

7. Datenübertragung und Industriepolitik in der Bundesrepublik (1967 – 1998)

Als mit der Ausbreitung von Computern in den 1960er Jahren auch in der Bundesrepublik eine Nachfrage für ihre Verbindung über Telekommunikationsnetze aufkam, nahm die Bundespost Datenübertragung in ihr Angebot auf. Zu Beginn der 1970er Jahre weitete die Bundespost ihre Aktivitäten in diesem lukrativen Geschäftsfeld aus und begann Datenkommunikation stärker zu regulieren. Während sich in den USA in diesem Zeitraum die Vernetzung von Computern und die Liberalisierung des Telekommunikationssektors gegenseitig verstärkten, bemühte sich die Bundespost, die Kontrolle über die Computervernetzung zu behalten, und bremste damit eine mit den USA vergleichbare Entwicklung zunächst aus. Je deutlicher sich aber abzeichnete, dass sich mit der Liberalisierung des amerikanischen Telekommunikationssektors die Verbindung von Computern über Telekommunikationsnetze zu einem neuen Leitparadigma der Datenverarbeitung entwickelt, desto lauter wurde in der Bundesrepublik die Kritik an den Gebühren und Bestimmungen der Bundespost. Der erste Versuch von einigen größeren Unternehmen aus der Datenverarbeitungsindustrie, auf juristischem Wege eine Liberalisierung des Fernmeldemonopols zu erzwingen, scheiterte 1977 vorm Bundesverfassungsgericht.

Erst danach setzte in der Bundesrepublik eine breitere Diskussion über die Wirkung des Fernmeldemonopols und über die Rolle der Bundespost in der Datenverarbeitung ein. Dies lag zum einen daran, dass sich Mitte der 1970er Jahre abzeichnete, dass die bisherigen Versuche, die »amerikanische Herausforderung« durch direkte finanzielle Zuwendungen an die Datenverarbeitungsindustrie zu meistern, nicht den gewünschten Erfolg gebracht hatten. Auch zehn Jahre nach dem Beginn des ersten Förderprogramms waren die Marktanteile der westdeutschen Computerhersteller nicht groß genug, um auf dem internationalen Markt wettbewerbsfähig zu sein. Durch die wirtschaftlichen Krisen der 1970er Jahre und den sich abzeichnenden industriellen Strukturwandel hatte sich allerdings die Bedeutung der Datenverarbeitung für die Zukunft der Volkswirtschaft nochmals weiter erhöht. Datenverarbeitung galt nun mehr noch als in den 1960er Jahren als Schlüsselsektor.

Parallel zu dieser Entwicklung begann der Einfluss einer angebotsorientierten Wirtschaftspolitik zu wachsen. Die Entwicklung in den USA schien ein Beleg dafür zu sein, dass eine Liberalisierung des Telekommunikationssektors neue Wachstums- und Innovationspotenziale freisetzen kann. Mit dem Amtsantritt des Bundeswirtschaftsministers Lambsdorff im Oktober 1977 begann daher auch in der Bundesrepublik ein Umdenken in der Telekommunikationspolitik. Die geplante Einführung von Telefax durch die Bundespost bot einen ersten Anlass, die Reichweite des Fernmeldemonopols und die Wettbewerbssituation auf dem westdeutschen Fernmeldemarkt politisch zu thematisieren.

Erst ab 1979 begann mit dem unerwarteten Entwicklungsstopp der analogen Telefonvermittlung durch Siemens und den im letzten Kapitel thematisierten medienpolitischen Verkabelungsstopp durch Helmut Schmidt auch im Postministerium eine Neuorientierung. Seit 1979 kam die Individualkommunikation und damit das Telefonnetz in den Fokus der Zukunfts- und Modernisierungspläne der Bundespost. Ab 1982 wurden die Digitalisierung und Vereinheitlichung der Fernmeldenetze zu ISDN dann zum zentralen Modernisierungsprojekt der Bundespost und der westdeutschen Telekommunikationsindustrie. Mit ISDN sollte ein digitales Telekommunikationsnetz geschaffen werden, das die Basis für verschiedenartige Endgeräte und Anwendungen sein sollte. Dies versprach die Interessen der Bundespost (Erhalt des Netzmonopols) mit den Interessen der Fernmeldeindustrie (Verkauf von neuer Fernmeldetechnik an Bundespost und Endverbraucher) und der Anwender von Datenübertragung (flexible und schnelle Datenübertragung) zu vereinen. ISDN sollte daher zur neuen Basisinfrastruktur des Telekommunikationssektors werden, auf deren Grundlage sich neues wirtschaftliches Wachstum und technische Innovationen entwickeln können.

Mit der Regierungsübernahme der CDU wurden dann die Forderungen lauter, die erwartete Dynamik der ISDN-Einführung mit einer Liberalisierung des Fernmeldemonopols zu verbinden. 1985 setzte die Bundesregierung dazu eine neue Regierungskommission ein, die Vorschläge für eine Reform der Bundespost und des Fernmeldemonopols entwickeln sollte. Nachdem die Kommission 1987 ihren Bericht vorgelegt hatte, begann die Bundesregierung mit der Umsetzung der Empfehlungen.

Im folgenden Kapitel wird diese skizzenhaft geschilderte Entwicklung der Datenkommunikation und des Telekommunikationssektors in der Bundesrepublik in vier Abschnitten vertiefend analysiert. Im ersten Unterkapitel steht die Entwicklung der Datenkommunikation bis Mitte der 1970er Jahre im Mittelpunkt. In diesem Zeitraum verursachte der neue Bedarf von Computeranwendern und der wachsende Regulierungsanspruch der Bundespost einen Konflikt, der 1977 vor das Bundesverfassungsgericht führte. Im zweiten Unterkapitel stehen die Diskussionen über die Bedeutung des Fernmeldemonopols zwischen 1977 und 1979 im Fokus, die die Grundlagen für die im dritten und vierten Teil thematisierte technologische und ordnungspolitische Neuausrichtung des bundesdeutschen Telekommunikationssektors in den 1980er Jahren schufen.

7.a Von der Datel GmbH zum Direktrufurteil (1967 – 1977)

Die Anfänge der Datenübertragung in der Bundesrepublik (1950er/1960er Jahre)

Als Ende der 1950er Jahre die ersten Computer in der Bundesrepublik aufgestellt wurden und bei ihren Nutzern der Wunsch aufkam, auf die Geräte aus der Ferne zugreifen zu können, griff die Bundespost zunächst auf die Technik der Telegrafie zurück. Schon seit 1933 gab es in der Bundesrepublik das Telexnetz, an das einige tausend Behörden und größere Unternehmen angeschlossen waren und das die automatische Anwahl von Fernschreibern und die Übermittlung von Textdokumenten ermöglichte. Da dieses Netz für den Betrieb von mechanischen Schreibmaschinen konzipiert war, war seine Übertragungsgeschwindigkeit auf 50 Baud beschränkt. Dies reichte zwar für die langsame Kommunikation zwischen Computern und einem menschlichen Benutzer noch aus, allerdings gab es bereits zu Beginn der 1960er Jahre die Forderung nach höheren Datenraten. 1967 führte die Bundespost daher ein zusätzliches »Telegraphenschnellverkehrsnetz« ein, das mit einer Geschwindigkeit von maximal 200 Baud als »Datexnetz« für die Verbindung von Computern vorgesehen war.¹

Größeren Unternehmen stellte die Bundespost außerdem festgeschaltete Leitungen, sogenannte Stromwege, bereit, die diese für Datenübertragungen zwischen ihren Standorten nutzen konnten.² Seit 1965 ermöglichte die Bundespost auch die Nutzung des Telefonnetzes für Datenübertragungen und stellte hierzu Modems zur Verfügung.³ Bis Ende der 1960er Jahre entwickelte sich die Nachfrage nach Datenübertragung über diese drei Netze relativ verhalten. Im Jahr 1970 waren nur knapp 2.000 Computer und Terminals an die Netze der Bundespost angeschlossen, die überwiegend für Terminalverbindungen zwischen Zweigstellen und unternehmenseigenen Rechenzentren genutzt wurden. Knapp drei Viertel dieser Verbindungen wurden mithilfe von Modems über das Telefonnetz realisiert.⁴

Der Streit um die Datel GmbH (1969 – 1974)

Als sich in den USA ab Mitte der 1960er Jahre Timesharing und der Verkauf von Computerleistung über Fernmeldenetze zu einem dynamischen Geschäftsbereich der Datenverarbeitung entwickelten (siehe Kapitel 1.b), beobachteten die Verantwortlichen im Postministerium dies sehr genau. Die amerikanische Entwicklung ließ den Schluss zu, dass es auch in der Bundesrepublik bei kleineren und mittleren Unternehmen eine Nachfrage für den bedarfswiseen Zugriff von Datenverarbeitungsdienstleistungen über das Fernmeldenetz geben könnte. Nachdem Bundespostminister Werner Dollinger 1969

¹ Vgl. Jürgen Bohm, Stand und Entwicklung der Datenübertragung im Bereich der Deutschen Bundespost, in: Dietrich Elias (Hg.), Telekommunikation in der Bundesrepublik Deutschland 1982, Heidelberg/Hamburg 1982, S. 95-125, hier S. 107-109.

² Vgl. ebenda, S. 98.

³ Vgl. ebenda, S. 102-107.

⁴ Vgl. Werle, Telekommunikation in der Bundesrepublik, S. 227.

bei einer Auslandsreise nach Japan das von der dortigen Fernmeldeverwaltung NTT betriebene Timesharing-Angebot kennengelernt hatte, beauftragte er die Bundespost mit dem Aufbau eines vergleichbaren Dienstes.⁵

Die Bundespost, die Ende der 1960er Jahre angehalten war, ihre wirtschaftliche Lage zu verbessern (siehe Kapitel 4.b), sah sich beim Timesharing aufgrund ihres Fernmeldemonopols in einer Schlüsselposition. Gegen einen unmittelbar posteigenen Timesharing-Dienst sprachen allerdings juristische Gründe, die sich aus dem ersten Rundfunkurteil des Bundesverfassungsgerichts ergaben. Das Gericht hatte die Bundespost auf die unveränderte Übermittlung von Signalen beschränkt und die Zuständigkeit für die Studiotechnik den Rundfunkanstalten zugeschlagen. Nach dem Verständnis der Postjuristen durfte die Bundespost damit Signale nicht verändern und somit keine Datenverarbeitung für andere betreiben.⁶ Dies schloss aber nicht aus, dass eine privatrechtliche Tochterfirma der Bundespost Timesharing anbietet. Mit einem ähnlichen Modell war die Bundespost bereits auf den Werbemarkt aktiv und ließ die Werbeflächen der Post von der Postreklame GmbH vermarkten.⁷

Eine privatrechtliche Tochterfirma eröffnete auch die Möglichkeit, durch eine Beteiligung der westdeutschen Computerhersteller an der Datenfernverarbeitung die industriepolitischen Ziele der Bundesregierung zu unterstützen. Die bundesdeutschen Computerproduzenten Siemens und AEG-Telefunken verfügten zwar über leistungsstarke Großrechner, hatten aber noch nicht auf dem Markt der betrieblichen Datenverarbeitung Fuß gefasst (siehe Kapitel 5). Zwar gab es in der Bundesrepublik bereits Service-Rechenzentren, die Dienstleistungen und Rechenzeit anboten, dieser Markt wurde Ende der 1960er Jahre aber ebenfalls von IBM dominiert. Für die Bundesregierung war daher die Kooperation von Siemens und AEG-Telefunken mit der Bundespost bei der Erschließung des Marktes für Datenfernverarbeitung eine naheliegende Möglichkeit, beiden Unternehmen im Wettbewerb mit IBM unter die Arme zu greifen. Im September 1969, kurz vor der Bundestagswahl, unterzeichnete Dollinger daher mit den Vertretern von Siemens und AEG-Telefunken einen Vorvertrag über die Gründung eines gemeinsamen Unternehmens. Die Deutsche Datel GmbH sollte den beiden westdeutschen Computerherstellern Großrechner abkaufen und ihre Rechenkapazitäten über die Fernmelde netze der Bundespost als günstige und bedarfsgerechte »Computerleistung aus der Steckdose« anbieten. Neben den zusätzlichen Verkäufen von Rechnern erhofften sich Siemens und AEG-Telefunken von dem Gemeinschaftsunternehmen vor allem Zugang zu kleineren und mittleren Betrieben.⁸ Die Bundespost wollte mit ihrer Beteiligung an der Datel GmbH offiziell nur aus erster Hand Erfahrungen mit Datenübertragung sammeln, um die Weiterentwicklung ihrer Netze besser planen zu können.⁹ Inoffiziell wird sicherlich auch eine Rolle gespielt haben, mit der Datenfernverarbeitung ein neues Geschäftsfeld zu erschließen.

5 Vgl. Scherer, Telekommunikationsrecht und Telekommunikationspolitik, S. 370.

6 Vgl. ebenda, S. 629-630.

7 Vgl. ebenda, S. 371.

8 Vgl. Norbert Kloten u.a., Der EDV-Markt in der Bundesrepublik Deutschland. Versuch einer Analyse, Tübingen 1976, S. 130-136.

9 Vgl. Datel-Gesellschaft, in: Zeitschrift für das Post- und Fernmeldewesen 1970, S. 371-373, hier S. 372.

Die Allianz aus Bundespost und den großen westdeutschen Computerherstellern führte bereits kurz nach dem Bekanntwerden des Vorvertrags zu scharfer Kritik. Vor allem die Hersteller der Mittleren Datentechnik, an erster Stelle die Nixdorf AG, drängten ebenfalls auf eine Beteiligung an dem Gemeinschaftsunternehmen. Dahinter stand einerseits die Angst, dass sich durch das Engagement der Bundespost die betriebliche Datenverarbeitung in zentrale Rechenzentren und auf Großrechner verlagert und diese zur Konkurrenz der Mittleren Datentechnik werden könnten. Andererseits konnte mit Datenfernverarbeitung relativ flexibel die Leistungslücke zwischen der Mittleren Datentechnik und Großrechnern überbrückt werden. Durch seine Kritik an den Plänen der Post konnte Heinz Nixdorf erreichen, dass die Nixdorf AG ebenfalls an der Datel beteiligt wurde. Auf Intervention von Georg Leber, der im Herbst 1969 das Postministerium übernommen hatte, wurden bei der offiziellen Gründung der Deutschen Datel-Gesellschaft für Datenfernverarbeitung mbH am 4. Mai 1970 auch die Nixdorf Computer AG sowie die AEG-Tochter Olympia in den Gesellschafterkreis aufgenommen.¹⁰

Entgegen den hohen Erwartungen, die Ende der 1960er mit Timesharing verbunden waren, entwickelte sich die Datel für ihre Gesellschafter allerdings zu einem wirtschaftlichen Debakel. Dies lag vor allem daran, dass die Unternehmensführung ihre Planungen nach optimistischen Prognosen aus den USA ausgerichtet hatte, die ein schnelles Wachstum des Datenfernverarbeitungsmarktes vorhergesagt hatten. Unmittelbar nach Gründung hatte die Datel daher einen kostspieligen Expansionskurs verfolgt und in kurzer Zeit durch Neubau und Kauf von Rechenzentren große Kapazitäten aufgebaut. Drei Jahre nach ihrer Gründung betrieben die über 600 Beschäftigten der Datel bundesweit bereits neun Rechenzentren¹¹ und residierten selbstbewusst in einem neu errichteten Hochhaus in direkter Nachbarschaft des Fernmeldetechnischen Zentralamts der Bundespost in Darmstadt. Allerdings blieb das Kundenwachstum deutlich hinter den Prognosen zurück, sodass die hohen Kosten für Personal, Betrieb und Investitionen nicht durch entsprechende Einnahmen gedeckt werden konnten und die Datel hohe Schulden anhäufte, für die die Gesellschafter bürgen mussten. Die Nixdorf AG trennte sich daher bereits 1973 von ihrer Beteiligung,¹² die übrigen Gesellschafter zogen schließlich 1974 die Konsequenzen aus der Geschäftsentwicklung und verkauften zum 01.01.1975 die Mehrheit an der Datel für einen symbolischen Preis und Übernahme der Schulden an das französische Serviceunternehmen Générale de service informatique (GSI).¹³ Die Bundespost musste gegenüber dem Bundesrechnungshof ein Jahr später

¹⁰ Die Bundespost hielt 40 Prozent der Anteile an der Datel, Siemens und AEG-Telefunken jeweils 20 Prozent. Die Nixdorf AG und Olympia jeweils 10 Prozent. Vgl. Scherer, Telekommunikationsrecht und Telekommunikationspolitik, S. 372.

¹¹ Vgl. Klöten u.a., Der EDV-Markt, S. 134.

¹² Vgl. Gerhard Maurer, Angst vor IBM und Mut zum neuen System, in: *Computerwoche* 02/1974.

¹³ Sowohl die Bundespost als auch Siemens behielten nach dem Verkauf 5 Prozent der Anteile an der Datel GmbH. Vgl. Französisch-schweizerische Bankgruppe lässt weiterdateln. Deutsche Datel verkauft, in: *Computerwoche* 4/1974.

zugeben, dass sie 61,7 Millionen DM an Schulden von der Datel GmbH übernehmen musste.¹⁴

Trotz ihres wirtschaftlichen Scheiterns begann mit der Gründung der Datel im Jahr 1970 eine neue Epoche in der Beziehung der westdeutschen Datenverarbeitungsindustrie zur Bundespost. Dies lag vor allem daran, dass die Beteiligung der Bundespost an der Datel Anlass bot, einen unfairen Wettbewerb zwischen dem monopolbasier-ten Telekommunikationssektor und dem wettbewerbsorientierten Datenverarbeitungs- markt zu thematisieren. Besonders die expansive Unternehmenspolitik der Datel, die vor allem darin bestand, mit dem Geld ihrer Gesellschafter Konkurrenten aufzukaufen, erinnerte an Praktiken von AT&T, mit niedrigen, durch das Telefonmonopol fi- nanzierten Gebühren ihre Konkurrenten auf den Wettbewerbsmärkten zu verdrängen (siehe hierzu Kapitel 3). Seinen ersten Höhepunkt fand diese Auseinandersetzung wäh- rend der Hannover-Messe 1971, auf der sowohl der Bundesverband der Büromaschinen- Importeure als auch der Verband Deutscher Rechenzentren Vorwürfe gegen die Datel und die Bundespost erhoben. Hinter der Kritik standen Befürchtungen, dass die Bun- despost mit ihrer Beteiligung an der Datel den Wettbewerb auf dem Datenverarbei- tungsmarkt verzerre, da sie mit den Einnahmen aus dem Fernmeldemonopol die Datel subventionieren und gegenüber anderen Benutzern technisch und benutzerrechtlich bevorzugen könnte. Langfristig würde die Bundespost mit der Datel GmbH daher die Monopolisierung des Timesharing-Marktes in der Bundesrepublik anstreben.¹⁵

Die Anwendervereinigungen hatten ohnehin ein kritisches Verhältnis zur Bundes- post, da ihre Mitglieder im besonderen Maße von den im internationalen Vergleich hohen Fernmeldegebühren betroffen waren und die Finanzierung der defizitären Post- dienste durch die Fernmeldegebühren als Monopolmissbrauch zu ihren Lasten deute- ten.¹⁶

Das erste Aufflammen dieses Konflikts in der Bundesrepublik führte dazu, dass das Bundespostministerium sich verstärkt um einen Austausch mit den Herstellern und Anwendern von Computern bemühte. Im Spätsommer 1971 wurde beim Fernmel- detechnischen Zentralamt dazu der Ausschuss für Fragen der Datenfernverarbeitung (ADFA) eingerichtet, über den die Bundespost künftig die Spitzenverbände der betrof- fenen Branchen anhörte und informierte.¹⁷

¹⁴ Vgl. Bundesrechnungshof, Bemerkungen des Bundesrechnungshofes für das Haushaltsjahr 1975, BT-Drs. 8/1164, S. 28.

¹⁵ Vgl. »Einschränkung des freien Wettbewerbs«. Neue Bedenken gegen die Deutsche Datel GmbH, in: *adl-nachrichten* 68 (1971), S. 4.

¹⁶ Vgl. Werle, Telekommunikation in der Bundesrepublik, S. 161-163.

¹⁷ Dies war vor allem deswegen bedeutsam, da die Bundespost damit erstmalig auch die im Verein Deutscher Maschinenbau-Anstalten (VDMA) organisierten Computerhersteller wie IBM und Nix- dorf einband. Siemens war, wie die übrige westdeutsche Fernmeldeindustrie, dagegen im Zentral- verband der Elektrotechnischen Industrie (ZVEI) organisiert, der bereits über guten Zugang zum Postministerium verfügte. Vgl. Scherer, Telekommunikationsrecht und Telekommunikationspoli- tik, S. 373-374; Werle, Telekommunikation in der Bundesrepublik, S. 227-230.

Das Fernmeldemonopol vorm Bundesverfassungsgericht

Aber auch die Einrichtung des ADFA konnte nicht verhindern, dass der Konflikt zwischen Bundespost und Computeranwendern weiter eskalierte. Anlass hierfür waren die Pläne der Bundespost, ein neues Datennetz aufzubauen.

Auch wenn die Datel GmbH keinen wirtschaftlichen Erfolg hatte, wuchs die Nachfrage nach Datenübertragung in der Bundesrepublik seit Anfang der 1970er Jahre rasant. Bereits im Jahr 1969 hatte sich die Anzahl der von der Bundespost erfassten und an ihre Netze angeschlossenen Computer und Terminals von 1.273 auf insgesamt 4.258 verdreifacht. Ende des Jahres 1973 zählte die Post dann schon 17.553 Datenstationen, und zwei Jahre später hatte sich diese Zahl auf 37.346 erhöht. Dabei verteilte sich die Nachfrage nach Datenübertragung unterschiedlich auf die verschiedenen Netze. Beliebt waren bei Unternehmen vor allem die Datenübertragung über das Telefonnetz sowie festgeschaltete Leitungen, sogenannte Stromwege, während die Nachfrage nach Datenübertragung über das Telex- oder Datexnetz gering blieb. 1973 zählte die Bundespost nur 1.888 Datenstationen in diesen Netzen, während allein 8.701 Computer über festgeschaltete Stromwege verbunden waren.¹⁸

Für die Bundespost war diese Aufteilung der Datenübertragung in ihren Netzen problematisch. Die Übertragung von digitalen Daten über die für ein analoges Signal optimierten Telefonleitungen war zwar flächendeckend verfügbar und konnte mit Modems leicht realisiert werden, galt aber als störanfällig.¹⁹ Festgeschaltete Standleitungen dagegen waren unternehmenspolitisch problematisch, da die Bundespost damit die Verfügungsgewalt über ihre eigene Infrastruktur verlor. Bis Ende der 1960er Jahre hatte sie daher nur in wenigen Ausnahmefällen anderen Behörden oder größeren Unternehmen Stromwege überlassen. Mit dem Boom der Computervernetzung in der Bundesrepublik ab 1969 wurde das Anmieten von Stromwegen aus dem Bestand der Bundespost allerdings zu einer gängigen Methode, mit der Unternehmen ihre Computer vernetzten. Mit Blick auf die Entwicklung des amerikanischen Telekommunikationssektors (siehe Kapitel 3.b) musste die Bundespost allerdings befürchten, dass dieser freizügige Umgang mit Stromwegen mittelfristig dazu führen könnte, dass Unternehmen diese Leitungen zu eigenen Datennetzen zusammenschalten und Zugang zu diesen Netzen weiterverkaufen, womit sie der Bundespost wirtschaftlich schaden würden.

