kann die Anzahl der Zellen, ohne die Bewegungsfreiheit der Nutzer einzuschränken, durch Verringerung des Zellenradius stark erhöht werden, so daß Mobilfunk in größerem Maße flächendeckend eingesetzt werden kann.

¹ Die Investition in die Infrastruktur solcher Netze entsprechen durchaus den Investitionen für herkömmliche Fernmeldesysteme im Ortsnetz. In Großbritannien werden derzeit 700 Pfund pro Teilnehmer investiert, in den USA liegen die Investitionen bei 1 800 US-\$ pro Teilnehmer (Smith, New Court: Racal, London 1988, S. 36). Mit der Umstellung der heutigen analogen Systeme auf digitale Mobilfunksysteme dürften diese Kosten weiter fallen. Zum Vergleich: Die Kosten für einen Ortsnetzanschluß (von der Vermittlungsstelle bis zum Teilnehmer inklusive Endgerät) betragen derzeit etwa 2 000 DM. Allerdings sind die Investitionen für Endgeräte und auch die laufenden Kosten des Mobilfunks derzeit noch erheblich höher, dürften aber mittelfristig auf der Basis des erweiterten Marktvolumens weiter fallen und somit auch zu einer verstärkten Substitution von drahtgebundenen Fernmeldenetzen führen.

² Liste der Konsortien: MAN AG mit Ameritech, Bell Atlantic, Hoesch AG, ADAC u.a.; D-Tel mit BMW AG, Racal Telecom Plc., Bell South Enterprises Inc., Veba AG u.a.; Mannesmann Mobilfunk GmbH mit Pacific Telesis, Cable and Wireless Plc., Deutscher Genossenschaftsbank und Lyonnaise des Eaux; MobiTel mit NTE NeüTech Entwicklungsgesellschaft, Bayerischer Hypotheken- und Wechsel-Bank AG, Bayernwerk AG, Cellular Communications, Ing. C. Olivetti & C. Shearson Lehmann Hutton, Axel Springer Verlag AG u.a.; Deutsche Mobilfunk AG mit Comvik International GmbH, Millicom GmbH, Southwestern Bell International, PT Beteiligungsgesellschaft des Mittelstandes u.a.; Private Mobilfunk GmbH mit Daimler-Benz AG, British Telecommunications, NYNEX Mobile Communications Company, RWE AG und Bayerischer Vereinsbank; DeTel mit ALLGON AB, BERLINER ELEKTRO AG, Contel Cellular Gundlach & Sülter AG, Schneider AG u.a.; Harpener AG mit GTE (Stamford); celtel mit Salzgitter AG, Deutscher Shell AG, McCaw Cellular u.a.; Firma A. Peitz (München).

³ So waren z.B. die meisten regionalen amerikanischen Fernmeldegesellschaften (wie Nynex, Bell Atlantic, Bell South u.a.) in Konsortien vertreten, neben British Telecom, Televerket u.a.. Aber auch die traditionellen Fernmeldegesellschaften versuchen, durch Kooperation und grenzüberschreitende Aktivitäten eine starke Stellung in diesen Märkten zu behaupten.

⁴ Vgl. hierzu ECTO, Analysis of Second Generation Market, Brüssel, Juli 1985.

⁵ 1978 wurde das erste Zellularsystem in Chicago eingeführt, 1979 begann die kommerzielle Umsetzung im japanischen und 1981 im skandinavischen Netz.

Die EG erwartet für das europäische digitale Mobilnetz⁶ 15 bis 16 Millionen Benutzer im Jahr 2000. Somit könnten im europäischen Durchschnitt fast 5 vH der Bevölkerung über Mobilfunk erreicht werden. Dies dürfte ein besonders kommunikationsaktiver Teil der Bevölkerung sein, so daß mittelfristig ein größerer Teil des Fernmeldeverkehrs über Mobilfunk abgewickelt werden wird.

Mobilfunk als Schritt zum Netzwettbewerb?