Bereits Mitte der 1960er Jahre hatten die Ingenieure des Fernmeldetechnischen Zentralamts mit Überlegungen begonnen, wie die Datenübertragung vereinheitlicht werden könnte. Durch den Wechsel auf vollelektronische Vermittlungstechnik sollte ein neues, einheitliches Datennetz aufgebaut werden, das höhere Datenraten als die bestehenden Netze und neben Wahlverbindungen auch festgeschaltete Verbindungen

¹⁸ Datenstationen im Fernmeldenetz: 1967: 170; 1968: 403; 1969: 559; 1970: 1407; 1971: 2570; 1972: 3607; 1973: 5936; 1974: 8463; 1975: 13.989. Stromwege: 1967: 97; 1968: 240; 1969: 440; 1970: 2316; 1971: 4245; 1972: 6430; 1973: 8701; 1974: 9486; 1975: 7121. Alle Zahlen aus Bohm, Stand und Entwicklung, in: Elias (Hg.), Telekommunikation, S. 99.

¹⁹ Vgl. W. Staudinger, Das Datexnetz, 4 Jahre nach seiner Einführung, in: Zeitschrift für das Post- und Fernmeldewesen 1971, S. 483-489, hier S. 486.

mit unterschiedlichen Bandbreiten ermöglichen sollte.²⁰ Ab 1968 begann Siemens mit der Entwicklung dieses elektronischen Datenvermittlungssystems (EDS); ein erster Betriebsversuch fand 1971 in München statt. Kurz darauf entschied die Bundespost, bis 1980 EDS zu einem bundesweiten Datennetz auszubauen, das die Datenübertragung über das Telex-, Datex- und Telefonnetz sowie Stromwege ablösen sollte.²¹

Da in der ersten Hälfte der 1970er Jahre allerdings die Nachfrage nach Datenübertragung schneller wuchs, als der Aufbau des EDS voranging, führte die Bundespost im Sommer 1974 als Übergangslösung einen neuen Datenübertragungsdienst ein. Der »Hauptanschluss für Direktruf« sollte die Vergabe von Stromwegen überflüssig machen und bot vergleichbare Funktionen wie festgeschaltete Verbindungen, konnte aber von der Bundespost innerhalb ihrer Netze flexibel geschaltet werden. Die meisten Direktrufanschlüsse wurden zunächst mit Modems über das Telefonnetz realisiert und sollten nach Fertigstellung des EDS in das neue Netz überführt werden.²²

Eine Datenverbindung über Direktruf war bei Unternehmen durchaus beliebt, was sich in einer regen Nachfrage nach diesen Anschlüssen zeigte,²³ aber trotzdem ließ die Einführung des Direktrufdiensts den Konflikt zwischen der Bundespost und Teilen der Datenverarbeitungsanwender wiederaufleben, der diesmal bis vor das Bundesverfassungsgericht führte. Erneut ging es um die Frage, wo die Grenze zwischen der privatwirtschaftlichen Datenverarbeitungsindustrie und dem staatlich kontrollierten Fernmeldesektor verläuft. Aus Sicht ihrer Kritiker hatte die Bundespost mit den Benutzungsbedingungen des Direktrufs ihren aus dem Fernmeldemonopol abgeleiteten Regulierungsanspruch auf Bereiche ausgedehnt, die eindeutig zur privatwirtschaftlichen Datenverarbeitung gehörten.

Die strittigen Fragenkomplexe, die mit der juristischen Auseinandersetzung über die »Verordnung über das öffentliche Direktrufnetz für die Übertragung digitaler Nachrichten« verhandelt wurden, hatten bereits in den USA den Konflikt zwischen Datenverarbeitung und Telekommunikation begleitet. Mit der Definition des Modems als Netzabschluss betraf dies zum einen das Endgerätemonopol. Während in den USA schon seit der Carterfone-Entscheidung von 1968 der Anschluss von privaten Endgeräten an das Telefonnetz grundsätzlich erlaubt war, hatte die Post mit der Direktrufverordnung ihr Endgerätemonopol nochmals verschärft, da sie vorschrieb, dass die verwendeten Modems »posteigen« sein müssen (§ 3 Abs. 4). Zuvor hatte sie zumindest bei Stromwegen den Anschluss von eigenen Modems erlaubt. Aus Sicht der Bundespost behinderten private Modems aber eine spätere Überleitung der Direktrufanschlüsse in das neue, digitale EDS.

Darüber hinaus führte die Bundespost mit der Verordnung eine Zulassungspflicht für angeschlossene Computer und Terminals ein (§ 9). Die Bundespost verteidigte dies

²⁰ Vgl. E. Hummel/Hermann G. Gabler, Über ein öffentliches Datenwählnetz der DBP, in: *Zeitschrift für das Post- und Fernmeldewesen* 1965, S. 769-773.

²¹ Vgl. Steinmetz/Elias (Hg.), Geschichte der deutschen Post 1945-1979, S. 334-335, S. 844-848; Bohm, Stand und Entwicklung, in: Elias (Hg.), Telekommunikation, S. 109-111; Werle, Telekommunikation in der Bundesrepublik, S. 205-208.

²² Vgl. Bohm, Stand und Entwicklung, in: Elias (Hg.), Telekommunikation, S. 118-121.

²³ Datenstationen im Direktrufnetz: 1974: 1.028; 1975: 4.382; 1976: 14.168; 1977: 26.826; 1978: 34.105; 1979: 47.551; 1980: 60.562; 1981: 72.875. Zahlen nach ebenda, S. 99.

als eine in der Telekommunikationsindustrie übliche Praxis, mit der nur der störungsfreie Betrieb sichergestellt werden sollte. Für die Kritiker war dies aber eine problematische Regelung, da die Post damit den Anspruch erhob, Computer als Fernmeldetechnik zu regulieren, und davon mittelfristig weitere Bestimmungen für Datenverarbeitungstechnik ableiten oder ihr Endgerätemonopol ausweiten könnte.²⁴ Auch diese definitorische Trennung von Computern und Telekommunikationstechnik war in den USA eine zentrale Auseinandersetzung zwischen der Computerindustrie und den Telekommunikationsanbietern, auf die die FCC trotz ihrer Computer-I-Entscheidung Mitte der 1970er Jahre noch keine funktionierende Antwort gefunden hatte (siehe Kapitel 4.c).

Auch die dritte umstrittene Bestimmung der Direktrufverordnung war von den Konflikten in den USA geprägt. § 6 Abs. 6 schrieb vor, dass die angeschlossenen Computer »nicht ausschließlich oder überwiegend dem Zweck dienen [dürfen], digitale Nachrichten für andere Personen oder zwischen anderen Teilnehmern zu vermitteln.«²⁵ Mit dieser Regelung wollte die Bundespost ihr Monopol schützen und einen Weiterverkauf von Leitungskapazitäten verhindern. Die Betreiber von Service-Rechenzentren sahen in dieser Formulierung allerdings eine Klausel, durch die ihr gesamtes Geschäftsmodell, Datenverarbeitung für Dritte zu erbringen, vom Wohlwollen der Bundespost abhängig wird. Wie schon in der Auseinandersetzung um die Datel war damit erneut die Befürchtung verbunden, dass die Bundespost ihr Monopol auf Bereiche der Datenverarbeitung ausweiten könnte.²⁶

In der zweiten Hälfte des Jahres 1974, unmittelbar nach dem Erlass der Direktrufverordnung, formierte sich daher unter westdeutschen Datenverarbeitungsanwendern eine erneute Protestwelle. Während der Arbeitskreis Fernmeldewesen des DIHT versuchte, im Gespräch mit der Bundespost einen Kompromiss zu den strittigen Regelungen zu finden,²⁷ ging der Verband der deutschen Postbenutzer e. V. auf Konfrontationskurs. Der im Jahr 1968 von Wilhelm Hübner als Interessenvertretung von Postkunden gegründete Verein hatte bereits zuvor auf juristischem Wege die Interessen seiner Mitglieder gegenüber der Bundespost durchgesetzt und 1970 vorm Bundesverwaltungsgericht einen Rechtsanspruch auf einen Telefonanschluss erstritten.²⁸ Auch die kontroversen Regelungen der Direktrufverordnung wollte der Verein von einem Gericht überprüfen lassen und damit ein Grundsatzurteil über die Rolle der Bundespost

24 Vgl. zu der Kontroverse über die Direktrufverordnung: Hugo Schwenk, Monopolist Bundespost, in: *Computerwoche* 02/1974; Paul Segert, DirRufV, in: *adl-nachrichten* 86 (1974), S. 3; Erwin H. Schäfer, Datenfernverarbeitung aus der Sicht der Hersteller, der Deutschen Bundespost und der Anwender. Teil 1, in: *adl-nachrichten* 95 (1975), S. 36-42; Meindrad Adelmann, Datenfernverarbeitung aus der Sicht der Hersteller, der Deutschen Bundespost und der Anwender. Teil 2, in: *adl-nachrichten* 96 (1976), S. 23-30.

25 Bundesminister für das Post- und Fernmeldewesen, Verordnung über das öffentliche Direktrufnetz für die Übertragung digitaler Nachrichten (DirRufV) vom 24.06.1974, in: *Bundesgesetzblatt* Teil 1, 1974, S. 1325-1388.

26 Vgl. Wolfgang Krüger, Gemeinsame Fernverarbeitung: Ja; Gemeinsame Datenübertragung: Nein, in: *Computerwoche* 35/1975.

27 Vgl. Schäfer, Datenfernverarbeitung aus der Sicht der Hersteller, der Deutschen Bundespost und der Anwender, in: *adl-nachrichten* 95 (1975).

28 Siehe die Entscheidung des Bundesverwaltungsgerichts vom 4. Dezember 1970, Anspruch auf Einrichtung eines Fernsprechanschlusses, in: *BVerwGE* 36, 352.

in der Datenverarbeitung herbeiführen. Im Februar 1975 beauftragte der Verein den Bielefelder Wettbewerbsjuristen Volker Emmerich daher, Ansatzpunkte für eine Klage gegen die Direktrufverordnung zu finden.²⁹

In seinem Rechtsgutachten bezweifelte Emmerich, dass das Fernmeldemonopol des Bundes auch für Datenübertragung gilt. Dazu müssten Computer unter den Begriff der Telegrafен- bzw. Fernmeldeanlagen fallen, für den das Reichsgericht bereits 1889 das Kriterium der sinnlichen, durch einen Menschen wahrnehmbare Wiedergabe einer körperlos übermittelten Nachricht herangezogen hatte (siehe Kapitel 5.a). Aus Sicht von Emmerich erfüllte eine Datenübertragung zwischen Computern oder zwischen Terminals und Computern dieses Kriterium allerdings nicht, da die übertragenen Nachrichten in der Regel nicht auf beiden Seiten sinnlich wahrnehmbar sind, sondern unsichtbar für die menschliche Wahrnehmung im Speicher eines Computers verbleiben. Daher würden Computer nicht unter den Begriff der Fernmeldeanlage fallen und das Fernmeldemonopol könne dementsprechend nicht für Datenübertragungen gelten. Damit würde der Direktrufverordnung aber die gesetzliche Grundlage fehlen, um in die vom Grundgesetz garantierte Berufsfreiheit einzugreifen. Dies tue sie aber insbesondere dadurch, da sie den Vertrieb von Modems sowie eine Datenverarbeitung für Dritte einschränkt.³⁰

Mit dieser Argumentation reichte der Verband der deutschen Postbenutzer im Sommer 1975 im Namen einiger seiner Mitglieder eine Verfassungsbeschwerde ein, die vom Bundesverfassungsgericht angenommen wurde. Der bekannteste Beschwerdeführer war die Nixdorf Computer AG sowie die Datenverarbeitungstochter des Industriekonzerns Mannesmann, ansonsten zählten vor allem Betreiber von Service-Rechenzentren zu den Klägern.³¹

Die Bedeutung des Direktrurfurteils

In ihrem Urteil folgten die Richter des Bundesverfassungsgerichts allerdings nicht der Argumentation der Kläger und wiesen die Verfassungsbeschwerde im Herbst 1977 als unbegründet zurück. Der Karlsruher Richterspruch bildete dennoch ein Grundsatzurteil, da er erneut bestätigte, dass der Begriff »Fernmeldeanlagen« und damit das Monopol Entwicklungsoffen und unabhängig von einer konkreten technischen Umsetzung sind. Nach dem Verständnis des Bundesverfassungsgerichts stand nicht die sinnliche Wahrnehmbarkeit eines übermittelten Signals durch einen Menschen im Mittelpunkt

29 Vgl. Dieter Eckbauer, »Verband der Postbenutzer« bleibt am Ball. Wer will die Post verklagen?, in: *Computerwoche* 15/1975.

30 Vgl. Beschluss des Bundesverfassungsgerichtes zur Direktrufverordnung vom 12.10.1977, in: BVerfGE 46, 120.

31 Beschwerdeführer waren neben der Nixdorf Computer AG unter der Mannesmann-Datenverarbeitung GmbH, die Enka Glanzstoff AG (Wuppertal), das Genossenschaftliches RZ (Mutterstadt), die Gesellschaft für automatisierte DV (Münster), die Video Data Systems GmbH (Bruchköbel). Vgl. »Verband der Postbenutzer« bleibt am Ball. Wer will die Post verklagen?, in: *Computerwoche* 18/1975; Verfassungsbeschwerde gegen Direktrufverordnung. Bundespost vor dem Kadi, in: *Computerwoche* 28/1975.

des Fernmeldemonopols, sondern die abstrakte Wiedererzeugung eines körperlos übertragenen Signals am Empfangsort. Ob das Signal am Empfangsort auch für menschliche Sinne wahrnehmbar gemacht wird, etwa durch Wiedergabe auf Bildschirmen, Druckern oder Lautsprechern, oder im Speicher eines Computers verbleibt, war für das Bundesverfassungsgericht dagegen eine untergeordnete Frage.³² Die Karlsruher Richter entschieden daher, dass die strittigen Bestimmungen der Direktrufverordnung zulässig sind. Die Bundespost war grundsätzlich berechtigt, den Einsatz von privaten Modems zu verbieten und den Anschluss von Computern von einer Zulassung abhängig zu machen.³³ Auch die Frage, ob die Bundespost ihren Kunden den Weiterverkauf von Datenübertragung an Dritte verbieten darf, entschieden die Richter zugunsten der Bundespost. Interessant ist, dass das Bundesverfassungsgericht in diesem Zusammenhang erneut die Praxis der Bundespost bestätigte, mit den Überschüssen des Fernmeldesektors defizitäre Dienstleistungen zu subventionieren. Ein Verbot von privaten Datennetzen war daher zum Schutz des Gemeinwohls und der finanziellen Interessen der Bundespost grundsätzlich zulässig, allerdings nur, sofern bei diesen Netzen das Vermitteln und nicht das Verarbeiten von Daten im Vordergrund stehe.³⁴

Obwohl das Urteil die Rechtsposition der Bundespost stärkte, schuf es auch für die Datenverarbeitungsindustrie Rechtssicherheit. Das Gericht bestätigte nämlich die Auslegung des Rundfunkurteils von 1961, wonach sich die Bundespost auf die unveränderte Übertragung von Signalen beschränken muss.³⁵ Dies schloss insbesondere einen Datenverarbeitungsdienst für Dritte durch die Bundespost aus.³⁶

Mit diesem Urteil bestätigte das Bundesverfassungsgericht die zentrale Rolle der Bundespost und des Fernmeldemonopols bei der Datenübertragung und bremste damit Hoffnungen auf eine Liberalisierung des westdeutschen Telekommunikationssektors nach dem Vorbild der USA vorerst aus. Auf juristischem Wege konnten die Anwender von Computern in der Bundesrepublik keine privaten Datennetze oder den freizügigen Anschluss von Endgeräten durchsetzen. Bei der Computervernetzung in der Bundesrepublik führte vorerst kein Weg an der Bundespost vorbei. Gleichzeitig steht das Urteil aber am Anfang eines neuen Abschnitts der bundesdeutschen Telekommunikationspolitik. Mit der Bestätigung, dass das Fernmeldemonopol auch für Datenkommunikation gilt, stärkte das Bundesverfassungsgericht nicht nur die Position der Bundespost, sondern ermöglichte dem bundesdeutschen Telekommunikationssektor, einen von den

³² Vgl. Beschluss des Bundesverfassungsgerichtes zur Direktrufverordnung vom 12.10.1977, Abschnitte C.I., C.III.

³³ Hier setzte das Gericht der Post aber Grenzen. Sie durfte die Zulassung nur von der Störsicherheit des Fernmeldenetzes abhängig machen und war ansonsten zur Genehmigung verpflichtet. Vgl. Konsequenzen aus dem Karlsruher Urteil für die DFÜ. Ein Postmonopol für Fernkopierer verhindert, in: *Computerwoche* 03/1978.

³⁴ Vgl. Beschluss des Bundesverfassungsgerichtes zur Direktrufverordnung vom 12.10.1977, Abschnitt C.II.

³⁵ Vgl. ebenda.

³⁶ Vgl. Konsequenzen aus dem Karlsruher Urteil für die DFÜ. Ein Postmonopol für Fernkopierer verhindert, in: *Computerwoche* 03/1978; Steinmetz/Elias (Hg.), Geschichte der deutschen Post 1945-1979, S. 753-755; Scherer, Telekommunikationsrecht und Telekommunikationspolitik, S. 631-632.

USA abweichenden Entwicklungspfad einzuschlagen. Mit der Bundespost gab es nämlich einen zentralen Akteur, über den die Bundesregierung die Entwicklung des Sektors beeinflussen konnte. Dies eröffnete ihr die Möglichkeit, die Bundespost und das Fernmeldemonopol als industrielitisches Instrument gegen die amerikanische Dominanz auf dem Datenverarbeitungsmarkt einzusetzen.

Möglich wurde dies auch durch eine neue Perspektive auf Telekommunikation, die in der zweiten Hälfte der 1970er Jahre an Popularität gewann. Es waren nicht länger nur Anwender und Hersteller von Datenverarbeitungstechnik, die auf die bremsende Wirkung des Fernmeldemonopols und der Bundespost auf die Innovationsgeschwindigkeit der Branche hinwiesen. In zunehmendem Maße fand diese Position auch Zugang zur Bundesregierung. Allerdings bedurfte es erst eines Impulses von außen, bevor bei der Bundespost ebenfalls ein Umdenken einsetzte.

7.b Telekommunikation als »deutsches Raumfahrtprogramm« (1977 – 1979)

»Modernisierung der Volkswirtschaft«

Als im Herbst des Jahres 1973 die Ölförderländer ihre Produktionskapazitäten überraschend drosselten, hatte dies nicht nur einen kurzfristigen Anstieg des Benzinpreises und autofreie Sonntage zur Folge. Die erste Ölkrise gilt mittlerweile als der Moment, an dem der Wirtschaftsboom der Nachkriegszeit endgültig sein Ende fand. Zusammen mit dem Ende des Währungssystems von Bretton Woods im Jahr zuvor gilt dies als der Ausgangspunkt eines langfristigen und tiefgreifenden Strukturwandels und einer wirtschaftspolitischen Neuorientierung der westlichen Industriestaaten.³⁷ Auch in der Bundesrepublik machte der nach 1973 dauerhaft erhöhte Ölpreis deutlich, wie sehr der erreichte Wohlstand vom billigen Erdöl abhängig war. Als Folge dieser Erkenntnis schwand innerhalb der sozialliberalen Regierungskoalition das Vertrauen in die Instrumente der keynesianischen Wirtschaftspolitik, die sich noch in der Rezession des Jahres 1966/67 als wirksam erwiesen hatten. Mit einer finanzpolitischen Globalsteuerung konnten die wirtschaftlichen Probleme und die Wachstumsschwäche der 1970er Jahre nicht mehr in den Griff bekommen werden.

Als alternative Methode einer langfristig orientierten Wirtschaftspolitik geriet Mitte der 1970er Jahre die Forschungs- und Technologieförderung erneut in den Fokus der Wirtschaftspolitik.³⁸ Innerhalb der Bundesregierung wurde dieser Ansatz besonders prononciert von den beiden sozialdemokratischen Politikern Volker Hauff und Fritz W. Scharpf vertreten, die ihre Vorschläge zur »Modernisierung der Volkswirtschaft«³⁹ 1975 in dem gleichnamigen Buch zusammenfassten. Der studierte Volkswirt Hauff war 1972 unter Horst Ehmke zum parlamentarischen Staatssekretär im Bundesministerium für

37 Vgl. Doering-Manteuffel/Raphael, Nach dem Boom, S. 39-60.

38 Vgl. Wieland, Neue Technik auf alten Pfaden?, S. 80-82.

39 Vgl. Volker Hauff/Fritz Wilhelm Scharpf, Modernisierung der Volkswirtschaft. Technologiepolitik als Strukturpolitik, Köln 1975.

Forschung und Technologie ernannt worden und übernahm 1978 die Leitung des Resorts von Hans Matthöfer. Sein Mitautor Scharpf hatte 1964 bei Ehmke promoviert und war seit 1973 als Politikwissenschaftler am Wissenschaftszentrum Berlin tätig, das 1969 als sozialwissenschaftliche Forschungseinrichtung gegründet worden war und die Politik mit wissenschaftlichem Sachverstand beraten sollte. Ausgehend von ihrer Analyse der aktuellen Probleme der Industriestaaten schlügen die beiden vor, die westdeutsche Forschungs- und Technologiepolitik stärker als ein Instrument der wirtschaftlichen Strukturpolitik zu begreifen. Der Staat sollte vor allem Technologien fördern, von denen langfristige Impulse für eine Stabilisierung des Wirtschaftswachstums zu erwarten seien. In der derzeitigen Situation sei daher vor allem die Förderung von Rohstoff- und Energietechnik sinnvoll. Zusätzlich sollte der Staat aber auch die Datenverarbeitung und Telekommunikation als neue, energiesparsame Schlüsseltechnologie fördern. Hier sollte die staatliche Forschungspolitik dazu beitragen, dass die westdeutsche Industrie nicht bloß die Entwicklungen anderer Länder nacherfindet, sondern frühzeitig Marktnischen besetzt und auf dem Weltmarkt als Anbieter von Spitzentechnologie auftritt.⁴⁰

Damit gelangte die westdeutsche Datenverarbeitungsindustrie erneut in den Fokus der staatlichen Förderpolitik. Fast zehn Jahre, nachdem die technologische Lücke zu einem Problem erklärt und die westdeutsche Computerindustrie in staatliche Förderprogramme eingebunden worden war, war das Ziel noch nicht erreicht, dass mindestens ein westdeutscher Computerhersteller technologisch und wirtschaftlich mit amerikanischen Herstellern mithalten kann. Das Scheitern von Unidata hatte außerdem im Sommer 1975 gezeigt, dass auch die Europäisierung der Computerindustrie vorerst keinen Ausweg aus diesem Defizit bot (siehe Kapitel 5.c).

Auf der Suche nach entwicklungsfähigen Technologiefeldern für die bundesdeutsche Elektronikindustrie geriet erneut die Telekommunikationstechnik in den Blick der Forschungspolitik. Nachdem der erste Versuch von Horst Ehmke, als Bundesforschungsminister die Bundespost über die Breitbandverkabelung zu einem Motor der technologischen Entwicklung zu machen, von der KtK gestoppt worden war (siehe Kapitel 6.a), startete das Bundesforschungsministerium 1977 einen neuen Versuch, mit einem Förderprogramm innovative Entwicklungen in der Telekommunikationstechnik zu unterstützen. Aufgrund der Erfahrung mit der KtK verzichtete das Ministerium allerdings zunächst auf eine Beteiligung der Bundespost. Erst nachdem das Bundesverfassungsgericht mit dem Direktrufurteil das Fernmeldemonopol gestärkt hatte, setzte sich im Forschungsministerium die Erkenntnis durch, dass ein Förderprogramm ohne die Beteiligung der Bundespost mit ihrem erheblichen Nachfragepotenzial nicht sinnvoll ist.⁴¹

Das »Programm der Bundesregierung zur Forschung und Entwicklung im Bereich der Technischen Kommunikation«⁴² umfasste daher neben Projekten, die aus Mitteln

40 Vgl. ebenda, S. 86-94.

41 Vgl. Scherer, Telekommunikationsrecht und Telekommunikationspolitik, S. 301-303.

42 Vgl. Bundesregierung, Programm der Bundesregierung zur Förderung von Forschung und Entwicklung im Bereich der technischen Kommunikation, Bonn 1979. Zum Forschungsprogramm Technische Kommunikation siehe auch: Rose, Der Staat als Kunde, S. 78-85.

des Forschungsministeriums finanziert wurden, auch Entwicklungsprojekte der Bundespost. Die Post förderte aber nur Projekte, die einen unmittelbaren Bezug zu ihren Fernmeldenetzen hatten. Dazu zählten insbesondere Pilotprojekte mit Glasfasern sowie Studien zur Digitalisierung des Fernmeldenetzes, die den Kern für die späteren ISDN-Pläne bildeten.⁴³ Die vom Forschungsministerium geförderten Projekte hatten dagegen einen Schwerpunkt auf Endgeräte und Anwendungen, wobei ein besonderer Fokus auf Grundlagenforschung für Bildschirm- und Drucktechniken lag.

»Postbenutzer stark entwicklungsfähiger Markt für neue Dienstleistungen«

Innerhalb der Bundesregierung wuchs seit Mitte der 1970er Jahre auch im Bundeswirtschaftsministerium das Interesse an Telekommunikation. Die Beschwerden der großen Computeranwender, die Bundespost würde den Wettbewerb stören und Innovationen verhindern, nährten auch hier die Zweifel, ob das Fernmeldemonopol in seiner derzeitigen Form noch im Interesse der westdeutschen Volkswirtschaft war.

Zu einem wirtschaftspolitischen Schwerpunkt wurde der Telekommunikationssektor schließlich, als Otto Graf Lambsdorff im Oktober 1977 den bisherigen Bundeswirtschaftsminister Hans Friderichs ablöste. Mit dem Liberalen Lambsdorff stand nun ein Minister an der Spitze des Wirtschaftsressorts, der als Reaktion auf die ökonomischen Krisen der 1970er Jahre stärker auf die ordnenden Kräfte des Wettbewerbs setzte und den staatlichen Einfluss auf die Wirtschaft reduzieren wollte. In demselben Monat, in dem das Bundesverfassungsgericht das Fernmeldemonopol gestärkt hatte, wurde mit Lambsdorff damit ein Befürworter einer Liberalisierung des Monopols Mitglied der Bundesregierung.

Bereits wenige Tage nach seinem Amtsantritt, am 11. November 1977, fasste das für die Datenverarbeitungsindustrie zuständige Referat IV A4 des Bundeswirtschaftsministeriums die Strategie des Ministeriums für den Telekommunikationssektor in einem dreiseitigen Dokument stichpunktartig zusammen. In dem Papier betonte der Referent zunächst die Bedeutung des EDV- und Telekommunikationssektors. »Branche hat technologisch hohen Stand erreicht und ist strukturell besonders zukunftsträchtig (hoher F&E-Anteil, sehr personalintensiv, keine Rohstoff- und Umweltprobleme).«⁴⁴ Allerdings stehe die westdeutsche EDV-Industrie unter starkem internationalem Wettbewerbsdruck, vor allem durch IBM, das allein durch seine Größe einen Marktvorteil hat. Im Dokument heißt es dazu: »Anschauliches Beispiel: IBM-Jahresüberschuss beträgt ein Vielfaches des DV-Umsatzes des größten Deutschen Herstellers (Siemens).«⁴⁵ Auch die japanische Wirtschaft setzte die deutsche EDV-Industrie durch eine umfangreiche staatliche Industrieförderung, einen abgeschotteten Binnenmarkt und aggressive Exportpolitik unter Druck. Die deutsche Bundesregierung habe zwar bislang durch

43 Vgl. Manfred Lange/Heinz Wichards, Die nachrichtentechnische Forschung und Entwicklung in der Bundesrepublik, in: Dietrich Elias (Hg.), Telekommunikation in der Bundesrepublik Deutschland 1982, Heidelberg, Hamburg 1982, S. 141–154.

44 Vermerk »Nachrichtentechnische und Datenverarbeitungsindustrie« des Referats IV A 4 vom 11.11.1977, in: BArch B102/196034, Allgemeine technische und volkswirtschaftliche Fragen der EDV- und Elektronikindustrie, Band 17.

45 Ebenda. Im Original wurde der Hinweis »DV-« handschriftlich ergänzt.

Förderung von Forschung und Entwicklung der deutschen Industrie helfen können, ihren Technologierückstand aufzuholen, und sie dadurch wettbewerbsfähiger gemacht. Trotzdem habe die deutsche Elektronikindustrie Schwierigkeiten, auf dem Weltmarkt mitzuhalten, woran vor allem ihre geringen Marktanteile schuld seien. Das Problem sei, wie das Dokument stichwortartig aufzählt, dass »– auch technologisch komplizierte Produkte (Standardbeispiel elektronische Bauelemente) nur wettbewerbsfähig angeboten werden können, wenn Großserien hergestellt werden, – Großserien jedoch wegen Marktbeherrschung anderer für deutsche Industrie kaum möglich.«⁴⁶

Aus dieser Analyse der Situation schloss der Referent, dass eine Änderung der bundesdeutschen Technologiepolitik notwendig ist. Die Förderung von Innovationen müsse durch eine Aktivierung der Nachfrage ergänzt werden. »Das bedeutet: Förderung nach bisherigem Schnittmuster (technological push) kann Wettbewerbsfähigkeit langfristig nicht sichern. Notwendig ist qualifizierte und breite Nachfrage (demand pull) nach technologischen Spitzenprodukten.«⁴⁷ Die Bundesrepublik könne dabei aber nicht wie die USA auf den Rüstungssektor zurückgreifen. Auch für die japanische Methode der industriellen Koordination fehlten in Westdeutschland die politischen und strukturellen Voraussetzungen. Hier böte sich stattdessen der Fernmeldemarkt an. »Potenter Anwender und wichtigster Markt für zahlreiche DV- und Telekommunikationstechniken ist die Deutsche Bundespost. Daneben sind Postbenutzer [ein] stark Entwicklungsfähiger Markt für neue Dienstleistungen. Hier liegt [ein] Ansatzpunkt für Verstärkung eines ›Nachfragesoges‹«⁴⁸.

Die Nachfrage der Bundespost und ihrer Kunden nach technologischen Spitzenprodukten sei derzeit aber aufgrund der Struktur des westdeutschen Fernmeldesektors noch sehr unterentwickelt, der gesamte Sektor gelte als innovationsfeindlich. Dies liege zum einen an der Beschaffungspolitik der Bundespost, da ihre Zulieferer in einem geduldeten Quotenkartell bewährte Technologie vollkommen risikofrei verkaufen können. Insgesamt sei die Post bei technologisch innovativen Diensten sehr zurückhaltend (»Beispiel: Datentelefon der Fa. Nixdorf«⁴⁹) und habe die Tendenz, ihre Verfügungswelt auszuweiten (»Beispiel: Modems müssen posteigen sein«⁵⁰).

Aus industrielicher Sicht müsse es daher das Ziel des Bundeswirtschaftsministeriums sein, den westdeutschen Fernmeldesektor insgesamt innovationsfreundlicher zu machen. Dabei sah der Referent zwei mögliche Ansatzpunkte. Die Beschaffungspolitik der Bundespost könne verändert werden. Hier sei die »Aufweichung der festgefahrenen Lieferantenstrukturen durch Einwirkung auf Post und deren industrielle Partner«⁵¹ notwendig. Darüber hinaus sollte das Wirtschaftsministerium auf das geplante Förderprogramm des Forschungsministeriums und der Bundespost einwirken. Es müsse sichergestellt werden, dass das Programm für die Industrie zusätzliche

⁴⁶ Ebenda.

⁴⁷ Ebenda.

⁴⁸ Ebenda.

⁴⁹ Ebenda.

⁵⁰ Ebenda.

⁵¹ Ebenda.

Marktchancen etwa für den Export schafft und nicht nur eine weitere »Variante der Beziehung zwischen Monopolkunden Post und ›etablierten‹ Zulieferkreis wird.«⁵²

Mit dieser Strategie im Hintergrund, die darauf hinauslief, zur Förderung der bundesdeutschen Industrie die Nachfrage der Post und ihrer Kunden nach innovativer Telekommunikations- und Datenverarbeitungstechnik anzukurbeln, begann das Bundeswirtschaftsministerium ab 1978 auf die Bundespost einzuwirken. Während das Forschungsministerium nur indirekt durch Forschungsprojekte Einfluss auf die Bundespost nehmen konnte, hatte das Bundeswirtschaftsministerium direkte Einflussmöglichkeiten, da es Änderungen von Benutzungsbedingungen oder Gebühren der Bundespost zustimmen musste. Als die Bundespost 1977 als Folge des Telekommunikationsberichts der KtK mit den Planungen eines neuen Dienstes für Fernkopien über das Telefonnetz begann, versuchte das Bundeswirtschaftsministerium seine Zustimmung von einer liberaleren Wahrnehmung des Fernmeldemonopols abhängig zu machen.

Bei dieser Politik konnte das Ministerium auf ein europäisches Vorbild zurückgreifen. In Frankreich, dessen Datenverarbeitungssektor sich in einer ähnlichen Situation wie die bundesdeutsche befand, hatten Simon Nora und Alain Minc in einem im Dezember 1977 veröffentlichten Bericht vorgeschlagen, der französische Staat solle seinen Einfluss auf den Telekommunikationssektor strategisch nutzen, um die nationale Wirtschaft zu stärken und insbesondere die Abhängigkeit von IBM zu verringern.⁵³

»Volksfax« oder Wettbewerb? Der Streit um Telefax

Seit den Anfängen der Telegrafie hatten verschiedene Erfinder und Unternehmen nach Möglichkeiten gesucht, neben Text und Sprache auch Zeichnungen und Bilder über Fernmeldeleitungen zu übertragen, bis in die 1960er Jahre hinein hatte sich jedoch keines der dazu entwickelten Verfahren durchgesetzt. Erst nachdem sich mit der Xerografie das Vervielfältigen von Schriftstücken zu einer weit verbreiteten Bürotechnik entwickelt hatte, bekam das Fernkopieren eine neue Dynamik, die sich nochmals beschleunigte, nachdem die Cartefone-Entscheidung in den USA den Anschluss von Büromaschinen an das Telefonnetz vereinfacht hatte. Bis zur Mitte der 1970er Jahre hemmten allerdings unterschiedliche Herstellerstandards die Entwicklung. Der Austausch von Schriftstücken über Telefonleitungen war in der Regel nur zwischen den Geräten des selben Herstellers möglich. Die Internationale Fernmeldeunion (ITU) hatte sich zwar schon 1964 mit der Standardisierung befasst, der festgelegte G1-Standard fand aber keine Verbreitung. Erst der zweite Standardisierungsversuch war schließlich erfolgreich und brachte 1976 den internationalen Durchbruch des Fernkopierens. Mit dem G2-Standard konnte der Inhalt einer A4-Seite über eine normale Telefonleitung innerhalb von drei Minuten übertragen werden. Der 1980 verabschiedete G3-Standard redu-

⁵² Ebenda.

⁵³ Vgl. Simon Nora/Alain Minc, L'informatisation de la société. Rapport à M. le président de la République, Paris 1978.

zierte diese Zeit durch die Anwendung von digitalen Kompressionstechniken nochmals auf etwa eine Minute.⁵⁴

In der Bundesrepublik waren bis Ende der 1970er Jahre nur wenige Fernkopierer mit einer Sondergenehmigung der Bundespost an das Telefonnetz angeschlossen oder über Stromwege verbunden.⁵⁵ Vor dem Hintergrund des laufenden Standardisierungsprozesses hatte die KtK bereits 1974 über die Einführung des Fernkopierens als neuen Dienst der Bundespost diskutiert. Die Empfehlung, einen Telefaxdienst auf Grundlage des Telefonnetzes einzurichten, fand schließlich Eingang in den Telekommunikationsbericht⁵⁶ und wurde daraufhin von der Bundesregierung aufgegriffen.⁵⁷ Zur Gestaltung des Dienstes rief die Bundespost im Herbst 1976 den »Arbeitskreis Telefaxdienst« ins Leben, um im Dialog mit den Interessenverbänden von Anwendern und Herstellern die Bedingungen des neuen Fernmeldedienstes festzulegen.⁵⁸

Während der Arbeitskreis sich schnell auf die technischen Grundlagen einigen konnte, blieb die Rolle der Bundespost beim Vertrieb von Faxgeräten umstritten. Während die Bundespost in Telefax einen Fernmeldedienst sah, den sie wie das Telefonnetz ausschließlich mit posteigener Einheitstechnik (»Volks-Fax«) betreiben wollte, ordneten der DIHT und VDMA Telefaxgeräte der Bürotechnik zu und wollten eine Ausweitung des Fernmeldemonopols in diesen Bereich unbedingt verhindern.⁵⁹ Über ihre Mitarbeit im Arbeitskreis Telefax konnten sie erreichen, dass dieser im Mai 1977 den Mehrheitsbeschluss traf, den Vertrieb von Faxgeräten ausschließlich der Privatwirtschaft zu überlassen. Die Bundespost war dagegen nur bereit, private Anbieter von Faxgeräten zuzulassen, aber auf keinen Fall wollte sie darauf verzichten, selbst Geräte anzubieten.⁶⁰

In diesen Konflikt zwischen der Industrie und der Bundespost griff das Bundeswirtschaftsministerium Anfang des Jahres 1978 ein, um seine Vorstellungen eines marktwirtschaftlichen Kurses in der Telekommunikation umzusetzen. Im August 1978 veranstaltete das Ministerium öffentlichkeitswirksam ein »Telefax-Hearing«, in dem die

⁵⁴ Siehe zur Entwicklungs- und Standardisierungsgeschichte von Telefax: Jonathan Coopersmith, *Faxed. The rise and fall of the fax machine*, Baltimore 2015. Für Details zur Entwicklung des G1 und G2-Standards: Jürgen Bohm u.a., Der Telefaxdienst der Deutschen Bundespost, in: Kurt Gscheidle/Dietrich Elias (Hg.), *Jahrbuch der Deutschen Bundespost 1978*, Bad Windesheim 1979, S. 172-228, hier S. 173-182.

⁵⁵ Vgl. ebenda, S. 178.

⁵⁶ Vgl. KtK 1976, *Telekommunikationsbericht*, S. 83-90; KtK 1976, Anlagenband 4. Neue Telekommunikationsformen in bestehenden Netzen, S. 147-172.

⁵⁷ Vgl. Vorstellungen der Bundesregierung zum weiteren Ausbau des technischen Kommunikationssystems, S. 336-338.

⁵⁸ Als Vertreter der Anwenderinteressen hatte die Bundespost den DIHT, den Ausschuss für wirtschaftliche Verwaltung in Wirtschaft und öffentlicher Hand sowie die Bundesstelle für Büroorganisation und Bürotechnik des Bundesverwaltungsamts eingeladen. Die potenziellen Hersteller und Lieferanten von Faxgeräten wurden vom ZVEI, VDMA und dem »Bundesverband der Büromaschinen-Import und Vertriebsunternehmen« vertreten. Vgl. Scherer, *Telekommunikationsrecht und Telekommunikationspolitik*, S. 381.

⁵⁹ Vgl. Hoflieferanten gesucht, in: *DER SPIEGEL* 26/1978, S. 84-86.

⁶⁰ Vgl. Bohm u.a., Der Telefaxdienst der Deutschen Bundespost, in: Gscheidle/Elias (Hg.), *Jahrbuch der Deutschen Bundespost 1978*, S. 182-197.

Interessenverbände und Unternehmen der Elektronikindustrie nochmals ihre Argumente gegen eine Beteiligung der Bundespost am Gerätemarkt vorbringen konnten. Hier standen dieselben Befürchtungen im Raum, die bereits den Konflikt um die Datel GmbH dominiert hatten: Die Bundespost könnte kein gleichwertiger Marktteilnehmer sein, da sie Zulassungsbehörde und Wettbewerber zugleich wäre und auf Monopolgewinne zurückgreifen könnte, mit denen sie auf dem Telefaxmarkt konkurrierende Unternehmen unterbieten und den Markt für Bürotechnik monopolisieren könnte.⁶¹

Die Bundespost konnte die Intervention des Bundeswirtschaftsministeriums zwar nicht einfach ignorieren, trat in den anschließenden Gesprächen aber selbstbewusst auf und verteidigte ihren Anspruch. Aus Sicht der Post war ihre Beteiligung am Gerätemarkt eine Grundsatzfrage, da ein signifikanter Teil der Wertschöpfung des Telekommunikationsmarktes im Begriff war, sich in die Endgeräte zu verlagern. Wie beim Bildschirmtext und dem Aufbau eines Breitbandkabelnetzes ging es der Bundespost bei Telefax daher um die langfristige Absicherung ihrer wirtschaftlichen Grundlagen.⁶² Im Dezember 1978 konnte Lambsdorff für sein Einvernehmen von Postminister Gscheidle daher nur die Zusage erhalten, dass die Bundespost bei Telefaxgeräten den Wettbewerb beachten und daher grundsätzlich keinen Marktanteil von mehr als 20 Prozent anstreben wird. Dieses Zugeständnis der Post entsprach keinesfalls den Vorstellungen des Wirtschaftsministeriums von einer Liberalisierung des Endgerätemarktes. Die prozentuale Begrenzung des Marktanteils galt daher nur als vorübergehende Einzelfalllösung, um die Einführung von Telefax nicht weiter zu verzögern.⁶³

»Die Bremser auf dem gelben Wagen.« Öffentliche Kritik am Fernmeldemonopol

Damit konnte zum Jahresende 1978 zwar der Konflikt um eine Beteiligung der Bundespost am Markt für Faxgeräte vorerst beigelegt werden. Der dahinterstehende Vorwurf, dass die Bundespost mit dem Fernmeldemonopol die Marktwirtschaft und technologische Innovation behindert, hatte bis dahin nur eine kleine Zahl von Fachleuten in der Datenverarbeitung und Bürotechnik sowie die zuständigen Beamten der Bundesregierung beschäftigt. Mit dem Telefaxstreit wurde die Kritik an der Bundespost und der Wirkung des Fernmeldemonopols allerdings lauter und sichtbarer.

Dies war auch in der Berichterstattung der Medien zu spüren. Am 8. Dezember 1978 zeigte die ARD in der Dokumentationsreihe »Kraftproben« freitagabends zur besten Sendezeit eine vom WDR produzierte Episode über die Auseinandersetzungen des Elektronikingenieurs Ulrich Jochimsen mit der Bundespost. In der Fernsehdokumentation porträtierte der WDR-Redakteur Wolfgang Korruhn Jochimsen als einen Mann, der sich mit besten Absichten, nämlich die Bundesrepublik auf dem Telekommunikationssektor technisch auf Augenhöhe mit den USA zu bringen, jahrelang mit der Bundespost

61 Vgl. Telefax: Unerwünschter Mitbewerber Post. Hearing im Bundeswirtschaftsministerium macht Differenzen augenscheinlich, in: *Computerwoche* 36/1978.

62 Vgl. Werle, Telekommunikation in der Bundesrepublik, S. 239-240.

63 Vgl. Gscheidle und Lambsdorff einig über Telefax. Elias: Post hemmt keine Innovationen, in: *Computerwoche* 51/1978. Zu den Details der Verhandlungen siehe: Scherer, Telekommunikationsrecht und Telekommunikationspolitik, S. 405-414.

angelegt hatte und schließlich bis zum finanziellen Ruin an den Beharrungskräften des Postmonopols gescheitert war.⁶⁴

Seit Mitte der 1960er Jahre betrieb Jochimsen in Wiesbaden ein Ingenieurbüro (Video Digital Technik), das sich zunächst auf Video- und Studiotechnik spezialisiert hatte. Anfang der 1970er Jahre hatte sich Jochimsen, inspiriert von der Entwicklung in den USA nach der Carterfone-Entscheidung, der Fernmeldetechnik zugewandt und ein System zur Funkbenachrichtigung entworfen. Für die Nixdorf AG war Jochimsen an der Konzeption eines Datentelefons (Nixdorf Datatel 8811) beteiligt, das Funktionen eines Telefons mit denen eines Datenterminals verband.