Die Deutsche Bundespost betrieb Mitte 1989 das analoge C-Netz mit etwa 123 000 Anschlüssen als Monopol. Für das digitale Mobilfunknetz, das 1992 in Betrieb geht (bis 1994 flächendeckend), wurde neben der Lizenz der Telekom (für das D-1 Netz) eine weitere Lizenz (für das D-2 Netz) an das Mannesmann Konsortium vergeben. Somit können die Kunden für den digitalen Mobilfunk zwischen der Telekom und dem privaten Betreiber wählen. Das D-2 Netz braucht jedoch, um wettbewerbsfähig zu sein, gleichwertige Übergangsregeln ins terrestrische Fernmeldenetz.

Die mobilen Anrufe werden an einigen zentralen Funkvermittlungsstellen⁷ in das traditionelle Netz eingespeist bzw. vom stationären Fernmeldenetz in das Mobilfunknetz übernommen. Da die Basisstationen und Funkvermittlungsstellen des D-2 Netzes privat betrieben werden, besteht die Möglichkeiten des potentiellen Netzwettbewerbs, wenn diese Funkvermittlungsstellen durch ein Glasfasernetz eigenständig miteinander verbunden werden. Aber auch ohne diesen Schritt stellt die nach der Neuordnung der Bundespost betriebene Öffnung des Mobilfunks für private Unternehmen einen wichtigen Schritt zur Öffnung des traditionellen Fernmeldenetzmonopols dar.

Die Rolle der Europäischen Kommission

Die Entwicklung in der Bundesrepublik muß vor dem Hintergrund der Bemühungen der EG-Kommission mit Blick auf 1992 gesehen werden⁸. Neben der verstärkten Standardisierung am Gerätemarkt wird gleichzeitig die Öffnung der Beschaffungsmärkte angestrebt. Die auf der Tagung des EG-Ministerrats vom 25. Juni 1987 erarbeiteten Ziele bezüglich des digitalen Mobilfunks sind:

- die technischen Möglichkeiten bei der Entwicklung der zweiten Mobilfunkgeneration voll zu nutzen,
- ein europaweites Mobilfunk-System zu schaffen,
- die derzeitige Inkompatibilität zwischen den nationalen Systemen bei grenzüberschreitendem Verkehr zu eliminieren⁹.

Solche Standardisierungsbemühungen zur Erreichung von Losgrößenvorteilen und vor allem zur Ausschöpfung des Potentials im europäischen Binnenmarkt sind aus Effizienzgründen zu begrüßen, die Umsetzung dieser Politik

und die detaillierte Ausarbeitung der Standardisierung für das 900 MHz-System steckt aber in der noch verbleibenden Zeit voller Probleme¹⁰. Als Vorteile auf der Herstellerseite gelten:

- Senkung des FuE-Aufwands (Vermeidung von Parallelforschung) bei der Entwicklung digitaler Mobilfunksysteme¹¹,
- Losgrößenvorteile in der Systemproduktion durch die Ausnutzung eines einheitlichen, standardisierten europäischen Binnenmarktes.

Für die Kunden des Mobilfunks liegen die Vorteile in der Möglichkeit, die Geräte grenzüberschreitend zu benutzen, vor allem aber in niedrigen Kosten, wenn die erzielten Losgrößen- und Kostenvorteile von der Herstellerseite weitergegeben werden. Diese Vorteile lassen sich aber nicht voll verwirklichen:

- Die europäischen Herstellerkonsortien können, schon aus unternehmensstrategischen Gründen, nicht ganz auf eigene Forschung in diesem Bereich verzichten.
- Die Schaffung eines eigenen europäischen Standards macht die Übernahme außereuropäischer Standards und des schon dort vorhandenen Produkt- und Produktionswissen schwieriger¹². Den handelschaffenden Spezialisierungsvorteilen stehen handelshemmende Marktzutrittsbarrieren gegenüber, die langfristig die Dynamik des Marktes verringern können, wenn die Beschaffungspolitik auch außereuropäischen Konsortien bzw. Anbietern nicht die volle Gleichheit im Marktzutritt gewährt.
- Die Festlegung auf ein einheitliches europäisches Umstellungsdatum impliziert, daß die Umstellung der derzeitigen Systeme nicht nach rein ökonomischen

⁶ P.A.: The Pan European Cellular Communications Market up to the Year 2000, Gutachten für die EG-Kommission, Brüssel 1988.

⁷ Der englische Mobilfunkanbieter VODAFON konnte Ende 1988 über 5 zentrale Vermittlungsstellen 90 vH der englischen Bevölkerung erreichen. Die Bundespost ging für das C-Netz ursprünglich von 8 Funkvermittlungsstellen aus, mittelfristig sind jedoch 23 vorgesehen, weil die Netzkapazität zwischenzeitlich wesentlich erweitert werden soll.

⁸ Vgl. hierzu Der Europäische Binnenmarkt im Fernmeldewesen, Wochenbericht 29/88.

⁹ Allerdings bemühten sich schon seit 1982 die europäischen Fernmeldeverwaltungen (CEPT), einen einheitlichen Standard für Zellulardienste einzuführen.

¹⁰ Die im Amtsblatt vom 5. Januar 1988 angekündigte Ausschreibung des Europa-weiten Digitalmobilfunks und die Einrichtung des europäischen Standardinstituts für Fernmeldegeräte sind die ersten konkreten Schritte in diese Richtung.

¹¹ Allein das ECR-900-Konsortium (European Cellulare Radio 900) von Alcatel, AEG und Nokia rechnen mit einem Entwicklungsaufwand von 300 Millionen DM.

¹² Ein Grund für die schnelle Entwicklung in Großbritannien war z.B. die direkte Übernahme der amerikanischen Technologie TACS.

bzw. betriebswirtschaftlichen Überlegungen stattfindet. Rentable analoge Mobilfunksysteme werden eventuell vorschnell durch digitale Systeme ersetzt.

- Bei der im Zusammenhang mit den Möglichkeiten einer einheitlichen Technik beim grenzüberschreitenden Verkehr geäußerten Euphorie ist gewisse Skepsis angebracht. Geht man davon aus, daß 80 vH der Mobilfunktelefone nach wie vor im Pkw benutzt werden, so werden die Erwartungen über das Marktpotential der grenzüberschreitenden Kommunikation durch die vorhandenen Statistiken und Verkehrsprognosen nicht gestützt. Die meisten Geschäfts- und Dienstreisen (95 vH), bei denen hauptsächlich Mobilfunkanwendungen erwartet werden, sind Nahverkehr. Selbst beim Fernverkehr (etwa 40 vH der gefahrenen Personenkilometer) betragen grenzüberschreitende Bewegungen nur 2 vH. Das dürfte sich auch mittelfristig nicht erheblich ändern.

Die Aktivitäten der EG-Kommission ersetzen deswegen keinesfalls nationale Anstrengungen. Sie haben aber die Standardisierungsbemühungen beschleunigt und zumindest den notwendigen „Vergleichswettbewerb“ zwischen den verschiedenen Systemen bewirkt. Auch die Bemühungen der EG zur koordinierten Bereitstellung von Frequenzen für den 900 MHz-Dienst stellen eine wichtige Unterstützung bei der Entwicklung des europäischen Mobilfunks dar.

Der regulative Rahmen

Die mittelfristige Entwicklung des europäischen Mobilfunks wird auch durch die regulativen Rahmenbedingungen bestimmt, unter denen die Anbieter von Diensten und Geräten arbeiten müssen. Die wichtigsten Bedingungen sind:

- Management des Funkspektrums,
- Zulassung und Regulierung zusätzlicher Anbieter, industriepolitische Kriterien bei der Zulassung der Lizenzbewerber und der Einbeziehung grenzüberschreitender Standardisierungsregeln.