Da die Bundespost seinen Entwicklungen regelmäßig mit der Begründung die Zulassung verweigerte, dass durch sie eine Störung ihrer Netze nicht ausgeschlossen werden könnte, hatte Jochimsen daraufhin eine von ihm so bezeichnete »Blackbox« entwickelt. Dieses Gerät sollte, in Anlehnung an die Schutzgeräte, die AT&T nach der Carterfone-Entscheidung zur Abgrenzung seines Netzes eingeführt hatte (siehe Kapitel 3.a), auch in der Bundesrepublik den Anschluss von privaten Endgeräten an das Telefonnetz ermöglichen.⁶⁵ Mit dem Konzept der Blackbox hatte sich Jochimsen 1975 an der Klage gegen die Direktrufverordnung beteiligt, und im selben Jahr wurde er als Sachverständiger des Bundeslands Hessen⁶⁶ von der KtK angehört. Als Reaktion auf den Telekommunikationsbericht der KtK legte das von ihm gegründete Institut für Kommunikationstechnologie und Systemforschung e. V. im April 1977 einen alternativen Telekommunikationsbericht vor, in dem er eine Begrenzung des Fernmeldemonopols bei Endgeräten forderte.⁶⁷

Mit der Ausstrahlung der Dokumentation, in der auch ausführlich der technische Stand der amerikanischen Telekommunikationstechnik vorgeführt wurde, gab Jochimsen der Diskussion um die mangelnde Innovationskraft des bundesdeutschen Fernmeldesektors ein menschliches Gesicht.⁶⁸ Die dahinterstehende Erzählung, dass das Fernmeldemonopol nur den wirtschaftlichen Interessen der Bundespost und dem exklusiven Kreis der eng mit ihr verbundenen »Hoflieferanten« dient und innovative Entwicklungen durch andere Unternehmen blockiert, fand in dieser Zeit auch Eingang in die Berichterstattung der Presse. Nur wenige Wochen nach der Jochimsen-Sendung

64 Ulrich Jochimsen, der Mann, der sich mit der Post anlegt, TV-Dokumentation von Wolfgang Kruhn in der Sendereihe Kraftproben, gesendet in der ARD am Freitag, 08.12.1978 um 21:40.

65 Vgl. Ulrich Jochimsen. Regeln für Aufsteiger, in: *Der Aufstieg. Ansporn für Vorwärtsstrebende* 6/1974, S. 9-14.

66 Vgl. KtK 1976, Telekommunikationsbericht, S. 143.

67 Vgl. Institut für Kommunikationstechnologie und Systemforschung e.V., Analysen und Alternativen zum Telekommunikationsbericht, Wiesbaden 1977.

68 Dass die Bundespost eine Wiederholung der Sendung verhinderte, schien zum Bild des mächtigen Monopolisten zu passen. Nach der Veröffentlichung zeigte sich die Bundespost unzufrieden über die Aussage der Episode und forderte für den Fall einer erneuten Ausstrahlung das Recht zur Gendarstellung. Dass der WDR daraufhin auf eine weitere Aussendung verzichtete, wurde in den darauffolgenden Monaten von der CDU politisch ausgenutzt, in dem sie sowohl dem WDR als auch der Bundespost eine politische Einflussnahme auf die Berichterstattung des Rundfunks vorwarf. Vgl. Stenographischer Bericht des Bundestages 8/159, S. 12708; WDR. Wände wackeln, in: DER SPIEGEL 4/1980, S. 156-159.

berichtete die Wochenzeitung *DIE ZEIT* in einem umfangreichen Artikel über die Bundespost als »Bremser auf dem gelben Wagen«, die mit dem Fernmeldemonopol die Innovationskraft der Industrie ausbremst.⁶⁹

Politische und ökonomische Zweifel am Fernmeldemonopol

In dieser Zeit entdeckte auch die oppositionelle CDU die Telekommunikationspolitik als ein Thema, mit dem sie die SPD-geführte Bundesregierung als wirtschafts- und innovationsfeindlich vorführen konnte. Anfang des Jahres 1979 griffen daher die Wirtschaftsminister der CDU-regierten Bundesländer die Debatte über die Beteiligung der Bundespost am Telefaxmarkt auf. Auf dem Treffen der Wirtschaftsministerkonferenz setzten sie am 30. Januar 1979 eine Arbeitsgruppe ein, die sich unter der Führung des Landes Hessen mit den »ordnungs- und wettbewerbspolitischen Problemen der Tätigkeit der Deutschen Bundespost auf dem Gebiet der Telekommunikation« befassen und eine Antwort auf die Frage finden sollte, wie sich das Fernmeldemonopol mit einem freien Markt von Endgeräten verbinden lässt. Ein knappes Jahr später legte der Arbeitskreis seinen Abschlussbericht vor, in dem er zu dem Schluss kam, dass beim derzeitigen Stand der Telekommunikationstechnik eine klare Grenze zwischen Wettbewerb und Monopol nicht gezogen werden kann und es daher technische und betriebliche Gründe für eine Beteiligung der Post am Endgerätemarkt gäbe. Um die damit einhergehende Wettbewerbsverzerrung zu reduzieren, schlug der Arbeitskreis den Wirtschaftsministern aber eine Neuregelung des Zulassungsverfahrens der Bundespost vor. Dieses sollte künftig auf eindeutigen und überprüfbaren Kriterien basieren, damit die Anbieter ihre Ansprüche ggf. auch rechtlich gegenüber der Bundespost durchsetzen können.⁷⁰

Den Bericht des Arbeitskreises nahm die Wirtschaftsministerkonferenz am 19. März 1980 zum Anlass, um sich in der Telekommunikationsdebatte mit eigenen Forderungen zu positionieren. Künftig sollte die Bundespost vom Endgerätemarkt ausgeschlossen und sämtliche Geräte im Wettbewerb durch private Unternehmen angeboten werden, sofern »nicht fernmeldetechnische oder betriebliche Gründe für eine Beteiligung der Deutschen Bundespost am Endgerätemarkt sprechen.«⁷¹ Dazu sollte die Zulassung neu geregelt werden.

Diesen Beschluss nutzten die unionsregierten Bundesländer, um im Bundesrat in die Initiative zu gehen. Im Sommer legte die niedersächsische Wirtschaftsministerin Birgit Breuel einen Gesetzesentwurf zur Reform des Fernmeldeanlagengesetzes vor. Breuel, die sich seit Mitte der 1970er Jahre als lautstarke Befürworterin einer umfas-

69 Vgl. Richard Gaul, Die Bremser auf dem gelben Wagen. Der Monopolist in Staatsbesitz behindert technischen Fortschritt, in: *DIE ZEIT* 7/1979.

70 Vgl. Wirtschaftsministerkonferenz, Abschlussbericht des Arbeitskreis Deutsche Bundespost und Fernmeldemonopol der Wirtschaftsministerkonferenz der Länder vom Februar 1980, enthalten in: AdsD, Deutsche Postgewerkschaft (DPG), Hauptvorstand, 5/DPCA 100582; Heinrich Graffe/Günter Bilgmann, Die Deutsche Bundespost in der Sozialen Marktwirtschaft, in: Kurt Gscheidle (Hg.), Jahrbuch der Deutschen Bundespost 1980, Bad Windsheim 1980, S. 143–265, hier S. 204–205.

71 Beschluss der Wirtschaftsministerkonferenz der Länder am 19. 03. 1980 in Bonn, S. 2, enthalten in: AdsD, Deutsche Postgewerkschaft (DPG), Hauptvorstand, 5/DPCA 100582.

senden Privatisierung staatlicher Aufgaben hervorgetan hatte⁷² und elf Jahre später als Präsidentin der Treuhändanstalt diese Politik im großen Umfang umsetzen konnte, verband die Reform der Endgerätepolitik allerdings mit einem medienpolitischen Vorstoß. Der Entwurf sah auch bei Breitbandnetzen eine Übertragung des Fernmelde-monopols auf die Länder und Kommunen vor. Dies hätte die faktische Entmachtung der Bundesregierung in der Verkabelungsdebatte bedeutet, wodurch der Entwurf in der aufgeheizten medienpolitischen Debatte nach dem Verkabelungstopp chancenlos war.⁷³

Zeitgleich mit dem Vorstoß der Wirtschaftsminister begannen sich auch die Wirtschaftswissenschaften mit der Rolle von Telekommunikation und der Wirkung des Fernmeldemonopols zu befassen. Die bundesdeutsche Diskussion über Monopole in der Telekommunikation wurde vor allem durch ein Sondergutachten der Monopolkommission vorangetrieben, welches der Bundesrat Ende des Jahres 1979 angeregt hatte, um die Debatte mit ökonomischer Expertise zu unterfüttern. Die Monopolkommission hatte diesen Anstoß aufgenommen und im Laufe des Jahres 1980 eine Untersuchung der Strukturen des westdeutschen Fernmeldesektors durchgeführt, zu der Anfang des Jahres 1981 das Gutachten vorlag.⁷⁴

Mit Blick auf den amerikanischen Deregulierungsprozess der letzten 15 Jahre kam die Monopolkommission zu dem Ergebnis, dass der Wettbewerb sich in den USA insgesamt positiv auf den Telekommunikationssektor ausgewirkt habe, und folgerte daraus, dass ein vergleichbarer Prozess in der Bundesrepublik ebenfalls vorteilhaft sein könnte.⁷⁵ Die konkreten Maßnahmen, die die Monopolkommission zur Liberalisierung des Fernmeldemonopols vorschlug, ähnelten den Vorstellungen der Wirtschaftsministerkonferenz und orientierten sich an der Aufteilung des amerikanischen Telekommunikationssektors in regulierte »basic«-Dienste und wettbewerbsbasierte »enhanced«-Angebote. Die Monopolkommission schlug vor, den Markt für Endgeräte grundsätzlich für den Wettbewerb zu öffnen und eine Beteiligung der Bundespost auf einfache Telefonapparate ohne Zusatzfunktionen zu beschränken.⁷⁶ Die Zulassung sollte nach dem Vorbild des Zertifizierungsprogramms der FCC gestaltet werden.⁷⁷ Das Monopol für den Betrieb von Leitungsnetzen sollte vorerst bei der Bundespost bleiben, allerdings

⁷² Vgl. Birgit Breuel, Es gibt kein Butterbrot umsonst. Gedanken zur Krise, den Problemen und Chancen unserer Wirtschaft, Düsseldorf 1976; Birgit Breuel, Den Amtsschimmel absatteln. Weniger Bürokratie – mehr Bürgernähe, Düsseldorf 1979.

⁷³ Vgl. Niedersächsischer Minister für Wirtschaft, Bundesratsinitiative zur Begrenzung des Fernmeldemonopols der Deutschen Bundespost vom 24.06.1980, enthalten in: AdsD, Deutsche Postgewerkschaft (DPG), Hauptvorstand, 5/DPCA 100582. Außerdem: 6, 7, 8, 9, 10. Niedersachsen will der Post den Telefonvertrieb abnehmen und ihn, wie andere Postdienste, privatisieren, in: *DER SPIEGEL* 32/1980, S. 44-19.

⁷⁴ Monopolkommission, Die Rolle der Deutschen Bundespost im Fernmeldewesen. Sondergutachten der Monopolkommission, Baden-Baden 1981 Zur Vorbereitung hatte die Kommission hat folgendes Gutachten in Auftrag gegeben: Knieps/Müller/Weizsäcker, Die Rolle des Wettbewerbs im Fernmeldebereich, S. 89-90.

⁷⁵ Vgl. Monopolkommission, Die Rolle der Deutschen Bundespost im Fernmeldewesen, S. 89-90.

⁷⁶ Vgl. ebenda, S. 101-106.

⁷⁷ Vgl. ebenda, S. 106-107.

sollten private Sonder- und Datennetze erlaubt werden, um auch den Netzbereich für Wettbewerb und Innovationen zu öffnen.⁷⁸

»Mit Postgebühren können keine Teflonpfannen entwickelt werden.« Reaktion der Bundespost

Dass ihr Vorhaben, Telefaxgeräte auf die gleiche Weise wie Telefone anzubieten, eine Grundsatzdebatte über das Fernmeldemonopol anstieß, überraschte die Verantwortlichen der Bundespost zunächst. Aus einer rein funktionalen Betrachtung zählte die Übermittlung von Schriftstücken und Informationen seit ihren Anfängen zur Kernaufgabe der Post, egal ob diese per Brief, Telegramm oder eben über moderne Formen wie Telefax oder Datenübertragungen durchgeführt wurden. Intern begründete die Bundespost ihre Beteiligung am Gerätemarkt daher auch mit einer möglichen Konkurrenz zwischen Fax und Brief. Dieser könne besser begegnet werden, »je intensiver sich die Deutsche Bundespost diesem neuen Dienst widme. Z.Z. sei es so, daß über private Zusatzeinrichtungen unkontrollierte Faksimileübertragungen durchgeführt werden können; betreibe die Deutsche Bundespost einen entsprechenden Dienst, habe sie verschiedene Steuerungsmöglichkeiten.«⁷⁹

Das Direktrufurteil des Bundesverfassungsgerichts, das im Oktober 1977 und damit unmittelbar vor dem Beginn des Telefaxstreits erging, schien diese Haltung der Bundespost höchststrichterlich zu bestätigen. Unter einen Entwicklungsoffenen Begriff von Fernmeldeanlagen, den das Bundesverfassungsgericht in seinem Urteil bestätigt hatte, konnten neben Telefonapparaten eben auch Modems oder andere, neuartige Endgeräte eingeordnet werden. Aus Sicht der Bundespost stand ihr daher ein Monopol auf Faxgeräte zu, und bereits ihre Bereitschaft, ihr Alleinrecht nicht voll auszuschöpfen und einen privaten Markt zuzulassen, wertete die Bundespost als ein Entgegenkommen an ihre Kritiker. Die Gerätehersteller müssten der Bundespost sogar dankbar sein, wie es in einem Vermerk der Bundespost heißt, denn nur durch ihre Initiative und ihr Fernmeldenetz sei ein privater Endgerätemarkt überhaupt denkbar.⁸⁰

Diese selbstbewusste Haltung der Post wurde auch durch ihren wirtschaftlichen Erfolg gestützt. Wie bereits erwähnt, machte die Post seit 1975 wieder Gewinne, die von Jahr zu Jahr größer wurden. Im Jahr 1979 betrug ihr Überschuss nominell 2 Milliarden DM. Berücksichtigt man jedoch die Abgaben an den Bundeshaushalt und Sonderrücklagen, so erwirtschaftete die Bundespost nach Berechnungen der Monopolkommission in diesem Jahr insgesamt knapp 5 Milliarden DM und war mit einem Umsatz von über 36 Milliarden DM das größte Wirtschaftsunternehmen der Bundesrepublik.⁸¹

78 Vgl. ebenda, S. 97-101.

79 Bericht des Arbeitsausschusses des Verwaltungsrates der Deutschen Bundespost über die Einführung eines Fernmeldedienstes für Fernkopierer (»Telefaxdienst«) vom 7.9.1977, in: BArch B 257/31998, Unternehmenspolitik – Sonstiges.

80 Siehe Vermerk: In der Behauptung, die DBP gehe bei neuen Diensten »regelmäßig über ihre eigentliche Aufgabe, die Übertragungsmöglichkeiten zu schaffen« hinaus vom 12.8.1978, in: BArch B 257/31998, Unternehmenspolitik – Sonstiges.

81 Vgl. Monopolkommission, Die Rolle der Deutschen Bundespost im Fernmeldewesen, S. 13.

Durch die hohen Überschüsse, die sie vor allem mit dem Fernmeldewesen erwirtschaftete, wurden die im internationalen Vergleich hohen Fernmeldegebühren allerdings zunehmend schwerer vermittelbar. Um einer Kritik entgegenzuwirken, begann die Post daher 1978 mit einer Anpassung ihrer Tarifstrukturen und senkte die Fernmeldegebühren moderat, während das Brief- und Paketporto angehoben wurde.⁸² Unternehmensstrategisch bereitete sich die Bundespost nach wie vor auf das baldige Ende des Telefonbooms vor und hatte daher ein grundsätzliches Interesse, die Überschüsse in neue Fernmeldedienste zu investieren, die langfristig den Telefondienst als Umsatzgarant ablösen sollten.⁸³

Dass sich mit dem Telefaxstreit ein Bild der Post als fortschritts- und technologiefeindlicher Bremser etabliert hatte, war aus der Binnenperspektive der Bundespost nicht nachvollziehbar. Nach ihrem Selbstverständnis arbeitete sie in dieser Zeit mit der Breitbandverkabelung, Bildschirmtext und auch Telefax gerade im besonderen Maße an der Versorgung der Bevölkerung und Unternehmen mit innovativen Dienstleistungen und wurde dabei durch medien- und ordnungspolitische Konflikte ausgebremst. In der Kritik an ihrem Handeln und dem Fernmeldemonopol sah die Bundespost daher in erster Linie eine Kampagne, mit der einige wenige Unternehmen die finanziellen Erträge des Telekommunikationssektors zum Schaden der Allgemeinheit umleiten wollten.

Mit dieser Verteidigungsstrategie ging die Bundespost Anfang des Jahres 1979 in die Offensive. In den Akten des Postministeriums befindet sich eine ausführliche Erwiderung, die im Namen des Staatssekretärs Dietrich Elias als Antwort auf den ZEIT-Artikel »Die Bremser auf dem gelben Wagen« verfasst worden war.⁸⁴ Die Angriffe auf das Fernmeldemonopol und der Vorwurf, die Post würde durch ihr Verhalten die Wirtschaft schädigen und den technologischen Fortschritt behindern, werden darin als Bestandteil einer gezielten Kampagne dargestellt, hinter der Unternehmen aus der Büromaschinen- und Datenverarbeitungsindustrie stehen. Diesen Unternehmen ginge es nur vordergründig um Innovationen, in Wahrheit wollten sie nur Zugang zum profiträchtigen Fernmeldemarkt bekommen. Dazu würden sie aggressiv mit »normale[n], aber eben andere[n] technische[n] Lösungen, als sie die Post schon seit Jahren verwendet«⁸⁵, auf den Markt drängen oder technische Entwicklungen aus den USA importieren. Dabei würden sie aber die Komplexität des Fernmeldesystems unterschätzen und technische Standards ignorieren. Diese Normen seien aber zum Schutz eines zuverlässigen Fernmeldesystems unerlässlich. »Die Zulassung von Geräten, die nicht in jeder Beziehung mit dem System verträglich sind, käme der unkontrollierten Verabreichung von irgendeines in seiner Wirkung noch nicht voll erforschten Medikaments gleich: Erkrankung oder gar Kollabieren des Organismus wären die Folgen. Die Deutsche Bundespost nimmt ihre Aufgabe als Gesundheitsbehörde des

⁸² Vgl. Steinmetz/Elias (Hg.), Geschichte der deutschen Post 1945-1979, S. 889-890, S. 1009.

⁸³ Vgl. Werle, Telekommunikation in der Bundesrepublik, S. 235-237.

⁸⁴ Siehe Hartmut Nitsch, Entgegnung auf den Zeit-Artikel vom 08.02.1979, »Die Post ist keine NASA. Der Kampf um neue Märkte wird auf den Rücken der Post ausgetragen« vom 14.2.1979, in: BArch B 257/31998, Unternehmenspolitik – Sonstiges.

⁸⁵ Ebenda.

Fernmeldewesens sehr ernst.«⁸⁶ Die Bundespost fühle sich ihren Kunden verpflichtet, die in erster Linie zuverlässige und günstige Dienstleistungen auf dem aktuellen Stand der Technik erwarten. Daher könne die Bundespost ihre finanziellen Mittel nicht für unsichere Experimente oder Innovationen mit unklarem Nutzen ausgeben, schließlich sei nicht die Bundespost, sondern das Technologieministerium für Industrieförderung zuständig. »Die Post kann für die deutsche Industrie nicht das sein, was die NASA mit dem Mondprogramm für die US-amerikanische Wirtschaft war.«⁸⁷ Daher können »[m]it Postgebühren [...] keine Teflonpfannen entwickelt werden.«⁸⁸

Neben dieser für eine breite Öffentlichkeit bestimmten Verteidigungsstrategie sah sich die Bundespost auch genötigt, sich gegen die Vorwürfe der Wirtschaftskonferenz und der Monopolkommission zu verteidigen, sie würde mit ihrer Sonderstellung gegen die Grundsätze der bundesdeutschen Wirtschaftsordnung verstossen. Das »Jahrbuch der Bundespost 1980« stand daher ganz im Zeichen, die Bundespost und das Fernmeldemonopol in der politischen und wirtschaftlichen Ordnung der Bundesrepublik zu verorten.

In einem grundlegenden Beitrag, der als »Stellungnahme in der öffentlichen Auseinandersetzung über den Part, den die Deutsche Bundespost im Leben unserer Gesellschaft zu spielen hat«⁸⁹, gedacht war, argumentierte Postminister Kurt Gscheidle, dass Telekommunikation grundsätzlich nicht für Wettbewerb geeignet ist. In diesem Sektor sei stattdessen ein starkes Monopol sozialpolitisch und volkswirtschaftlich notwendig, da nur so die Versorgung der gesamten Bevölkerung mit gleichwertigen Kommunikationsmöglichkeiten gewährleistet werden kann. Durch ihr Fernmeldemonopol sei die Post nicht darauf angewiesen, Dienstleistungen ausschließlich nach dem Kriterium der Rentabilität anzubieten, sondern sie könne auch entlegene und dünn besiedelte Regionen versorgen und unwirtschaftliche, aber gesellschaftlich wünschenswerte Dienstleistungen wie kostenlose Blindensedungen anbieten. Selbst eine Teilöffnung des Telekommunikationssektors für Wettbewerb würde zulasten der Allgemeinheit gehen, da private Anbieter sich auf Dienstleistungen konzentrieren müssen, mit denen sie Profite erzielen können. Die Gewinne der privatwirtschaftlichen Unternehmen würden der Post dann aber zur Finanzierung eines umfassenden Leistungsangebots fehlen.⁹⁰ Daher sei es eine politische Entscheidung, ob der Staat bereit ist, zur Daseinsvorsorge seiner Bevölkerung einzelne Sektoren von der Marktwirtschaft auszunehmen, die nicht allein mit dem Verweis auf Marktwirtschaft als grundlegendes Ordnungsprinzip der bundesdeutschen Wirtschaft beantwortet werden kann. Darüber hinaus sei der Betrieb von Kommunikationsnetzen immer mit der Konzentration von Macht verbunden. Durch die Bundespost wird diese Macht in die demokratischen Kontroll- und Steue-

⁸⁶ Ebenda.

⁸⁷ Ebenda.

⁸⁸ Ebenda.

⁸⁹ Kurt Gscheidle, Die Deutsche Bundespost im Spannungsfeld der Politik. Versuch einer Kursbestimmung, in: Kurt Gscheidle (Hg.), Jahrbuch der Deutschen Bundespost 1980, Bad Windsheim 1980, S. 9-40, hier S. 10.