Die Effizienz des Spektrummanagements ist von grundlegender Bedeutung, da das Wachstumspotential im Mobilfunk vor allem vom verfügbaren Spektrum abhängt. Je weniger Spektrum zur Verfügung gestellt wird, desto größer sind die Entwicklungs- und Investitionsaufwendungen zur effizienteren Nutzung der knappen Ressource Radiospektrum und desto teurer ist der Dienst¹³.

Durch die Zulassung eines zusätzlichen Netzbetreibers im Bereich des Mobilfunks wird die knappe Ressource Frequenz zusätzlich geschmälert (um 8 bis 15 vH)¹⁴, da jeder Betreiber selbst seine eigene Reservekapazität zur Verfügung stellen muß. Zudem steigt für die Investoren die Unsicherheit, wenn mehrere Wettbewerber zugelassen werden. Andererseits zeigt die besonders schnelle

Marktentwicklung in Großbritannien und auch in den USA, daß die Umsetzung des technischen Fortschritts unter Wettbewerbsbedingungen so schnell vonstatten geht, daß dynamische Produktivitätseffekte die statischen Nachteile des zusätzlichen Frequenzbedarfs mehr als aufwiegen dürften.

Die Festlegung auf nur einen weiteren Wettbewerber bedeutet, daß sich optimale Betriebsgrößen nicht über den Markt bilden, sondern ohne großes Wissen über die mögliche Marktentwicklung administrativ bestimmt werden. Sicherlich gibt es Größenvorteile, die nationale bzw. multinationale Unternehmen bzw. Konsortien ausnutzen können, aber es bestehen bei standardisierten Anschlußregeln und einheitlichen technischen Systemen durchaus auch Chancen für regionale Unternehmen¹⁵. Die Festlegung auf nur einen zweiten, nationalen Anbieter schränkt diese Möglichkeit künstlich ein.

Trotz nationaler Zweitlizenzvergaben können im Mobilfunk auch kleine und mittlere Unternehmen zum Zuge kommen, wie die Entwicklung in Großbritannien zeigt. Dort wurde es den Mobilfunkunternehmen verboten, Frequenzen (Funkzeit) und Geräte direkt an die Kunden zu verkaufen. Sie mußten vielmehr Zwischenhändler einschalten, die Geräte installieren und die monatlichen Gebühren abrechnen. Dies impliziert zwar einen höheren Koordinationsaufwand, der nicht unternehmensintern, sondern über den Markt abgewickelt werden muß, schafft andererseits aber erhebliches Experimentierpotential und vor allem höhere Marktzutrittschancen für interessierte Unternehmen.

Offen ist bei der ganzen Debatte die Art und Weise, wie Zweitlizenzen vergeben werden, denn Mobilfunklizenzen sind wegen des erwarteten Marktpotentials sehr lukrativ¹⁶. Eine Möglichkeit ist der sogenannte „beauty contest“, bei dem ein geeigneter Bewerber nach einer Vielzahl von Kriterien ausgewählt wird¹⁷. Da solche Entschei-

¹³ Im Vergleich zu der Situation in Großbritannien und auch in den USA ist man sich in der Bundesrepublik Deutschland, wie auch in vielen anderen europäischen Ländern, der volkswirtschaftlichen Bedeutung der knappen Ressource Radiospektrum noch immer nicht bewußt. Man hat vor allem noch keine politischen Entscheidungsmechanismen gefunden, die eine periodische Überprüfung der bestehenden Frequenzverteilung unter dem Gesichtspunkt alternativer und effektiverer Verfügungsmöglichkeiten vornimmt. Vgl. hierzu ETCO, Market Requirements for Radio Spectrum, Bericht für die EG-Kommission, Brüssel 1988.

¹⁴ Jedoch nur 2 bis 5 vH für die neue Generation der digitalen Systeme.

¹⁵ Bis jetzt hat man sich in der Bundesrepublik, Schweden, Großbritannien und Frankreich auf zwei nationale Netzbetreiber beschränkt, andererseits zumindest in den USA in den einzelnen Regionen unterschiedliche Wettbewerber zugelassen.

¹⁶ Der Marktwert der D-2 Lizenz wird auf 2 bis 4 Mrd. DM geschätzt. Vgl. Times vom 8.12.1989, S. 12.

¹⁷ Nach diesem Verfahren ging man in der Bundesrepublik, Großbritannien, Frankreich, Hongkong und Schweden vor.

dungen eine gewisse Willkür beinhalten, hat man in den USA für die Zweitlizenz ein regionales Lotterievergabesystem eingeführt. Dies kann dazu führen, daß weitere Fusionen stattfinden, da potente Unternehmen andere Lizenznehmer aufkaufen. Aus diesem Grund sollte von Anfang an für solche Lizenzen einen Auktionsprozeß eingeführt werden, wenn möglich auf regionaler Ebene. Die Investitionen in den „Schönheitswettbewerb“ (150 bis 200 Mill. DM) würden durch die niedrigen Kosten einer Versteigerung erheblich reduziert, die Monopolrente durch die Versteigerung gleichzeitig der Staatskasse zugeführt.

Die Effizienz des Wettbewerbs im Mobilfunk wird natürlich sehr stark durch die Anschluß- und Weiterleitungsbedingungen zwischen den Wettbewerbern und dem traditionellen Fernmeldenetz bestimmt. In Großbritannien hat man hier die Aushandlung privater Verträge zugelassen mit der Möglichkeit, bei Streitigkeiten eine Schlichtung durch die Regulierungsbehörde OFTEL vorzunehmen¹⁸.

Eine national orientierte industriepolitische Vergabepolitik, wie man sie in einigen europäischen Ländern noch immer praktiziert, wird durch die Zulassung eines zweiten Wettbewerbers im Mobilfunk unmöglich. Muß ein Hersteller bei der Beschaffung die einheimische Industrie unterstützen, so hat er gegenüber dem Konkurrenten, der weltweit ausschreiben kann, einen Wettbewerbsnachteil. Industriepolitische Ziele können deswegen nur durch direkte finanzielle Anreize, wie FuE-Subventionen, aber

auch durch einheitliche Standardisierungs- und Zulassungsbedingungen erreicht werden. Nicht nur die Schaffung eines europäischen Standards, sondern auch die Gründung des Europäischen Standardisierungsinstituts deuten darauf hin, daß industriepolitische Ziele eher zweitrangiger Natur sein werden. Hier steht das Interesse an einem EG-weiten Standard zur Ausnutzung des internen Marktpotentials im Vordergrund.

Diese Überlegungen zeigen, daß von den Regulierungsentscheidungen starke Auswirkungen auf das Marktvolumen, Preise und Leistungsfähigkeit ausgehen können. Niedrige Gerätepreise und Tarife sind erst zu erwarten, wenn der Markt ein bestimmtes Volumen erreicht hat. Aufgabe der Regulierung muß es sein, monopolistisches Verhalten zu verhindern und Marktwachstum soweit wie möglich zu fördern.

Fazit

Ein Blick auf die Tabelle zeigt den unterschiedlichen Stand der Entwicklung des Mobilfunks in den einzelnen westeuropäischen Ländern. Die skandinavischen Länder haben mittlerweile eine Mobilfunkdichte erreicht, die das

¹⁸ Da der Mitbewerber in der Regel von der traditionellen Fernmeldeseite kommt, ist eine solche Regulierungsbehörde unumgänglich.