⁹⁰ Vgl. ebenda, S. 35-36.

rungsfunktionen der Bundesrepublik eingebunden und ist hier grundsätzlich besser aufgehoben als bei privatwirtschaftlichen Unternehmen.⁹¹

Der Beitrag des Postministers zur politischen Debatte wurde im selben Band durch ein volkswirtschaftliches Gutachten über die Einordnung der Bundespost in die soziale Marktwirtschaft der Bundesrepublik unterstützt. Zwei Volkswirte der Bundespost formulierten darin eine Gegenposition zu der These, die Bundespost verstöße als staatliches Monopolunternehmen gegen die Prinzipien der westdeutschen Wirtschaftsordnung. In einer umfangreichen historischen Herleitung führten sie die Funktionsweise der sozialen Marktwirtschaft auf das Neben- und Miteinander von öffentlichem und privatem wirtschaftlichem Handeln zurück.⁹² In diesem Zusammenspiel übernehmen öffentliche Unternehmen in der Regel solche Aufgaben, die vom Markt nur unzureichend erfüllt werden können, etwa den Aufbau und den Betrieb von Infrastrukturen. Besonders im Bereich der Kommunikation erfordere diese staatliche Infrastrukturaufgabe aber eine umfassende Verantwortung für das Gesamtsystem und sei daher »nicht teilbar. So besteht z.B. das Gesamtsystem des Fernmeldebewesens aus vielen Einzelementen, die in einem engen funktionalen Zusammenhang stehen. [...] Für die DBP hat dies zur Folge, daß sie z.B. von den Fernmeldeendgerätemärkten nicht ausgeschlossen werden darf. Nur durch eigene Erfahrungen kann sie sicherstellen, daß Netz und Endgeräte aufeinander abgestimmt sind und damit die Funktionsfähigkeit des Gesamtsystems (Gesamtinfrastruktur) garantieren.«⁹³

Diese drei Debattenbeiträge aus dem Postministerium zeigen, dass die Bundespost als Reaktion auf die Angriffe gegen ihr Fernmeldemonopol ihre Rolle als staatliches Infrastrukturunternehmen in den Vordergrund stellte und sich zu einer ökonomischen und gesellschaftlichen Verantwortung bekannte, aber – zumindest vorerst – nicht die vom Bundeswirtschaftsministerium geforderte Funktion als Innovationsmotor der bundesdeutschen Technologie- und Industriepolitik übernehmen wollte.

Diese unternehmenspolitische Positionierung fiel allerdings mit einer schweren technologischen Krise der Bundespost zusammen. Erst die fast schockartige Realisierung, dass die westdeutsche Fernmeldeindustrie durch das jahrzehntelange Festhalten der Bundespost an veralteter Technologie den Anschluss an den Weltmarkt verloren hatte, machte ab 1979 den Weg frei für eine grundlegende Neuausrichtung der westdeutschen Telekommunikationspolitik.

7.c Telekommunikationspolitik für den Weltmarkt (1979 – 1993)

Der »Digitalisierungsschock« der westdeutschen Fernmeldeindustrie

Bereits Anfang der 1960er Jahre hatte sich die Bundespost gemeinsam mit der westdeutschen Fernmeldeindustrie auf die Suche nach einer Nachfolgetechnologie der

91 Vgl. ebenda, S. 34-35.

92 Vgl. Graffe/Bilgmann, Bundespost in der Sozialen Marktwirtschaft, in: Gscheidle (Hg.), Jahrbuch der Deutschen Bundespost 1980, S. 183-184.

93 Ebenda, S. 217.

mechanischen Telefonvermittlung gemacht. In den USA hatte das Bell System schon 1965 gezeigt, dass das mechanische Verbinden von Leitungen durch die bewegungslose, elektronische Durchschaltung eines analogen Signals ersetzt werden kann, als es das erste vollelektronische Vermittlungssystem ESS1 in den Regelbetrieb übernahm.⁹⁴ Die Bundespost traf 1966 daraufhin die Entscheidung, ebenfalls ein vollelektronisches Vermittlungssystem einzuführen, und folgte bei ihrem neuen Elektronischen Wählsystem (EWS) dem bereits seit den 1920er Jahren üblichen kooperativen Entwicklungsverfahren. Unter der Führung von Siemens sollte EWS als Einheitstechnik von den Unternehmen der westdeutschen Fernmeldeindustrie gemeinsam entwickelt und gefertigt und mit festen Marktanteilen von der Bundespost beschafft werden. Siemens schloss daher 1967 mit den übrigen Amtsbaufirmen, SEL, DeTeWe und TuN einen Vertrag, in dem die Entwicklungsleistungen und Nachbaulizenzen geregelt wurden.⁹⁵

Obwohl in der ursprünglichen Vereinbarung zwischen der Post und den Herstellern vorgesehen war, dass die ersten EWS-Anlagen 1970 installiert werden, verschob sich der Abschluss der EWS-Entwicklung in den kommenden Jahren kontinuierlich nach hinten; 1972 war die Serienproduktion erst für 1977/78 geplant. Allerdings konnte eine erste Testinstallation in München nicht wie beabsichtigt Mitte 1973 in Betrieb genommen werden, sondern erst mit einem Jahr Verspätung im August 1974. Dass sich das EWS-Projekt so in die Länge zog, lag vor allem an der geringen Formalisierung des Entwicklungsprozesses, an dem neben Siemens und den übrigen Herstellern auch das Fernmeldetechnische Zentralamt beteiligt war. Die Anforderungen des Systems wurden von der Bundespost fortdauernd an neue technische Entwicklungen angepasst und den Herstellern informell mitgeteilt. Zu keinem Zeitpunkt wurde der Funktionsumfang des Systems eingefroren, sodass immer wieder einzelne Bestandteile neu entwickelt werden mussten.⁹⁶ Hinzukam, dass EWS das erste große Softwareprojekt der westdeutschen Fernmeldeindustrie war.⁹⁷ Wie andere Softwareprojekte der Epoche litt EWS daher auch unter der Softwarekrise. Die mangelnde Erfahrung mit komplexen Softwareprojekten und das Fehlen von geeigneten Entwicklungsinstrumenten bremste die gesamte Entwicklung erheblich.⁹⁸

Die Verzögerung des EWS hatte zur Folge, dass die elektronische Telefonvermittlung von der Entwicklung digitaler Vermittlungs- und Übertragungstechniken überholt

⁹⁴ Vgl. Sheldon Hochheiser, Electromechanical Telephone Switching, in: *Proceedings of the IEEE* 101 (2013), S. 2299-2305, hier S. 2305.

⁹⁵ Die Bundespost hatte ursprünglich geplant, beim EWS auch AEG-Telefunken in den Kreis der Amtsbaufirmen aufzunehmen, die bereits seit den 1950er Jahren an einem elektronischen Vermittlungssystem gearbeitet hatten und hierüber den Weg in die Datenverarbeitungsindustrie gefunden hatte (siehe Kapitel 5). Nach Protesten von Siemens verzichtete die Post 1966 aber schließlich auf diesen Schritt. Ab 1968 war AEG-Telefunken dann über eine Beteiligung an TuN in den Kreis der Amtsbaufirmen eingebunden. Vgl. Scherer, Telekommunikationsrecht und Telekommunikationspolitik, S. 290-293.

⁹⁶ Vgl. ebenda, S. 293-294.

⁹⁷ Vgl. Bundesrechnungshof, Bemerkungen des Bundesrechnungshofes zur Bundeshaushaltsrechnung (einschließlich der Bundesvermögensrechnung) für das Haushaltsjahr 1979, BT-Drs. 9/978, Bonn 1981, S. 142-145.

⁹⁸ Zur »Softwarekriese« siehe: Campbell-Kelly/Aspray, Computer, S. 196-203.

wurde. Durch die rasante Entwicklung und den Preisverfall von Mikroelektronik wandelte sich die Informationstheorie von Claude Shannon (siehe Kapitel 1.b) innerhalb von wenigen Jahren von einem theoretischen Modell zu einem in der Telekommunikation ökonomisch nutzbaren Verfahren, die erstmalig seit der Erfindung des Telefons im 19. Jahrhundert eine völlig neue Herangehensweise an die Sprachübertragung ermöglichte. Das kontinuierliche Sprachsignal konnte nun mithilfe von Mikroelektronik in digitale Signale überführt und digital übertragen werden, die beim Empfänger wieder in Sprache zurückgewandelt wurden. Die Digitalisierung von Sprachsignalen löste eine ganze Reihe von technischen Problemen, die seit den Anfängen des Telefons die Ingenieure beschäftigt hatten. Digitale Signale konnten insbesondere ohne Qualitätsverlust beliebig oft verstärkt und mit geringem Aufwand vermittelt werden, da zwischen Sender und Empfänger keine durchgängige Leitung geschaltet werden muss. Der weltweite Durchbruch der Digitaltechnik erfolgte in der Telekommunikationstechnik, nachdem AT&T im Januar 1976 seine erste volldigitale Telefonvermittlungsanlage (4ESS) im Fernnetz eingeführt hatte. Innerhalb von wenigen Jahren verschob sich der technologische Fokus der Telekommunikationsindustrie daraufhin komplett auf die Digitaltechnik.⁹⁹

In der Bundesrepublik hatte die Bundespost zu Beginn der 1970er Jahre zwar kurzzeitig auch die Entwicklung einer digitalen Variante des EWS erwogen, dieses Vorhaben wurde aber nicht weiter verfolgt, um die Fertigstellung des analogen EWS nicht noch weiter zu verzögern.¹⁰⁰ Die beiden führenden Unternehmen der westdeutschen Fernmeldeindustrie, Siemens und SEL, hatten angesichts des technologischen Wandels auf dem Weltmarkt Mitte der 1970er Jahre neben dem EWS-Projekt eigenständig mit der Entwicklung von digitalen Vermittlungssystemen begonnen, ohne dies mit der Bundespost zu koordinieren. SEL konnte dabei auf seine Einbindung in den IT&T-Konzern zurückgreifen, während Siemens eigenständige Entwicklungskapazitäten aufbaute. Im Laufe des Jahres 1978 wurden bei beiden Konzernen die Zweifel immer größer, ob unter den gewandelten technologischen Bedingungen des internationalen Fernmeldemarktes die Fortführung der EWS-Entwicklung noch sinnvoll ist. Vor allem Siemens befürchtete, dass es außerhalb der Bundesrepublik keinen Markt für ein analoges Telefonvermittlungssystem geben wird und dass es sein digitales Telefonvermittlungssystem nur zu wettbewerbsfähigen Preisen anbieten kann, wenn es einen Teil der Entwicklungskosten auf seinem Heimatmarkt finanzieren kann.¹⁰¹

Auch bei der Bundespost war der Paradigmenwechsel der Fernmeldeindustrie nicht unbemerkt geblieben,¹⁰² allerdings erwartete sie für 1978 den Abschluss der EWS-Entwicklung. Die ersten Vermittlungsanlagen für Ortsnetze waren bereits in der Fertigung, und auch die Produktionsreife der Komponenten für das Fernnetz schien in greifbarer Nähe. Noch im November des Jahres hatte Siemens der Bundespost mitgeteilt, dass sie in einem halben Jahr mit der Fertigstellung rechnen könne. Als

99 Vgl. Hochheiser, Telephone Transmission, S. 109-110.

100 Vgl. Scherer, Telekommunikationsrecht und Telekommunikationspolitik, S. 293.

101 Vgl. Werle, Telekommunikation in der Bundesrepublik, S. 258-259.

102 Vgl. Elias, Entwicklungstendenzen im Bereich des Fernmeldewesens, in: Gscheidle/Elias (Hg.), Jahrbuch der Deutschen Bundespost 1977.

sich dieser Zeitraum Anfang Januar 1979 wieder um ein Jahr verlängerte, intervenierende Postminister Gscheidle bei Siemens. Beim Gespräch mit dem Minister im Bonn verkündeten der Vorstandsvorsitzende von Siemens Bernhard Plettner und der Leiter der Nachrichtensparte Dieter von Sanden am 25. Januar, dass sie für das analoge EWS auf dem Weltmarkt keine Absatzchancen mehr sehen und die Entwicklung daher aufzugeben. Stattdessen werde Siemens sich ab sofort ausschließlich auf digitale Vermittlungstechnik konzentrieren.¹⁰³

Die Nachricht, dass Siemens die Entwicklung des EWS abbricht, traf die Bundespost unvorbereitet. Ihre Fernmeldesparte hatte in den vergangenen Jahren sämtliche Bau- und Entwicklungsplanungen auf die neue Technik ausgerichtet und stand nun ohne tragfähige Zukunftsaussichten da.¹⁰⁴ Der Abbruch des EWS-Projekts verstärkte innerhalb des Bundespostministeriums allerdings die Bereitschaft, ihr Verhältnis zur Fernmeldeindustrie grundsätzlich neu auszurichten. In der sich nun entfaltenden post-internen Debatte über die Zukunft des westdeutschen Fernmeldesektors war der amerikanische Telekommunikationsmarkt der zentrale Referenzpunkt. Im Rahmen eines Eisenhower-Exchange-Fellowships hatte der im Bundespostministerium für Fernmelde-technik zuständige Abteilungsleiter Franz Arnold im Frühjahr 1979 die USA bereist und sich bei verschiedenen Telefongesellschaften, Herstellern und Regulierungsbehörden über den technologischen Stand des amerikanischen Telekommunikationssektors informiert. Im Mai 1979 berichtete er vor den versammelten Abteilungsleitern und dem Postminister aus erster Hand über seine Erfahrungen in den USA.¹⁰⁵

Das Protokoll der Sitzung, das von der Bundespost als Verschlussache gekennzeichnet wurde, ist von einer grundsätzlichen Skepsis geprägt, ob die Strukturen des westdeutschen Fernmeldesektors noch zeitgemäß sind.¹⁰⁶ In seinem Bericht hob Arnold hervor, wie vorteilhaft sich der Wettbewerb auf alle Bereiche des amerikanischen Fernmeldesektors ausgewirkt habe und insbesondere den technologischen Stand und das Preis-Leistungs-Verhältnis der Telekommunikationstechnik verbessert hat. Im Vergleich zu dem technologischen Stand der USA befände sich die gesamte westdeutsche Fernmelde-technik, von den Vermittlungämtern bis zu den Endgeräten, um Jahre im Rückstand. Schuld daran sei vor allem das Festhalten an der Einheitstechnik, die eine schnelle Reaktion auf technologische Innovationen verhindern würde. Arnold schlug

¹⁰³ Vgl. Telefon: Alte Mechanik, in: *DER SPIEGEL* 10/1979, S. 81-85.

¹⁰⁴ Für den Einsatz im Ortsnetz war EWS bereits fertig entwickelt, sodass der Entwicklungsstopp offiziell nur das Fernnetz betraf. Ohne die darauf abgestimmte Fernvermittlungstechnik war der Einsatz von EWS im Ortsnetz jedoch insgesamt unwirtschaftlich und daher für die Bundespost keine zukunftsfähige Option. Um den Ausbau des Telefonnetzes nicht zu verlangsamen, kaufte die Post allerdings übergangsweise EWS-Ortsvermittlungsanlagen mit erheblichen Preisnachlässen. Der weitere Einsatz von mechanischen Edelmetalldrehwählern war für die Post dagegen eine Herausforderung, da sie den geringeren Platzbedarf des EWS bereits bei der Planung und Bau von neuen Fernmeldeämtern berücksichtig und ihre Personalplanung auf die wartungsärmere Technik eingestellt hatte. Der *SPIEGEL* schätzte den Mehraufwand der Bundespost durch den Abbruch der EWS-Entwicklung daher auf 2 Milliarden DM. Vgl. »Milliarden sinnlos verpulvert«, in: *DER SPIEGEL* 37/1979, S. 39-57, hier S. 49-52.

¹⁰⁵ Vgl. Mettler-Meibom, Breitbandtechnologie, S. 300.

¹⁰⁶ Siehe Auszug aus der Ergebnis-Niederschrift Nr. 16 über die Abteilungsleiterbesprechung am 14.05.1979; in: BArch B 257/31998, Unternehmenspolitik – Sonstiges.

daher vor, dass die Bundespost sich von dem Prinzip der Einheitstechnik lösen und Fernmeldetechnik künftig im Wettbewerb und unter Berücksichtigung des Weltmarktes einkaufen sollte.¹⁰⁷

In der anschließenden Diskussion fanden die Analysen und Empfehlungen von Arnold breite Zustimmung und wurden auch vom Minister geteilt. Im Protokoll heißt es dazu:

Es besteht Einvernehmen darüber, daß die deutsche Industrie in den letzten 10 bis 15 Jahren ihre technische Vorrangstellung eingebüßt hat. Die DBP trifft hieran insofern eine Teilschuld, als sie sich mit ihrer Firmenpolitik zu sehr in eingefahrenen Gleisen bewegt hat.¹⁰⁸

Der Postminister wies allerdings darauf hin, dass eine Öffnung des Fernmeldemarktes mit Risiken für die westdeutsche Industrie verbunden sei und daher mit politischen Reaktionen gerechnet werden könne. Die Bundespost müsse auf die in der Bundesrepublik entstandenen Marktstrukturen Rücksicht nehmen. Unabhängig davon sollte bei der Beschaffung von Fernmeldetechnik aber künftig Wettbewerb eine größere Rolle spielen.¹⁰⁹

Die Digitalisierung des Telefonnetzes

Die Erkenntnis, dass die westdeutsche Fernmeldeindustrie in den letzten Jahren, auch durch das Verhalten der Bundespost, den technologischen Anschluss verpasst hatte, fiel zeitlich eng mit dem Stopp der Breitbandverkabelung im September 1979 zusammen (siehe Kapitel 6.c). Beides führte dazu, dass sich der Schwerpunkt der Investitions- und Zukunftsplanung der Bundespost von der Breitbandverkabelung auf das Telefonnetz verschob. Dies fiel mit dem vom Postminister angekündigten Wechsel der Beschaffungspolitik zusammen. Um ein erneutes Scheitern von Entwicklungsprojekten zu vermeiden, stellte die Bundespost ab 1979 ihr Verhältnis zur Fernmeldeindustrie um. An die Stelle von gemeinsamen Entwicklungsprojekten traten nun Angebots- und Entwicklungswettbewerbe zwischen konkurrierenden Unternehmen. Dieses neue Verfahren kam erstmalig im Sommer 1979 zur Anwendung, als die Bundespost einen Nachfolger für das gescheiterte EWS in Auftrag gab. Im August forderte sie die bisherigen Hersteller von Vermittlungsstellen sowie TeKaDe als Neueinsteiger auf, ihr bis zum Mai 1982 digitale Vermittlungsstellen zur Erprobung bereitzustellen. Nach ausgiebigen Tests wollte die Bundespost dann maximal zwei unterschiedliche Systeme kaufen. Ergebnis dieser beschränkten Ausschreibung war, dass sowohl SEL als auch Siemens der Bundespost Vermittlungsstellen präsentierten und sich die beiden kleineren Fernmeldeaurüster DeTeWe und TuN dem Angebot von Siemens anschlossen. Da TeKaDe die Frist zum Mai 1982 nicht einhalten konnte, schieden sie aus dem Wettbewerb aus,

¹⁰⁷ Siehe ebenda.

¹⁰⁸ Ebenda. Unterstreichung wie im Original.

¹⁰⁹ Siehe ebenda.

sodass die Bundespost nur die digitalen Vermittlungsanlagen von SEL und Siemens testen konnte und beiden Unternehmen eine Kaufzusage machte.¹¹⁰

Während bei den beteiligten Unternehmen die Entwicklung der digitalen Vermittlungsanlagen allerdings lief, weitete sich die Digitalisierung der Vermittlungssämter zum umfassenden Konzept eines digitalen Fernmeldesystems aus. Im Dialog mit der Fernmeldeindustrie entwickelte die Bundespost die Idee, das gesamte Telefonnetz bis hin zu den Endgeräten auf Digitaltechnik umzustellen. Unter dem Kürzel ISDN wurde die Digitalisierung des Telefonnetzes zu einem zentralen technologischen Modernisierungsprojekt des Telekommunikationssektors, das bis Mitte der 1990er Jahre zu einem zentralen Faktor für den politischen Umgang mit den westdeutschen und später auch europäischen Telekommunikations- und Datenverarbeitungssektoren wurde. Dies lag vor allem daran, dass die Digitalisierung des Telefonnetzes gut zu einer internationalen Entwicklung passte, mit der das Verhältnis von Datenverarbeitung und Telekommunikation neu geordnet werden sollte: die Standardisierung von Datenkommunikation.

Standardisierung als Industriepolitik I – X.25

Sowohl die Datenverarbeitungs- als auch die Telekommunikationsindustrie hatten bis in die 1970er Jahre sehr unterschiedliche Standardisierungsregime ausgebildet. Im jungen und dynamischen Datenverarbeitungssektor hatten sich nur wenige herstellerunabhängige Normen oder brancheneinheitliche Standardisierungsverfahren etabliert. Dies lag auch an der Dominanz von IBM, das früh erkannt hatte, dass es mit seiner Marktmacht eigene Standards setzen und die Konkurrenz damit auf Abstand halten konnte. Die kleineren Computerhersteller waren entweder gezwungen, die Standards von IBM zu übernehmen, um Nutzer von IBM-Systemen nicht als Kunden zu verlieren, oder sie versuchten, ihre eigene Kundenbasis mit eigenen Standards an sich zu binden. Bis Ende der 1970er Jahre waren daher Versuche, in der Datenverarbeitung herstellerübergreifende Normen zu etablieren, nur wenig erfolgreich.¹¹¹

Die Telekommunikationsindustrie blickte dagegen zu diesem Zeitpunkt auf eine mehr als 100-jährige erfolgreiche Standardisierungsgeschichte zurück. Seit dem Zeitalter der Telegrafie hatten sich die Telekommunikationsmonopolisten bemüht, gemeinsame Normen zu entwickeln, um den grenzüberschreitenden Austausch von Briefen, Telegrammen oder Telefonaten zu ermöglichen. Der institutionelle Rahmen für diese Standardisierungsarbeit war ein Unterausschuss der Internationalen Fernmeldeunion ITU. Seit 1956 verständigten sich die nationalen Postbehörden im CCITT (Comité Consultatif International Téléphonique et Télégraphique) über gemeinsame Standards und Protokolle. Verfahrenstechnisch war die Arbeit des CCITT in Studienperioden von jeweils vier Jahren organisiert. Nur am Ende einer Studienperiode trat die Vollversammlung zusammen und erkannte die von ihren Studiengruppen erarbeiteten Ergebnisse als offizielle Standards an und erteilte neue Arbeitsaufträge.¹¹²

¹¹⁰ Vgl. Scherer, Telekommunikationsrecht und Telekommunikationspolitik, S. 305-306.

¹¹¹ Vgl. Russell, Open standards, S. 143-147.

¹¹² Vgl. M. Sirbu/L. Zwimpfer, Standards setting for computer communication. The case of X.25, in: *IEEE Communications Magazine* 23 (1985), H. 3, S. 35-45, hier S. 35-37.