Mobilfunk in Europa (Juni 1989)

	Teilnehmer (in 1 000)	Dichte (je 1 000 Einwohner)	Technologie	Systemkapazität* (1 000)
Großbritannien	650	11,5	(E)TACS 900	1 400
Schweden	295	35,2	NMT 450/900	500
Norwegen	16	38,4	NMT 450	350
Frankreich	136	2,5	Radiocom 2000	160
Finnland	131	27,4	NMT 450/900	250
Bundesrepublik	123	2,0	Netz C	600
Dänemark	112	21,7	NMT 450/900	300
Schweiz	51	8,6	NMT 900	180
Italien	46	0,8	RTMS	100
Österreich	44	5,8	NMT 450	50
Niederlande	43	3,0	ATFZ	50
Belgien	21	2,1	Mobilo 2	50
Spanien	21	0,5	NMT	60
Irland	8	2,2	(E)TACS	12
Island	7	30,3	NMT 450	12
Portugal	1	0,1	Netz C	n.v.

* Maximale Teilnehmerzahl.

Quellen: Institut de l'Audiovisuel et des Télécommunications en Europe, P. A. Management Consultants

europaweite Potential dieses Marktes verdeutlicht. Großbritannien hat durch relativ günstige regulative Rahmenbedingungen, die schnelle Übernahme einer außereuropäischen Technologie und die umfangreiche Bereitstellung von Radiofrequenzen teilweise aufgeholt. Durch das erweiterte Marktvolumen wurden Kostendegressionen möglich, die Endgerätepreise und Gebühren für größere Bevölkerungsschichten attraktiv machen. Es stellt sich nun die Frage, ob die restlichen europäischen Länder nach der Einigung auf eine einheitliche europäische Technologie für die Gerätegeneration des digitalen Mobilfunks dieses Marktpotential ebenfalls nutzen können, ohne auf nationale industriepolitische Überlegungen zurückzufallen. Daß man nicht immer nach dieser Maxime verfahren hat, vor allem bei der Entwicklung des bishe-

rigen Systems, zeigt die langsame Ausweitung des Mobilfunks in Frankreich, Belgien und in der Bundesrepublik Deutschland.

Auch die Umsetzungsgeschwindigkeit der regulativen Rahmenbedingungen ist sehr wichtig. In den USA hat man hierfür 15 Jahre gebraucht, während die schwedische Verwaltung sehr schnell Entscheidungen traf und somit mehr Zeit zur praktischen Markterprobung verblieb. Wie wichtig gerade bei einem solch dynamischen Produkt wie dem Mobilfunk die Markterprobungsphase ist, zeigen die Wettbewerbsvorteile, die heute von der skandinavischen Fernmeldeverwaltung und der Geräteindustrie erzielt werden.

Vierteljahrshefte zur Wirtschaftsforschung

Erscheinen zur Zeit im 58. Jahrgang. Format DIN A 4.

Heft 1-2/1988. 132 S. DM 74,—

Industrielle Innovation und regionale Entwicklung in europäischen Ländern. Von *Frieder Meyer-Krahmer*.
Aufbereitung von Finanz- und Registerdaten von Unternehmen durch elektronische Informationssysteme und deren Nutzung — Stand dieser Datenbanken und Erfahrungen ihrer Nutzer in ausgewählten europäischen Ländern. Von *Arthur Boneß*.
Panelmortalität — Eine Analyse der Antwortausfälle beim Sozio-ökonomischen Panel in der 2. und 3. Befragungswelle. Von *Ulrich Rendtel*.
Residential Mobility of One-Person-Households. By *James Witte* and *Herbert Lahmann*.
Faktoreinsatzverhalten im verarbeitenden Gewerbe — Eine sektorale Analyse unter Verwendung eines Translog-Modells. Von *Ernst Stark* unter Mitarbeit von *Günter Jänsch*.
Zahlenanhang: Vierteljährliche volkswirtschaftliche Gesamtrechnung einschließlich Geldvermögensveränderungen.