Angeregt von der Entwicklung von Timesharing hatte das CCITT in den 1960er Jahren begonnen, sich auch mit Datenübertragung zu befassen. Die ersten Normen, die das Komitee in diesen Bereich festlegte, regelten zunächst nur die Steckverbindungen zwischen Computer und den Modems der Telefongesellschaften. Als in den USA Ende der 1960er Jahre Timesharing-Anbieter wie GE und Tymnet sowie die ARPA begannen, Computer zu Datennetzwerken zusammenzuschalten, nutzten sie dazu selbstentwickelte Netzwerkprotokolle. Bereits bei seiner Vollversammlung im Jahr 1968 in Argentinien gab das CCITT allerdings durch die Einsetzung einer neuen Arbeitsgruppe (Joint Working Group on New Data Networks) zu verstehen, dass es sich auch für Computernetzwerke zuständig fühlt. Als das CCITT vier Jahre später in Genf zusammenkam, wurde die Arbeitsgruppe zu einer offiziellen Studiengruppe (Study Group VII on New Networks for Data Transmission) aufgewertet und beauftragt, bis 1976 Vorschläge zu entwickeln, wie das CCITT mit Computernetzwerken umgehen soll.¹¹³

Während die Studiengruppe prüfte, wie sich die mehrheitlich staatlichen Telekommunikationsmonopolisten zu Datennetzwerken verhalten sollten, gewann die Vernetzung von Computern weiter an Dynamik. Nachdem die ARPA im Herbst 1972 auf der International Computer Communications Conference in Washington, D. C. die Machbarkeit und Vorteile von paketbasierten Computernetzwerken präsentiert hatten, begannen die meisten Computerhersteller, ihren Kunden Netzwerkausrüstung und Protokolle anzubieten. Der Standardisierungspraxis der Computerindustrie folgend entwickelten sie dazu jeweils eigene Netzwerkprotokolle, mit denen nur die Computer eines Herstellers zu einem »geschlossenen« Netzwerk zusammengeschaltet werden konnten. Als IBM 1974 mit der Systems Network Architecture (SNA) gleich eine ganze Netzwerkarchitektur vorstellte,¹¹⁴ weckte dies bei den kleineren Computerherstellern und den Betreibern von privaten Netzwerken wie Telenet und GE die Befürchtung, dass IBM mittelfristig auch den Netzwerkmarkt kontrollieren könnte. Verstärkt wurde diese Angst noch dadurch, dass IBM in eigene Telekommunikationsinfrastruktur investierte und sich mit dem Unternehmen Satellite Business Systems (SBS) an der Entwicklung von kommerziellen Kommunikationssatelliten beteiligte.¹¹⁵

Die Furcht, dass IBM bald auch eine dominierende Rolle bei Datennetzwerken und auf lange Sicht auch auf den Telekommunikationsmärkten spielen könnte, führte zu einer Interessenkoalition zwischen den kleineren Computerherstellern, den Betreibern von privaten Datennetzwerken wie Telenet und den in der ITU zusammengeschlossenen Telekommunikationsmonopolisten. Zum ersten Mal bestand damit die Chance, die Monopolmacht der Telekommunikationsindustrie gegen die Marktmacht von IBM auszuspielen. Mit einem herstellerunabhängigen Protokoll für paketbasierte Datennetzwerke, das vom CCITT zum offiziellen Standard der Telekommunikationsindustrie erklärt wird, sollte der Zusammenschluss von Computern unterschiedlicher Hersteller in einem offenen Netzwerk ermöglicht und die Kontrolle des Netzwerkmarktes durch IBM verhindert werden.

¹¹³ Vgl. Russell, Open standards, S. 172–173; Sirbu/Zwimpfer, Standards setting, S. 38.

¹¹⁴ Vgl. Russell, Open standards, S. 176.

¹¹⁵ Vgl. Gerhard Maurer, Satellite Business Systems informiert Federal Communications Commission. IBM's Satelliten-DFÜ soll 1979 starten, in: *Computerwoche* 4/1976.

Mit diesem Ziel beteiligte sich der frühere ARPA-Direktor Larry Roberts, der, wie bereits erwähnt, seit 1973 Geschäftsführer von Telenet war und in dieser Position daran arbeitete, die für die ARPA entwickelte Netzwerktechnologie kommerziell zu verwerthen (siehe Kapitel 1.b sowie 3.b), ab 1975 am CCITT. Die Arbeit an dem neuen Protokoll erfolgte unter hohem Zeitdruck, denn bis zur Vollversammlung im Herbst 1976 musste es beschlussreif sein, ansonsten könnte das CCITT erst 1980 einen Standard für Datennetzwerke beschließen. Bis dahin hätten sich aber herstellereigene Standards bereits durchsetzen können.¹¹⁶

Um diesen knappen Zeitplan nicht zu gefährden, orientierte sich die Entwicklungsarbeit an den technischen Gewohnheiten der Telekommunikationsindustrie. Der im September 1976 schließlich vom CCITT beschlossene X.25-Standard für paketbasierte Datennetzwerke stellte den Nutzern daher nur virtuelle Verbindungen (»virtuell circuits«) zur Verfügung, die sich ähnlich wie leitungsgebundene Verbindung verhielten und abgerechnet werden konnten. Das Gegenmodell, bei dem das Netzwerk lediglich Datenpakete vermittelt und die Organisation der Verbindung den angeschlossenen Computern überlässt (»datagrams«), stand dagegen im Widerspruch zu dem Selbstverständnis der Telekommunikationsmonopolisten, eine Ende-zu-Ende-Verantwortung zu haben, und wurde daher nicht in den Standard aufgenommen.¹¹⁷

Als erstes Datennetzwerk setzte Telenet das neue Protokoll ab 1976 ein.¹¹⁸ Über einen Netzknopen in Frankfurt a.M., der über X.25 Zugang zum Netz von Telenet und seinem amerikanischen Konkurrenten Tymnet bot, war X.25 ab 1977 auch in der Bundesrepublik verfügbar.¹¹⁹ Auf europäischer Ebene ging im Sommer 1979 das EURONET als erstes X.25-Netzwerk in Betrieb. Das bereits 1971 auf Regierungsebene angestoßene Projekt sollte den europaweiten Zugriff auf Datenbanken und den Austausch von wissenschaftlichen und technischen Informationen erleichtern und wurde seit 1975 federführend von Frankreich aufgebaut.¹²⁰ Die Bundespost betrieb seit Januar 1979 das BERNET als X.25-Pilotnetz, über das die Computer von Berliner Hochschulen und

¹¹⁶ Vgl. Russell, Open standards, S. 76-177.

¹¹⁷ Vgl. Sirbu/Zwimpfer, Standards setting, S. 39; Russell, Open standards, S. 177-182. Der französische Informatiker und Netzwerkspionier Louis Pouzin deutete die Wahl von virtuellen Verbindungen anstelle von Datagrammen 1976 als Schicksalsentscheidung der Datenverarbeitungsindustrie, durch die der Einfluss von IBM lediglich durch die Macht der Netzbetreiber ersetzt werde. Vgl. Louis Pouzin, Virtual circuits vs. datagrams. Technical and political problems, in: Association for Computing Machinery (Hg.), AFIPS '76. Proceedings of the June 7-10, 1976, national computer conference and exposition, New York 1976, S. 483. Siehe hierzu auch: Rémi Després, X.25 Virtual Circuits – TRANSPAC IN France – Pre-Internet Data Networking, in: *IEEE Communications Magazine* 48 (2010), H. 11, S. 40-46; John Day, The Clamor Outside as INWG Debated. Economic War Comes to Networking, in: *IEEE Annals of the History of Computing* 38 (2016), H. 3, S. 58-77.

¹¹⁸ Vgl. Mathison/Roberts/Walker, The history of Telenet, S. 38.

¹¹⁹ Vgl. Friedhelm Hillebrand, Datenpaketvermittlung. Die Erweiterung des Dienstleistungsangebotes der Deutschen Bundespost durch den paketvermittelten Datexdienst, in: Kurt Gscheidle/Dietrich Elias (Hg.), Jahrbuch der Deutschen Bundespost 1978, Bad Windesheim 1979, S. 229-294, hier S. 281.

¹²⁰ Vgl. Alfred Schwall, Euronet. Ein europäisches Datenpaketvermittlungsnetz, in: Kurt Gscheidle/Dietrich Elias (Hg.), Jahrbuch der Deutschen Bundespost 1978, S. 56-101.

Forschungseinrichtungen zusammengeschlossen waren.¹²¹ Seit August 1980 konnten schließlich bundesweit Computer über X.25 an das neue Datex-P-Netz der Bundespost angeschlossen werden.¹²²

Standardisierung als Industriepolitik II – das OSI-Referenzmodell

Neben den Herstellern und dem CCITT versuchte seit den 1960er Jahren auch die Internationale Organisation für Normung (ISO) herstellerunabhängige Normen für Datenverarbeitung zu etablieren, wegen der Dominanz von IBM hatte die ISO in diesem Bereich aber nur wenige Erfolge erzielen können.¹²³ Nachdem das CCITT mit der Verabschiedung von X.25 gezeigt hatte, dass die Machtverhältnisse in der Telekommunikation anders sind, begann sich auch die ISO für die Standardisierung von Computervernetzung zu interessieren. Im März 1977 nahm daher das für Datenverarbeitung zuständige Komitee der ISO (Technical Committee 97, TC 97) einen Vorschlag der britischen Delegation an und richtete eine Untergruppe ein (Subcommittee 16, SC16), die Lösungen für Open System Interconnection (OSI) entwickeln sollte. Hinter diesen Begriff stand die bereits bei der Standardisierung von X.25 leitende Idee, dass Anwender von Computersystemen unterschiedlicher Hersteller über einheitliche Standards problemlos Daten und Programme austauschen und zusammenarbeiten können sollen.¹²⁴

Obwohl sich auch die britische und die französische Delegation um den Vorsitz der neuen Untergruppe bewarben, fiel der Vorsitz an die Amerikaner, da die USA nur wenige Leitungsfunktionen bei der ISO besetzten. Die amerikanische Delegation wiederum beauftragte Charles Bachman, die Sitzungen des SC16 vorzubereiten und zu leiten. Bachman war innerhalb der internationalen Datenverarbeitungsindustrie eine angesehene und gut vernetzte Persönlichkeit. Seit den 1950er Jahren war er in der Industrie tätig und hatte bei GE Karriere gemacht. Von dort war er mit der Übernahme der Computersparte 1970 zu Honeywell gekommen, wo er sich mit der Entwicklung von Datenbankkonzepten einen Namen gemacht hatte. 1973 wurde er für seine Arbeiten auf diesem Gebiet mit der höchsten Auszeichnung der Informatik, dem Turing-Award geehrt.¹²⁵

Als ambitionierter Konkurrent von IBM hatte Honeywell 1975 unter Bachmanns Leitung mit der Entwicklung eines eigenen Netzwerkprotokolls begonnen und sich da-

¹²¹ Vgl. Hillebrand 1979, Datenpaketvermittlung, in: Gscheidle/Elias (Hg.), Jahrbuch der Deutschen Bundespost 1978, S. 281-282.

¹²² Bis August 1981 lief Datex-P im kostenlosen Probetrieb. Vgl. Bohm, Stand und Entwicklung, in: Elias (Hg.), Telekommunikation, S. 116-118.

¹²³ Vgl. Russell, Open standards, S. 147-157.

¹²⁴ Vgl. ebenda, S. 201-204.

¹²⁵ Thomas Haigh und Andrew L. Russell haben 2004 und 2011 mit Charles Bachman ausführliche Oral-History-Interviews über seine Karriere und sein Mitwirken an dem OSI-Referenzmodell geführt, deren Transkripte online verfügbar sind: Thomas Haigh, Oral History Interview mit Charles Bachmann, Tucson 2004, ACM Oral History Interviews, Interview No. 2, <https://dl.acm.org/citation.cfm?doid=1141880.1141882> (13.1.2021); Andrew L. Russell, Oral-History Interview mit Charles Bachman, Boston 9.4.2011, IEEE History Center, https://ethw.org/Oral-History:Charles_Bachman (13.1.2021).

bei am Design von IBMs SNA-Netzwerkarchitektur orientiert. Um die Komplexität beherrschbar zu machen, die sich aus der Vielzahl der unterschiedlichen Computersysteme und Peripheriegeräte ergab, die IBM im Angebot hatte, hatte es seine Protokollfamilie in fünf verschiedene Schichten (»layers«) aufgeteilt. In jeder Schicht erfüllten unterschiedliche Protokolle einen begrenzten Satz von Funktionen und stellten diese der nächsthöheren Schicht zur Verfügung. Auf diese Weise war die Netzwerkarchitektur flexibel und anpassbar; in jeder Schicht konnten unterschiedliche Standards eingesetzt oder Protokolle ausgetauscht und verbessert werden, ohne dass dies notwendigerweise Änderungen in den darüber oder darunterliegenden Schichten erforderte.

Bei der Arbeit an Honeywells Netzwerkprotokollen hatte Bachman die Vorteile des IBM-Konzepts kennengelernt, und als er 1977 mit Überlegungen begann, wie die Grundzüge einer Open System Interconnection aussehen könnten, orientierte er sich an der Aufteilung in Schichten. In der zweiten Jahreshälfte 1977 skizzierte Bachmann ein Konzept mit sieben Schichten, in die alle Standards und Protokolle eingefügt werden sollten, die für eine Verbindung von unterschiedlichen Computersystemen notwendig sind. Als die Arbeitsgruppe der ISO im Februar 1978 zu ihrer ersten Sitzung zusammenkam, übernahm sie diese Vorarbeiten und beschloss, das Konzept zu einem Referenzmodell weiterzuentwickeln und daraus einen offiziellen ISO-Standard zu machen, in dem alle weiteren Standards und Protokolle für Datennetzwerke eingepasst werden sollen.

Dass die ISO bei der Etablierung von herstellerunabhängigen Netzwerkprotokollen auf die Unterstützung der Telekommunikationsmonopolisten angewiesen war, war der Arbeitsgruppe bewusst. Bereits 1978 nahm die ISO daher Kontakt mit dem CCITT auf und konnte die zuständige Studiengruppe überzeugen, dass das geplante Referenzmodell die Basis für eine Zusammenarbeit zwischen CCITT und ISO bilden kann.¹²⁶

Die Idee, die Datenkommunikation in Schichten aufzuteilen, machte das OSI-Referenzmodell auch für die Telekommunikationsbranche attraktiv. Dies lag vor allem daran, dass eine Unterteilung der verschiedenen, für den Austausch von Daten notwendigen Funktionen auch einen neuen Ansatz bot, das angespannte Verhältnis und die wachsenden Abhängigkeiten zwischen monopolbasierter Telekommunikation und wettbewerbsbasierter Datenverarbeitung auf eine neue Grundlage zu stellen. Die Datenverarbeitungsbranche erhoffte sich vom OSI-Referenzmodell, eine Dominanz von IBM auf dem Netzwerkmarkt zu verhindern, und für die Telekommunikationsanbieter versprach das Schichtenmodell klare Zuständigkeitsbereiche und die Möglichkeit, eindeutige Grenze zwischen einem geschützten Monopolbereich und einem für Wettbewerb offenen Aufgabenbereich der Datenverarbeitung zu ziehen. Von diesen klaren Verhältnissen sollten dann beide Branchen profitieren.

Relativ schnell waren daher mit dem OSI-Referenzprotokoll hohe Erwartungen verbunden, und in den folgenden Jahren fand die Ausformulierung von Bachmans Konzept zu einem formalen Entwurf im engen Austausch zwischen der ISO und dem CCITT und einer breiten Beteiligung von Vertretern aus beiden Branchen statt. Hatte Bachman anfangs noch gehofft, dass innerhalb eines Jahres die Arbeit an dem Referenzmodell abgeschlossen werden könnte und bis Ende 1980 erste Protokolle für die einzelnen

126 Vgl. Russell, Open standards, S. 207-215.

Schichten vorliegen,¹²⁷ verzögerte sich durch die große Beteiligung bereits die formale Annahme des Referenzmodells. Erst im November 1980 erhielt es den Status eines offiziellen ISO-Entwurfs (»draft proposal«), und im Mai 1983 erklärten die ISO und das CCITT es schließlich zu einem offiziellen Standard (ISO 7498: Reference Model of Open Systems Interconnection; CCITT: X.200).¹²⁸

Standarisierung als Industriepolitik III – ISDN

Für die Bundespost und die deutsche Fernmeldeindustrie bot das OSI-Referenzmodell eine Gelegenheit, um sich mit der geplanten Digitalisierung des deutschen Telefonnetzes einen internationalen Entwicklungstrend anzuschließen und seine Dynamik zu nutzen, um ebenfalls die Beziehung zwischen der Bundespost, der westdeutschen Fernmeldeindustrie und der Datenverarbeitungsbranche neu zu ordnen.

Bei Siemens war bereits die Entscheidung, die Entwicklung des analogen EWS abzubrechen, von grundsätzlichen Überlegungen zur digitalen Zukunft der Telekommunikationsindustrie begleitet worden. Ab 1978 verwendete der Leiter der Telekommunikationssparte von Siemens, Dieter von Sanden, auf brancheninternen Zusammenkünften den Begriff »ISDN« für ein »integrated services digital network«, ein voll digitalisiertes Telekommunikationsnetz, das unterschiedlichste Telekommunikationsdienste zusammenfasst.¹²⁹

Bei der Bundespost verschob sich, wie bereits erwähnt, mit dem medienpolitisch begründeten Stopp der Breitbandverkabelung im September 1979 der Fokus der Unternehmensplanung auf Individualkommunikation und Glasfaser, sodass das Postministerium, ebenso wie das Wirtschafts- und Technologie ministerium, für die Ideen von Siemens empfänglich wurden. Zu diesem Zeitpunkt befand sich die Post im Rahmen des Entwicklungswettbewerbs von digitalen Telefonvermittlungsanlagen in einem engen Austausch mit Siemens und SEL. Gemeinsam entwickelten sie das Vorhaben, das gesamte Telefonnetz bis hin zu den Endgeräten zu digitalisieren und mit dem neuen, einheitlichen Datennetz der Bundespost zusammenzulegen. Noch bevor SEL und Siemens ihre Versuchsanlagen an die Bundespost übergaben, gab diese am 26.03.1982 gegenüber der Fernmeldeindustrie die Erklärung ab, dass mit der Digitalisierung der Telefonvermittlung auch das ISDN eingeführt werden soll.¹³⁰

Die Motivation, die die Bundespost zu dieser Erklärung verleitete, war der, die das CCITT zur Mitarbeit an OSI verband, ähnlich. ISDN bot auf technischer Ebene einen Lösungsansatz für den Interessenkonflikt zwischen der Bundespost und den Herstellern der Datenverarbeitungs- und Bürotechnikindustrie, da sich in einem vollständig digitalisierten Fernmeldenetz ein Monopolbereich klar vom Wettbewerbsbereich abgrenzen lässt. In einem solchen Netz könnte das Fernmeldemonopol auf die Vermitt-

¹²⁷ Vgl. ebenda, S. 210.

¹²⁸ Vgl. ebenda, S. 213-225.

¹²⁹ Vgl. Arthur D. Little International, Management des geordneten Wandels, Wiesbaden 1988, S. 85. In der deutschen Diskussion wurde ISDN auch mit »Integriertes Sprach- und Datennetz« übersetzt.

¹³⁰ Vgl. Zwischenbericht der Enquete-Kommission »Neue Informations- und Kommunikationstechniken«, S. 27.

lung und Übertragung von digitalen Signalen beschränkt werden, unabhängig von ihrer Bedeutung und Funktion. Über eine standardisierte Schnittstelle könnten dann zertifizierte und im Wettbewerb angebotene Endgeräte an das digitale Übertragungsnetz der Bundespost angeschlossen werden. Die eigentlichen Telekommunikationsdienste wie Sprachtelefonie, Telefax oder Terminalverbindungen würden dann durch die Endgeräte realisiert, während das Fernmeldemonopol darauf beschränkt wird, digitale Daten unverändert zu übertragen.¹³¹

Durch die Digitalisierung des Telefonnetzes sollte ein großer und offener Endgerätemarkt bei den Telefonkunden geschaffen werden, den die Fernmelde-, Bürotechnik- und Datenverarbeitungsindustrie mit innovativen, digitalen und in Großserien gefertigten Endgeräten bedienen kann. Dadurch sollte ISDN den vom Bundesministerium geforderten »Nachfragesog« erzeugen und für die westdeutsche Mikroelektronik eine ähnliche Rolle übernehmen, der das Raumfahrtprogramm in den 1960er Jahren für die amerikanische Hochtechnologie zugeschrieben wurde. Die westdeutsche Elektronikindustrie sollte von den Investitionen der Bundespost in ISDN profitieren und sowohl digitale Vermittlungstechnik als auch neuartige Endgeräte in Großserien produzieren und zu wettbewerbsfähigen Preisen auf dem Weltmarkt anbieten können.

Ein integriertes, digitales Telefonnetz versprach auch für die Bundespost Vorteile. Dies war zum einen die Sicherung ihres Netzmonopols. Schon mit der Einführung des elektronischen Datenvermittlungssystems EDS zu Beginn der 1970er Jahre hatte die Post das Ziel verfolgt, sämtliche Datenübertragung in ihrem Hoheitsgebiet in einem einheitlichen Datennetz (IDN) zu bündeln, um die Entwicklung von privaten Sondernetzen und damit eine Schwächung des Fernmeldemonopols wie in den USA zu verhindern. ISDN weitete diese Politik des einheitlichen Datennetzes auf das Telefonnetz aus, das damit seinen Sonderstatus verlor. Nach Abschluss der Digitalisierung hätte die Bundespost nur noch ein einziges, digitales Fernmeldenetz betreiben müssen und hätte die Rationalisierungsvorteile eines natürlichen Monopols voll ausschöpfen können. ISDN verband damit die Stärkung des Fernmeldemonopols durch das Direktrufurteil des Bundesverfassungsgerichts mit der Entwicklung der Datenverarbeitung und den Forderungen nach mehr Wettbewerb in der Telekommunikation.

Das in dieser Zeit entwickelte Konzept von ISDN sah vor, auf der zweidrahtigen Kupferleitung zwischen dem Teilnehmeranschluss und der Vermittlungsstelle ein digitales Signal mit einer Bandbreite von 144 kbit/s zu übertragen, das in zwei Basiskanäle zu jeweils 64 kbit/s sowie einen Steuerkanal von 16 kbit/s aufgeteilt ist, sodass pro Anschluss gleichzeitig zwei Telefongespräche oder Text- und Datenverbindungen übertragen werden können.¹³² Auf der Teilnehmerseite sollte das digitale Netz in einer Steckerverbindung enden, an der mit den untersten drei Schichten des OSI-Modells auch der

¹³¹ Dass durch die Digitalisierung des Telefonnetzes auch auf dem Endgerätemarkt neue Bedingungen geschaffen werden, merkte die Bundespost bereits im Jahr 1980 gegenüber der Wirtschaftsministerkonferenz der Länder und der Monopolkommission an. Vgl. Monopolkommission, Die Rolle der Deutschen Bundespost im Fernmeldewesen, S. 103.

¹³² Vgl. Zwischenbericht der Enquete-Kommission »Neue Informations- und Kommunikationstechniken«, S. 27.

Monopolbereich der Bundespost endet. Alle über die reine Transportleistung hinausgehenden Aufgaben sollten von den angeschlossenen Endgeräten übernommen werden, die im freien Handel gekauft werden können. Mittelfristig war der Ersatz der Kupferkabel durch Glasfasern und die Überführung des ISDN zum »integrierten breitbandigen Fernmeldenetz« (IBFN) vorgesehen, über das auch Videokonferenzen übertragen werden sollten. Wie bereits erwähnt, hatte die Bundespost nach dem medienpolitischen Verkabelungsstopp 1980 im Rahmen des BIGFON-Pilotversuchs mit der Erprobung eines solchen Netzes begonnen.¹³³

Das Konzept und die Absichtserklärung von ISDN existierten also schon, als im Herbst 1982 die CDU die Regierung übernahm und der neue Postminister Schwarz-Schilling die Pläne der Bundespost für ein kupferbasiertes Breitbandkabelnetz zur Verteilung von Rundfunksignalen reaktivierte. Dies verunsicherte die Hersteller von Telekommunikationstechnik zunächst, da sie ihre Planungen bereits auf die glasfaserbasierte Zukunft eines ISDN ausgerichtet hatten und nun fürchteten, dass durch die Medienpolitik der CDU die Investitionsmittel der Bundespost für veraltete Technik ausgegeben werden. Um das Verhältnis zur Fernmeldeindustrie nicht zu stören, bekräftigte Schwarz-Schilling daher erneut die Grundsatzentscheidung, das Telefonnetz zu digitalisieren.¹³⁴ In den nächsten Jahren wurde dieses Vorhaben dann zu einem Eckpfeiler der bundesdeutschen Technologiepolitik der 1980er Jahre.

Telekommunikationspolitik als Industriepolitik

Bereits in seiner ersten Regierungserklärung nach der gewonnenen Bundestagswahl kündigte der neue Bundeskanzler Helmut Kohl im Mai 1983 an, dass die neue Bundesregierung die Förderung der Mikroelektronik sowie der Informations- und Kommunikationstechniken auf eine neue Grundlage stellen werde.¹³⁵ Ein knappes Jahr später legte das Bundesministerium für Forschung und Technologie dazu ein Konzept vor, in dem der Aufbau von ISDN eine zentrale Rolle spielte.¹³⁶

Durch den »zukunftsorientierten Ausbau der Kommunikationsinfrastruktur und Innovationen im Endgerätebereich« wollte die Bundesregierung eine »Belebung innovationsorientierter Märkte«¹³⁷ erreichen. Dies bedeutete, dass die Bundespost ISDN einführen und der westdeutschen Fernmeldeindustrie damit die Entwicklung von Vermittlungs- und Netztechnik finanzieren sollte, die sie anschließend erfolgreich auf

¹³³ Vgl. Rosenbrock, ISDN – eine folgerichtige Weiterentwicklung des digitalen Fernsprechnetzes, in: Schwarz-Schilling/Florian (Hg.), Jahrbuch der Deutschen Bundespost 1984.

¹³⁴ Vgl. Claudia Rose/Dieter Klumpp, ISDN – Karriere eines technischen Konzepts, in: Werner Fricke (Hg.), Jahrbuch Arbeit + Technik 1991. Technikentwicklung – Technikgestaltung, Bonn 1991, S. 103–114.

¹³⁵ Vgl. Regierungserklärung von Helmut Kohl am 4. Mai 1983, in: Stenographische Berichte des Deutschen Bundestag 10/4, S. 63.

¹³⁶ Vgl. Bundesregierung, Konzeption der Bundesregierung zur Förderung der Entwicklung der Mikroelektronik, der Informations- und Kommunikationstechniken vom 11.04.84, BT-Drs. 10/1281, Bonn 1984.

¹³⁷ Ebenda, S. 26.

dem Weltmarkt verkaufen konnte. Mit diesem Förderkonzept griff die Bundesregierung den Vorschlag der bereits erwähnten OECD-Studie von 1973 auf (siehe Kapitel 6.a),¹³⁸ der seit 1977 auch die Fernmeldepolitik des Bundeswirtschaftsministeriums leitete. Der Telekommunikationssektor sollte, angetrieben von den Modernisierungsplänen der Bundespost und der Liberalisierung des Endgerätemonopols, zu einem zentralen Baustein der westdeutschen Technologiepolitik werden.

Der Erfolg dieses technologiepolitischen Ansatzes war allerdings von der »Standardisierungsstrategie«¹³⁹ abhängig, die die von der Bundespost und ihren Fernmeldekunden erzeugte Inlandsnachfrage nach innovativer Telekommunikations- und Datenverarbeitungstechnik in einen Exporterfolg überführen sollte.¹⁴⁰ Diese Strategie ging davon aus, dass das umfangreiche westdeutsche Fernmeldemonopol als eine Stärke begriffen und als industrie-politisches Instrument genutzt werden kann. Der durch das Fernmeldemonopol der Bundespost weitgehend abgeschlossene Markt für Telekommunikationstechnik hatte die westdeutsche Fernmeldeindustrie, anders als die Computer- und Unterhaltungselektronikhersteller, bislang davor bewahrt, international bedeutsungslos zu werden. Gleichzeitig verfügte die Bundesregierung durch das Fernmeldemonopol über einen großen Einfluss auf den Telekommunikationssektor, den sie für Großprojekte wie ISDN nutzen konnte. Die Geschlossenheit des westdeutschen Fernmeldesektors und der Einfluss der Bundesregierung galten vor allem gegenüber der Situation auf dem amerikanischen Markt für Fernmeldetechnik und Datenverarbeitung als Stärke, da der amerikanische Fernmeldesektor durch die Liberalisierung, das Consent Decree und ab 1982 durch die Aufteilung des Bell Systems nicht in gleichem Maße gegenüber der Datenverarbeitungsindustrie handlungsfähig war (siehe Kapitel 3). Durch die Konvergenz von Telekommunikation, Datenverarbeitung und Unterhaltungselektronik sollte ISDN im Zusammenwirken mit der OSI-Standardisierung daher die Grundlage für einen Neuanfang der bundesdeutschen Elektronik- und Informationsindustrie bilden. Dabei war diese Standardisierungsstrategie kein rein deutsches Projekt, sondern hatte eine starke europäische Komponente, da nur ein einheitlicher europäischer Markt groß genug war, den Größenvorteil des amerikanischen Marktes auszugleichen.¹⁴¹ Um diese technologiepolitische Strategie zum Erfolg zu führen, musste in erster Linie die Bundespost aktiv werden und zwei formal unabhängige, aber eng miteinander verbundene Aufgaben erfüllen. Sie musste

¹³⁸ Vgl. Kimbel, Computers and Telecommunications.

¹³⁹ Peter F. Cowhey/Jonathan D. Aronson, Telekommunikation als Retter der europäischen Informationsindustrien, in: Alfred Pfaller (Hg.), *Der Kampf um den Wohlstand von morgen. Internationaler Strukturwandel und neuer Merkantilismus*, Bonn 1986, S. 131–147, hier S. 138.

¹⁴⁰ Vgl. Wolfgang Berndt, Die Bedeutung der Standardisierung im Telekommunikationsbereich für Innovation, Wettbewerb und Welthandel, in: Christian Schwarz-Schilling/Winfried Florian (Hg.), *Jahrbuch der Deutschen Bundespost 1986*, Bad Windsheim 1986, S. 87–117.

¹⁴¹ Vgl. Cowhey/Aronson, Telekommunikation als Retter, in: Pfaller (Hg.), *Der Kampf um den Wohlstand von morgen*; Helmut Schön, ISDN und Ökonomie, in: Schwarz-Schilling/Florian (Hg.), *Jahrbuch der Deutschen Bundespost 1986*, S. 9–49; Berndt, Die Bedeutung der Standardisierung im Telekommunikationsbereich, in: Schwarz-Schilling/Florian (Hg.), *Jahrbuch der Deutschen Bundespost 1986*; Eli M. Noam, *Telecommunications in Europe*, New York 1992, S. 360–368.

die Standardisierung von ISDN im CCITT und die Integration in das OSI-Modell abschließen. Anschließend musste sie das westdeutsche Telefonnetz rasch digitalisieren, um schnell einen großen Markt für ISDN-Endgeräte zu schaffen, der den erhofften Nachfragesog erzeugen sollte.

Beim CCITT arbeitete die zuständige Studienkommission XVIII bereits seit 1980 unter dem Vorsitz des deutschen Fernmeldeingenieurs Theodor Irmer an der Standardisierung eines volldigitalen Fernmeldenetzes. Gleichzeitig mit der offiziellen Verabschiedung des OSI-Referenzmodells beschloss das CCITT 1984 auch die ersten Spezifikationen für ISDN. Die Grundlage von ISDN bildeten dabei die drei untersten Schichten des OSI-Models, in denen ISDN grundlegende Transportdienste (»bearer services«) zur Verfügung stellte. In seiner nächsten Studienperiode wollte das CCITT dann bis 1988 für die obersten vier Schichten sogenannte Teledienste (»teleservices«), etwa das klassische Fernsprechen oder Dokumentenübertragungen über Telefax standardisieren, die eine herstellerunabhängige Kommunikation zwischen Endgeräten ermöglichen sollten.¹⁴²

Die Einführung von ISDN

Mit welcher Geschwindigkeit die Bundespost das Telefonnetz auf ISDN umstellen sollte, war Mitte der 1980er Jahre umstritten. Grundsätzlich setzte ISDN den Austausch der elektromechanischen Vermittlungssämler durch digitale Anlagen voraus. Erst im nächsten Schritt sollte anschließend auf Nachfrage der Anschlussinhaber die digitale Übertragung bis zum Teilnehmeranschluss fortgeführt werden. Nachdem die Bundespost im Oktober 1983 die Sieger des Entwicklungswettbewerbs präsentierte und wenig überraschend Siemens und SEL mit der Lieferung von digitalen Vermittlungssämlern beauftragte,¹⁴³ ging sie in ihren ersten Investitionsplanungen von einem langfristigen Austausch der Vermittlungsanlagen aus. Erst im Jahr 1990 sollten zum letzten Mal mechanische Vermittlungsstellen beschafft werden und die Anlagen dann erst nach Erreichen ihrer üblichen Betriebsdauer von 30 Jahren ausgetauscht werden, sodass erst 2020 die letzte Ortsvermittlungsstelle ISDN-fähig sein sollte.¹⁴⁴

Relativ früh gab es daher Forderungen aus der Industrie, die Einführung von ISDN deutlich zu beschleunigen. Hierfür setzte sich vor allem der frühere Post-Abteilungsleiter Franz Arnold ein, der seit seiner USA-Reise 1979 auf eine rasche Modernisierung des westdeutschen Fernmeldesektors drängte und nach dem Regierungswechsel 1982 wegen seiner SPD-Mitgliedschaft vom Postministerium zur Unternehmensberatung SCS gewechselt war.¹⁴⁵ 1984 forderte er in einer Studie, dass »[d]ie Umstellung von den Fernsprechnetzen auf integrierte digitale Technik (ISDN) [...] zu einem nationalen Ziel höchster Priorität erklärt werden«¹⁴⁶ und unter Vernach-

¹⁴² Vgl. Theodor Irmer, ISDN-Standardisierung im CCITT, in: Franz Arnold (Hg.), ISDN: viele Kommunikationsdienste in einem System, Köln 1987, S. 60–72.

¹⁴³ Vgl. Scherer, Telekommunikationsrecht und Telekommunikationspolitik, S. 306.

¹⁴⁴ Vgl. Franz Arnold, Die künftige Entwicklung der öffentlichen Fernmeldenetze in der Bundesrepublik Deutschland und ihre Auswirkungen auf den Benutzer, Hamburg 1984, S. 88.

¹⁴⁵ Vgl. Dieter Piel, Bonner Kulisse, in: *DIE ZEIT* 52/1982.

¹⁴⁶ Arnold, Die künftige Entwicklung der öffentlichen Fernmeldenetze, S. 30.

lässigung von betriebswirtschaftlichen Bedenken der Bundespost schnellstmöglich durchgeführt werden sollte. Hinter solchen Forderungen stand erneut die Vorstellung, dass die Digitalisierung des Telefonnetzes, die später durch den Ausbau eines Glasfasernetzes für breitbandige Individualkommunikation ergänzt werden sollte, als »nationale Anstrengung« eine vergleichbare Bedeutung für die technologische Entwicklung der Bundesrepublik haben könnte wie das amerikanische Weltraum- und Rüstungsprogramm der 1960er Jahre für die Mikroelektronik in den USA.¹⁴⁷

Die eindeutig industriepolitisch motivierten ISDN-Pläne der Bundespost und das Vorhaben, mittelfristig ein Breitbandnetz auf Glasfaserbasis aufzubauen, riefen Mitte der 1980er Jahre auch Kritik und Ängste hervor, die vor allem im Umfeld der Gewerkschaften formuliert wurden.¹⁴⁸ Zu den lautstärksten Kritikern zählten der Trierer Informatikprofessor Herbert Kubicek (ab 1987 in Bremen) und die Sozialwissenschaftlerin Barbara Mettler-Meibom. Beide sahen in ISDN eine Großtechnologie, deren Einführung aus rein ökonomischen Gründen und ohne eine langfristige soziale Technikfolgenabschätzung vorangetrieben wird. Dabei sahen sie ISDN als eine besonders gefährliche Technologie an, da durch sie die Rationalisierungs- und Überwachungspotenziale von Computern bis in die privaten Haushalte vordringen. Anders als in Betrieben, in denen der Einsatz von Computern durch die Arbeit der Gewerkschaften kollektiv eingehegt werden kann, seien die Betroffenen im privaten Alltag bei der Bewältigung der sozialen Folgen der Computerisierung auf sich allein gestellt.¹⁴⁹

Solche Kritik an den Digitalisierungsplänen der Bundespost blieb aber weitgehend folgenlos. Anders als in der medienpolitischen Debatte über die Breitbandverkabelung und Bildschirmtext fielen bei ISDN die Bundesländer als Widerpart der Bundesregierung und als Resonanzraum für Kritik aus, und es kam nicht zu einer parteipolitischen

¹⁴⁷ Vgl. ebenda, S. 15–22.

¹⁴⁸ So verzögerten gewerkschaftliche Proteste 1986 die Erprobung von ISDN-Telefonanlagen durch die nordrhein-westfälische Landesregierung. Siehe hierzu: Verzögerungstaktik von Seiten der Gewerkschaften und der Personalräte. ISDN-Modellversuch in Nordrhein-Westfalen ist blockiert, in: *Computerwoche* 27/1986.

¹⁴⁹ Vgl. Barbara Mettler-Meibom, Straßen der Computer-Gesellschaft, in: *DIE ZEIT* 47/1984; Herbert Kubicek/Arno Rolf, *Mikropolis. Mit Computernetzen in die »Informationsgesellschaft«*, Hamburg 1985; Barbara Böttger/Barbara Mettler-Meibom, *Das Private und die Technik. Frauen zu den neuen Informations- und Kommunikationstechniken*, Wiesbaden 1990. Barbara Mettler-Meibom sah zusätzlich im Breitband-ISDN die Gefahr, dass »die über die Breitbandtechnologie vorangetriebene Computerisierung und Mediatisierung u.a. auch durch Überschwemmung mit massenmedialen Programmen, den Prozeß der Entsinnlichung und Entmaterialisierung von Erfahrungen bedrohlich verschärft.« Mettler-Meibom, *Breitbandtechnologie*, S. 146. In der Debatte wurden Parallelen zwischen der Einführung von ISDN und der Atomkraft gezogen. So lehnten sich Herbert Kubicek und Peter Berger 1990 mit ihrer ISDN-Kritik am Format der »66 Erwiderungen« an, in dem 1975 erstmalig eine wissenschaftlich fundierte, allgemeinverständliche Kritik an der Kernenergie erschienen war. Vgl. Klaus Bätjer, *Zum richtigen Verständnis der Kernindustrie. 66 Erwiderungen; Kritik des Reklamehefts »66 Fragen, 66 Antworten: Zum besseren Verständnis der Kernenergie«*, Berlin 1975; Herbert Kubicek/Peter Berger, *Was bringt uns die Telekommunikation? ISDN – 66 kritische Antworten*, Frankfurt 1990.

Polarisierung. Sieht man von den Grünen ab,¹⁵⁰ kann man sogar von einem parteiübergreifenden Konsens zur Einführung von ISDN sprechen. Dies lag vor allem daran, dass bei ISDN nicht Medienpolitik, sondern Individualkommunikation im Mittelpunkt stand. Dies machte die Digitalisierung des Telefonnetzes zu einem Projekt, das sich diskursiv in der Arena des Fernmeldewesens und der Bürokommunikation bewegte und daher bevorzugt für technologie- und wirtschaftspolitische Argumente zugänglich war.¹⁵¹

Der politische Konsens wurde zusätzlich durch eine breite Zustimmung der westdeutschen Elektronikindustrie gestützt. Erwartungsgemäß verbanden vor allem die Hersteller von Fernmelde- und Datenverarbeitungstechnik große Erwartungen mit ISDN. So hatte Siemens in Erwartung der digitalen Kommunikationsrevolution den Konzern umstrukturiert und seine kriselnde Computersparte mit Teilen der Nachrichtentechnik zusammengelegt. Mit einer neuen Generation von digitalen Telefonnebenstellen (HICOM) setzte der Konzern auch bei lokalen Datennetzen auf ISDN und hoffte, von seiner Führungsrolle bei ISDN auch auf dem Datenverarbeitungsmarkt profitieren zu können.¹⁵² Auch die Nixdorf AG setzte Hoffnungen in ISDN. Das Unternehmen hatte schon Mitte der 1970er Jahre ein Telefon entwickelt, mit dem auch Daten übertragen werden konnten (Datatel 8810). Da der Vertrieb dieses Gerätes allerdings an der Zulassungspolitik der Bundespost gescheitert war, hatte sich Hans Nixdorf zu einem lautstarken Kritiker des Fernmeldemonopols entwickelt. Nach der technologischen Wende der Bundespost hatte das Bundesforschungsministerium 1979 bei Nixdorf die Entwicklung einer digitalen Nebenstellenanlage (System 8818) gefördert, sodass das Unternehmen erwartete, mit ISDN einen neuen Geschäftszweig in der Telekommunikation erschließen zu können. Dies hinderte Heinz Nixdorf allerdings nicht daran, bis zu seinem Tod 1986 weiter Stimmung gegen die Bundespost zu machen, die aus seiner Sicht viel zu spät mit der Digitalisierung des Telefonnetzes angefangen hatte.¹⁵³

Die westdeutschen Großanwender von Datenverarbeitung hatten dagegen ein gespaltenes Verhältnis zu ISDN. Einerseits versprachen die Digitalisierung des Telefonnetzes und die OSI-Protokolle den Datenaustausch einfacher zu machen, andererseits stärkte ein einheitliches, integriertes Fernmeldenetz aber auch das Monopol der Bundespost. Mit Blick auf die niedrigen Telekommunikationskosten in den USA wünschten sich die Großanwender daher eher eine grundsätzliche Liberalisierung des westdeut-

¹⁵⁰ Vgl. Die Grünen im Bundestag, Vorsicht Telekommunikation, Bonn [1987]; Die Grünen im Bundestag, Die restlose Vernetzung. Mit den neuen Postdiensten in die Informationsgesellschaft, Bonn [1986].

¹⁵¹ Zudem befanden sich CDU und SPD in der Mitte der 1980er Jahre bereits auf dem Weg zu einem medienpolitischen Kompromiss. Siehe hierzu Kapitel 6.c.

¹⁵² Vgl. Helga Biesel, Weltpremiere für Bürosystem auf der Basis der CCITT-Normen. Siemens legt mit »Hicom« ISDN-Meßlatte auf, in: *Computerwoche* 01/1985.

¹⁵³ Vgl. Claudia Marwede-Dengg, Nach der 8818-Förderung nochmals Mittel für ein neues PBX-System. Nixdorf entwickelt ISDN-Anlage mit BMFT-Geld, in: *Computerwoche* 33/1985.

schen Telekommunikationssektors, mit der nicht nur das Endgerätemonopol, sondern auch das Netzmonopol der Bundespost aufgehoben wird.¹⁵⁴

Bei den 1987 anlaufenden ISDN-Pilotversuchen in Stuttgart (SELs System 12) und Mannheim (Siemens EWSD) konnte die Bundespost daher zumindest auf die Unterstützung der westdeutschen Elektronikindustrie setzen, die – anders als beim Bildschirmtext – bereits zu den Feldversuchen fertig entwickelte Endgeräte in ausreichenden Stückzahlen im Angebot hatte.¹⁵⁵ Nach zweijähriger Erprobung von ISDN erklärte die Bundespost auf der CeBIT im März 1989 dann die Versuchphase für beendet. Telefonanschlüsse, die in der Nähe einer der zunächst nur wenigen, bereits digitalisierten Vermittlungsstellen lagen, konnten ab diesem Zeitpunkt für eine einmalige Gebühr von 130 DM auf ISDN umgestellt werden. Anschließend kassierte die Bundespost für einen Basisanschluss künftig eine monatliche Grundgebühr von 74 DM und damit mehr als das Doppelte der üblichen Telefongrundgebühr von 27 DM. Dafür erhielten die Anschlussinhaber zwei digitale Kanäle mit jeweils 64 Kbit/s und mussten je nach Nutzung noch zeit- und entfernungsabhängige Verbindungskosten zahlen.¹⁵⁶

Mit solchen Preisen, zu denen noch die Anschaffungskosten von neuen Endgeräten kamen, richtete die Post ihr ISDN-Marketing in der Anfangszeit vor allem auf gewerbliche Kunden aus und war damit relativ erfolgreich. Ende 1991 waren bereits 59.000 Telefonanschlüsse in einen ISDN-Basisanschluss umgewandelt, hinzukamen noch 5.600 sogenannte Primärmultiplexanschlüsse von Großkunden, die 30 Leitungen zum Anschluss an eine Telefonanlage enthielten.¹⁵⁷ Zu einem »ISDN-Boom« kam es aber erst nach Absenkung der Gebühren und durch die wachsende Nachfrage nach Internetzugängen Mitte der 1990er Jahre. Allein zwischen 1995 und 1996 verdoppelte sich die Zahl der ISDN-Basisanschlüsse in Deutschland von knapp über 600.000 Anschlüssen auf mehr als 1,3 Millionen.¹⁵⁸ Zu diesem Zeitpunkt hatte sich der bundesdeutsche Te-

¹⁵⁴ Vgl. Arno Gottschalk, Wem nützt ISDN? Fernmeldepolitik als Industriepolitik gegen IBM?, in: Herbert Kubicek (Hg.), *Telekommunikation und Gesellschaft. Kritisches Jahrbuch der Telekommunikation*, Karlsruhe 1991, S. 155–172. Ähnlich war auch die Perspektive von IBM auf ISDN und die Standardisierungsstrategie der Bundesregierung. Private Telekommunikationsnetze auf Grundlage von IBM-Protokollen schienen für den Konzern langfristig mehr Vorteile zu haben, gleichzeitig kamen IBM, zumindest in Europa, vorerst nicht an Fernmeldemonopolen vorbei. Daher verfolgte der Konzern bei ISDN eine Doppelstrategie und versuchte, seine Computersysteme und Netzwerkprotokolle einerseits so weit mit OSI- und ISDN kompatibel zu machen, um bei einem Erfolg nicht abgehängt zu werden und war gleichzeitig bemüht, die Bedeutung der eigenen Protokolle nicht zu gefährden. Vgl. Claudia Marwede-Dengg, Vor dem Hintergrund verzögterer Systementwicklungen für das DFN. IBM bekräftigt »halbes Ja« in Richtung OSI, in: *Computerwoche* 30/1985; Claudia Marwede-Dengg, Zwischen Profilierung und Kompetenz. IBM verstärkt die Kritikerfront gegen die Bundespost, in: *Computerwoche* 14/1986.