Heft 3-4/1988. 96 S. DM 56,—

Die Bundesrepublik Deutschland in der internationalen Arbeitsteilung — Entwicklung, Struktur und Bestimmungsgründe des Außenhandels.
Einführung und Überblick. Von *Dieter Schumacher*.
Stellung auf dem Weltmarkt im zeitlichen Vergleich. Von *Klaus Henkner*.
Regional- und Warenstrukturen im internationalen Vergleich. Von *Dieter Schumacher*.
Sektorale Spezialisierungsmuster und -vorteile. Von *Dieter Schumacher*.
Zur Bedeutung nicht-tarifärer Hemmnisse für den Export der Bundesrepublik Deutschland. Von *Siegfried Schultz*.
Zahlenanhang: Vierteljährliche volkswirtschaftliche Gesamtrechnung einschließlich Geldvermögensveränderungen.

Heft 1/1989. 141 S. DM 78,—

Revision des monetären Sektors des ökonomischen Konjunkturmodells der Wirtschaftsforschungsinstitute. Von *Reinhard Pohl* und *Rudolf Zwiener*.
Die Mehrwertsteuerbelastung privater Haushalte in der Bundesrepublik Deutschland — Ein Vergleich empirischer Inzidenzanalysen auf der Basis der Einkommens- und Verbrauchsstichproben 1969, 1973 und 1978. Von *Helmut Kaiser*.
Über den Einfluß der Panelselektivität auf Längsschnittanalysen. Von *Ulrich Rendtel*.
Soziale Zusatzkosten des Verkehrs. Von *Werner Rothengatter*.
Wirtschaftsreformen in der Sowjetunion: Eine Zwischenbilanz. Von *Ulrich Weißenburger*.
Zahlenanhang: I. Vierteljährliche volkswirtschaftliche Gesamtrechnung einschließlich Geldvermögensveränderungen.
II. Beschäftigung und Arbeitnehmerinkommen.

Heft 2/3-1989. 140 S. DM 78,—

Wirtschaftspolitische Strategien in den USA und in Großbritannien während der achtziger Jahre. Von *Manfred Teschner*.
Probleme der Wirtschaftslenkung im marktwirtschaftlichen System der Bundesrepublik Deutschland. Von *Dieter Vesper*.
Die wirtschaftliche Bedeutung eines Energieversorgungsunternehmens — unternehmensbezogenes Beispiel einer regionalen Input-Output-Analyse. Von *Urs Dolinski* und *Werner Münzenmaier*.
Arbeitnehmerinkommen in Berlin im interregionalen Vergleich — Eine Analyse für das Jahr 1986. Von *Rainer Pischner*.
Zu den Stabilitätseigenschaften ausgewählter ökonomischer Schätzfunktionen — Zur Lohn- und Preisbildung innerhalb der DIW-Version des ökonomischen Konjunkturmodells der Wirtschaftsforschungsinstitute und des disaggregierten ökonomischen FIND-Modells des DIW. Von *Okita A'Walelu*, *Gustav-Adolf Horn* und *Rudolf Zwiener*.
Das Sozialversicherungsmodell des Bundesministeriums für Arbeit und Sozialordnung im Rahmen des gesamtwirtschaftlichen Abstimmungsverfahrens der Bundesregierung. Von *Wolfgang Scholz*.
Zahlenanhang: Vierteljährliche volkswirtschaftliche Gesamtrechnung einschließlich Geldvermögensveränderungen.

Herausgeber: Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Königin-Luise-Str. 5, D-1000 Berlin 33
Telefon (0 30) 82 99 10 — Telefax (0 30) 82 99 12 00
BTX-Systemnummer • 2 99 11 #

Präsident: Prof. Dr. Lutz Hoffmann

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

Präsident und Abteilungsleiter sind gemeinsam für die wissenschaftliche Leitung verantwortlich.

Schriftleitung: Dr. Klaus Henkner

Dynamische Beschäftigungsentwicklung. Bearbeitet von Heiner Flassbeck. —
Europäischer Mobilfunk verbessert Fernmeldedienste. Bearbeitet von Jürgen Müller.

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 125,—, vierteljährlich DM 35,—, Einzelnummer DM 4,—,
Zuzüglich Versandkosten