¹⁵⁵ Vgl. Anken-Frauke Bohnhorst, Die ersten fünf Schritte auf dem Weg zum ISDN-Erfolg, in: *Computerwoche* 10/1987.

¹⁵⁶ Vgl. Bernhard Langen/Marita Kampling, DFÜ-Kosten im künftigen ISDN. Zwei Zeitzonen und Tarifgruppen im ISDN-Gebührenmodell, in: *Computerwoche* 33/1987.

¹⁵⁷ Vgl. Joachim Jung, Das digitale Universalnetz kommt langsam in Fahrt. Technische Möglichkeiten und rechtliche Probleme bei ISDN, in: *Computerwoche* 09/1992.

¹⁵⁸ Vgl. Helga Biesel/Hadi Stiel, ISDN passt ins Corporate Network, in: *Computerwoche* 28/1996, S. 37–40.

lekommunikationssektor allerdings bereits stark verändert und seine Strukturen ähnelten nur noch wenig denjenigen, die 15 Jahre zuvor den Anstoß zum ISDN-Projekt gegeben hatten.

7.d Die Reformen der Bundespost (1984 - 1998)

Die Regierungskommission Fernmeldewesen (1984 - 1987)

Da mit der Entscheidung der Bundespost, ISDN aufzubauen und den Fortschritten beim OSI-Referenzmodell eine neue technische Grundlage des Telekommunikationssektors absehbar wurde, die eine Abgrenzung des Netzmonopols von einem wettbewerbsbasierten Endgerätebereich möglich machte, kam in der ersten Hälfte der 1980er Jahre wieder Bewegung in die Diskussion über eine Reform des bundesdeutschen Telekommunikationssektors. Die Standardisierungsstrategie der Bundesregierung ging davon aus, dass mit dem digitalen Fernmeldenetz auch eine neue Grundlage für Wettbewerb im Endgerätebereich geschaffen wird. Ungeklärt war allerdings, inwieweit sich die Bundespost am Endgerätemarkt beteiligen sollte.

Bereits die sozialliberale Regierungskoalition hatte sich gezwungen gesehen, auf die Kritik der Wirtschaftsministerkonferenz und der Monopolkommission zu reagieren. Zum 01.07.1982 hatte die Bundespost die Zulassung von Endgeräten in ein neu gegründetes Zentralamt für Zulassung im Fernmeldewesen (ZZF) ausgegliedert, um den Interessenkonflikt zwischen Zulassungsbehörde und Wettbewerbern bei Endgeräten zu reduzieren. Durch die institutionelle Neuorganisation veränderte sich die Zulassungspolitik der Bundespost aber nicht grundlegend und bot weiter Anlass für Kritik, zumal die Bundesregierung diesen Schritt mit der Erklärung verbunden hatte, dass sie an der Beteiligung der Bundespost am Endgerätemarkt festhält.¹⁵⁹

Unmittelbar nach dem Regierungswechsel im Herbst 1982 lag der Arbeitsschwerpunkt des neuen Postministers Schwarz-Schilling zunächst auf den medienpolitischen Weichenstellungen durch die Breitbandverkabelung. Erst im Mai 1984 erhielt die Reformdebatte des Telekommunikationssektors mit der bereits erwähnten »Konzeption der Bundesregierung zur Entwicklung der Mikroelektronik, der Informations- und Kommunikationstechniken« wieder Dynamik. In dem Konzept erklärte die Bundesregierung, dass sie durch ISDN »im Endgerätebereich eine intensive Wettbewerbssituation mit hohen Innovationsraten und dadurch hervorgerufenem Wachstum«¹⁶⁰ erwartete, und kündigte an, dass eine neue Kommission prüfen soll, ob »für die Hoheits- und Unternehmensaufgaben der DBP neue Strukturen gefunden werden können, die ein rascheres Reagieren auf technische, wirtschaftliche und politische Entwicklungen ermöglichen.«¹⁶¹

¹⁵⁹ Vgl. Werle, Telekommunikation in der Bundesrepublik, S. 316.

¹⁶⁰ Bundesregierung, Konzeption der Bundesregierung zur Förderung der Entwicklung der Mikroelektronik, der Informations- und Kommunikationstechniken, S. 36.

¹⁶¹ Ebenda.

Wie zehn Jahre zuvor die KtK sollte eine Regierungskommission Vorschläge für Veränderungen des bundesdeutschen Fernmeldesektors entwickeln. Während 1974 allerdings technische Fragen und medienpolitische Erwägungen im Mittelpunkt standen, erhielt die neue Kommission nun einen dezidiert wirtschaftspolitischen Auftrag. Sie sollte einen Bericht über die »Möglichkeiten zur Verbesserung der Aufgabenerledigung im Bereich des Fernmeldewesens vorlegen«¹⁶² und dabei die Konzeption der Bundesregierung zugrunde legen. Dabei wurde die industriepolitische Stoßrichtung der Kommission klar benannt. »Ziel des Auftrags ist die bestmögliche Förderung technischer Innovationen, die Entwicklung und Wahrung internationaler Kommunikationsstandards sowie Sicherung des Wettbewerbs auf dem Markt der Telekommunikation.«¹⁶³

Das Verfahren, mit dem die Kommission eingesetzt wurde und ab März 1985 ihre Sitzungen durchführte, ähnelte dem Modus, in dem bereits zehn Jahre zuvor die KtK gearbeitet hatte. Dies lag vor allem daran, dass auf Wunsch von Schwarz-Schilling erneut Eberhard Witte den Vorsitz übernahm. Wittere Diskussionsleitung in der KtK galt als beispielhaft dafür, wie unterschiedliche Positionen auf einen Nenner gebracht und in einem knappen, verständlichen und konsensfähigen Bericht zusammengefasst werden können.¹⁶⁴ Als Vorsitzender des Münchener Kreises war Witte seit 1976 allerdings eine zentrale Figur in der wirtschaftsnahen Diskussion über die Potenziale von Telekommunikation und damit international gut vernetzt. Für die Kritiker einer Liberalisierung des Fernmeldesektors, vor allem aus dem Umfeld der Deutschen Postgewerkschaft, hatte Schwarz-Schilling mit dieser Personalie daher bereits ein wirtschaftsnahes Ergebnis der Kommission vorgegeben und dies auch mit der Auswahl der übrigen Mitglieder bestätigt. Von den zwölf Mitgliedern vertraten allein vier die Interessen von Wirtschaftsverbänden. Zusammen mit den drei Vertretern der Wissenschaft (Betriebswirtschaft, Wirtschafts- und Handelsrecht sowie Mikroelektronik), bildeten sie die Mehrheit der Kommission. Gesellschaftliche Interessen waren dagegen mit vier Vertretern der Parteien sowie einem Gewerkschaftsvertreter in der Minderheit.¹⁶⁵

Erst nachdem die CDU-FDP-Koalition im Januar 1987 die Bundestagswahl gewonnen hatte, beendete die Kommission ihre Arbeit und legte im September 1987 ihren Abschlussbericht vor. Darin empfahl sie erwartungsgemäß, dass bis auf das Netzmopol und die Sprachtelefonie sämtliche Bereiche des westdeutschen Telekommunikationssektors für den Wettbewerb geöffnet werden, an dem sich allerdings auch die

¹⁶² Eberhard Witte (Hg.), Neuordnung der Telekommunikation. Bericht der Regierungskommission Fernmeldewesen, Heidelberg 1987, S. 9.

¹⁶³ Ebenda.

¹⁶⁴ Vgl. Mettler-Meibom, Breitbandtechnologie, S. 216.

¹⁶⁵ Vgl. Helga Biesel, Deutsche Postgewerkschaft nimmt Teilungs- und Privatisierungsmodelle für die Bundespost ins Visier. DPG macht Front gegen Regierungskommission, in: *Computerwoche* 24/1987. Vertreter der Wirtschaft: Tyll Necker (BDI), Gerd Wiegand (ZVEI), Horst Schwabe (Verband von Aufbaufirmen für Fernmeldeanlagen), Jürgen Terrahe (Commerzbank). Vertreter der Wissenschaft: Eberhard Witte (Betriebswirtschaft), Wernhard Möschel (Handels- und Wirtschaftsrecht), Ingolf Ruge (Mikroelektronik). Vertreter der Politik und Gewerkschaften: Hansheinz Hauser (CDU), Edmund Stoiber (CSU), Peter Clotz (SPD), Dieter Fertsch-Röver (FDP), Albert Stegmüller (Deutsche Postgewerkschaft). Vgl. Witte (Hg.), Neuordnung der Telekommunikation, S. 10-11.

Bundespost beteiligen durfte.¹⁶⁶ Wettbewerb bei den Endgeräten sollte allerdings nicht erst im digitalen Netz zugelassen werden, sondern bereits beim bestehenden, analogen Telefonnetz. Wie in den USA sollte daher der Monopolbereich des Netzes an einer Steckerverbindung enden, an denen beliebige, zugelassene Endgeräte angeschlossen werden durften.¹⁶⁷ Im Netzbereich sollte die Bundespost der einzige Betreiber eines physikalischen Netzes bleiben; allerdings sollte es anderen Unternehmen erlaubt werden, die Leitungen der Post zu sogenannten Mehrwertnetzen zusammenzuschalten, damit auch in der Bundesrepublik private Datennetze wie Telenet möglich werden. Die Telefonie sollte vorerst vom Wettbewerb ausgenommen werden, um die Ertragskraft der Bundespost nicht zu gefährden.¹⁶⁸

Obwohl sich der Arbeitsauftrag nur auf das Fernmeldewesen bezog, schlug die Kommission auch einen Umbau der Bundespost vor. Da die Post nach der vorgeschlagenen Reform zumindest in manchen Geschäftsbereichen mit anderen Unternehmen konkurrieren musste, griff die Kommission die bereits seit den 1960er Jahren diskutierte Neustrukturierung der Bundespost wieder auf. Vor allem die Trennung der staatlichen Hoheitsaufgaben von den Unternehmensaufgaben sollte nun endlich vollzogen werden, um einen fairen Wettbewerb zu ermöglichen und der Bundespost mehr unternehmerische Freiheiten zu geben.¹⁶⁹ Zu diesen Maßnahmen gehörte auch die Aufteilung der Bundespost in eine Post- und eine Fernmeldeparte, mit der die ebenfalls schon seit den 1960er Jahren kritisierte Subventionierung des Brief- und Pakettransports durch die Telefongebühren aufgegeben, zumindest aber transparenter werden sollte.¹⁷⁰

Von den Kommissionsmitgliedern stimmten nur Albert Stegmüller als Vertreter der Postgewerkschaft und Peter Glotz, der für die SPD in der Kommission saß, gegen diese Empfehlungen. In einem Sondervotum begründete Glotz seine Ablehnung mit der Befürchtung, dass der Wettbewerb die Fähigkeit der Bundespost, industrielpolitische Infrastrukturprojekte wie ISDN zu finanzieren, einschränken wird und die westdeutsche Fernmeldeindustrie dadurch zu einem weiteren Opfer des internationalen Wettbewerbs werde.¹⁷¹ Der Gewerkschafter Stegmüller verteidigte seine Ablehnung damit, dass die Kommission von den Interessen weniger großer Unternehmen geprägt gewesen sei, die bewährte Strukturen mit ideologischen Argumenten zerschlagen wollten. Die Folgen dieses Vorhabens müssten die Allgemeinheit in Form von höheren Gebühren bei schlechteren Angeboten zahlen.¹⁷²

Der Tübinger Wirtschaftsjurist Wernhard Möschel enthielt sich dagegen bei der finalen Abstimmung, da ihm der Abschlussbericht nicht weit genug ging und das Festhalten am Netzmobil seinen ordnungspolitischen Vorstellungen widersprach. Gemeinsam mit den Vertretern von FDP, BDI und der Commerzbank empfahl er in einem

¹⁶⁶ Vgl. ebenda, S. 82-83.

¹⁶⁷ Vgl. ebenda, S. 100-101.

¹⁶⁸ Vgl. ebenda, S. 90-91.

¹⁶⁹ Vgl. ebenda, S. 106-110.

¹⁷⁰ Vgl. ebenda, S. 112-113.

¹⁷¹ Vgl. ebenda, S. 140-141.

¹⁷² Vgl. ebenda, S. 142-149.

weiteren Sondervotum, auch im Netzbereich Wettbewerb zuzulassen.¹⁷³ Das Netzmopol der Bundespost hatte in der Kommission durchaus auf der Kippe gestanden. Ein entsprechender Antrag, der Bundesregierung die Zulassung von weiteren Netzbetreibern zu empfehlen, fand mit 6 zu 6 Stimmen nur knapp keine Mehrheit. Da bis auf die FDP aber sämtliche Vertreter der Parteien gegen diesen Vorschlag gestimmt hatten, wäre eine Aufhebung des Netzmonopols zu diesem Zeitpunkt vermutlich ohnehin politisch nicht durchsetzbar gewesen. So hatte etwa der CSU-Vertreter in der Regierungskommission, Edmund Stoiber, angekündigt, seine Partei werde am Netzmonopol festhalten, da er andernfalls die Telefonversorgung in den ländlichen Regionen Bayerns gefährdet sah.¹⁷⁴

Für den Fortbestand des Netzmonopols sprach außerdem, dass die ISDN-Planung und die Standardisierungsstrategie auf der Idee einer finanzstarken Bundespost mit Netzmonopol aufbauten. ISDN sollte ja gerade in Verbindung mit dem OSI-Referenzmodell eine klare Abgrenzung des Monopolbereichs des Netzes von dem Wettbewerbsbereich der Endgeräte ermöglichen und so das Monopol der Bundespost stärken, damit diese die Digitalisierung des Netzes finanzieren kann, auf dessen Grundlage dann innovative Dienste und Endgeräte im Wettbewerb angeboten werden können. Weitere Netzbetreiber, die der Bundespost auf der Ebene der physikalischen Netze mit eigenen Leistungen Konkurrenz machen würden, hätten die technologiepolitischen Steuerungsmöglichkeiten der Bundesregierung daher stark reduziert und den Erfolg der ISDN- und Standardisierungsstrategie gefährdet.

Telekommunikationspolitik der EG (1979 – 1993)

Mit ihrem Bericht hatte die Regierungskommission die künftigen Eckpfeiler für eine Neuordnung des bundesdeutschen Fernmeldesektors festgelegt: Fortbestand des Netz- und Sprachmonopols, Wettbewerb bei Endgeräten und allen anderen Diensten. Es war gewiss kein Zufall, dass die Kommission ihren Bericht erst im September 1987 offiziell vorlegte, womit er in einem engen zeitlichen Zusammenhang mit einem weiteren Dokument zur Zukunft der europäischen Telekommunikationssektoren stand. Ebenfalls im September 1987 legte die EG-Kommission mit einem »Grünbuch über die Entwicklung des gemeinsamen Marktes für Telekommunikationsdienstleistungen und Telekommunikationsgeräte«¹⁷⁵ ihre Vorschläge für die Gestaltung der Telekommunikationssektoren ihrer Mitgliedstaaten vor.¹⁷⁶

¹⁷³ Vgl. ebenda, S. 134-139.

¹⁷⁴ Vgl. Grande, Vom Monopol zum Wettbewerb? S. 215; Reimut Zohlnöfer, Die Wirtschaftspolitik der Ära Kohl. Eine Analyse der Schlüsselentscheidungen in den Politikfeldern Finanzen, Arbeit und Entstaatlichung, 1982-1998, Wien 2001, S. 149; Witte, Mein Leben, S. 229-231.

¹⁷⁵ Kommission der Europäischen Gemeinschaft, Auf dem Wege zu einer dynamischen europäischen Volkswirtschaft. Grünbuch über die Entwicklung des Gemeinsamen Marktes für Telekommunikationsdienstleistungen und Telekommunikationsgeräte, BT-Drs. 11/930, Brüssel 1987.

¹⁷⁶ Zur Telekommunikationspolitik der EG siehe auch Karl-Heinz Neumann, Die Deutsche Bundespost vor den Herausforderungen der europäischen Telekommunikationspolitik, in: Joachim Scheerer (Hg.), Nationale und europäische Perspektiven der Telekommunikation, Baden-Baden 1987, S. 30-46; Petra Schaper-Rinkel, Die Macht von Diskursen. Europäisierung, Ökonomisierung und

Eine europäische Dimension der Telekommunikationspolitik war in den 1980er Jahren verhältnismäßig neu. Obwohl es bereits seit dem Ende der 1940er Jahre Bemühungen gab, ein gemeinsames Vorgehen der westeuropäischen Länder in Post und Telekommunikation zu erreichen, blieb der europäische Gedanke in diesem Bereich bis in die späten 1970er Jahre unterrepräsentiert. Nur im Rahmen der 1959 gegründeten Conférence Européenne des Administrations des Postes et des Télécommunications (CEPT) fand eine regelmäßige Absprache der europäischen Post- und Fernmeldebehörden statt, die sich aber auf die Empfehlung von technischen und organisatorischen Standards beschränkte.¹⁷⁷

Erst durch die zunehmende Verschränkung von Datenverarbeitung und Telekommunikation entdeckte die EG-Kommission in den späten 1970er Jahren den Telekommunikationssektor als industrielles Handlungsfeld und legte mit dem sogenannten Dublin-Report im November 1979 zum ersten Mal eine telekommunikationspolitische Leitlinie vor.¹⁷⁸ In dem Papier konstatierte sie, dass mehr als zehn Jahre, seitdem die europäischen Länder mit verschiedenen Maßnahmen versucht haben, die technologische Lücke zu verkleinern, die westeuropäischen Datenverarbeitungsindustrien noch immer nicht an die USA herangerückt waren und nun zusätzlich auch von japanischen Unternehmen unter Druck gesetzt werden. Da mit dem Scheitern von Unidata auch der Versuch erfolglos geblieben war, die wichtigsten europäischen Computerhersteller zu einer international wettbewerbsfähigen Größe zusammenzuschließen, schlug die Kommission vor, dass die Europäer jetzt Telekommunikation nutzen sollten, um endlich ihre »wichtigste Trumpfkarte, die kontinentale Dimension«¹⁷⁹, auszuspielen. Die Kommission schlug vor, dass ihre Mitgliedsländer durch Öffnung und Vereinheitlichung ihrer Telekommunikationssektoren einen einheitlichen europäischen Markt für Informationstechnologie schaffen sollen, in dem europaweit einheitliche Standards gelten und die Endgerätemonopole aufgehoben sind.¹⁸⁰

Mit ihrer Forderung, einen einheitlichen europäischen Fernmeldesektor zu schaffen, stieß die Kommission in der ersten Hälfte der 1980er Jahre allerdings nur auf wenig Resonanz in den Mitgliedsstaaten. Daher arbeitete die EG-Kommission zunächst nur indirekt an der Vereinheitlichung und setzte sich für ein gemeinsames europäisches Vorgehen bei der ISDN- und OSI-Standardisierung in dem CCITT und der ISO ein. Mit zwei Forschungsprogrammen beteiligte sie sich außerdem an der Grundlagenfor-

Digitalisierung der Telekommunikation, in: Franz X. Eder (Hg.), Historische Diskursanalysen. Genealogie, Theorie, Anwendungen, Wiesbaden 2006, S. 223-237; Steinbicker, Pfade in die Informationsgesellschaft, S. 216-255.

¹⁷⁷ Vgl. Raymund Werle/Volker Schneider, Die Eroberung eines Politikfeldes. Die Europäische Gemeinschaft in der Telekommunikationspolitik, in: Jahrbuch zur Staats- und Verwaltungswissenschaft 3 (1989), S. 247-272, hier S. 249-251; Michalis 2007, Governing European Communications, S. 31-99.

¹⁷⁸ Vgl. Europäische Kommission, Die europäische Gesellschaft und die neuen Informationstechnologien. Eine Antwort der Gemeinschaft, KOM 79/650, Brüssel 1979, S. 5.

¹⁷⁹ Ebenda.

¹⁸⁰ Vgl. ebenda.

schung und Produktentwicklung von Datenverarbeitungs- und Telekommunikationstechnik.¹⁸¹

Ab Mitte der 1980er Jahre setzte die Kommission dann ihre Kompetenzen in der Wettbewerbspolitik ein, um die Mitgliedsländer zur Öffnung ihrer Endgerätemärkte zu zwingen.¹⁸² 1985 leitete die EG-Kommission daher zwei Verfahren gegen die Bundesrepublik und die Bundespost ein. Eins davon betraf den Markt für schnurlose Telefone. Diese neue Form des Telefonapparats hatte die Bundespost wie herkömmliche Telefone behandelt und ein Monopol auf diese Geräte beansprucht. Mit dem zweiten Verfahren ging die EG-Kommission gegen das schon seit Anfang der 1970er Jahre umstrittene Modemmonopol vor. Anders als zehn Jahre zuvor vorm Bundesverfassungsgericht zeigte sich die Bundesregierung diesmal aber in beiden Fällen kompromissbereit, da sich in den Beratungen der Regierungskommission ohnehin eine Mehrheit für das Ende des Endgerätemonopols abzeichnete. Die Bundesregierung erklärte daher, dass die Bundespost bei Modems und schnurlosen Telefonen in Zukunft auf ihr Monopol verzichten wird. Allerdings verweigerte der Postverwaltungsrat der dafür notwendigen Änderung der Fernmeldeordnung seine Zustimmung, da er darin einen Vorgriff auf die Ergebnisse der Regierungskommission sah und Zweifel hatte, dass die EG-Kommission die Kompetenzen hat, auf den Telekommunikationssektor einzuwirken. Das Bundeskabinett überstimmte im Juli 1986 allerdings das Votum des Verwaltungsrates und beschloss die Novelle der Fernmeldeordnung.¹⁸³

Mit dem »Grünbuch über die Entwicklung des gemeinsamen Marktes für Telekommunikationsdienstleistungen und Telekommunikationsgeräte« ging die EG-Kommission 1987 schließlich in der Telekommunikationspolitik in die Offensive und formulierte weitergehende Vorschläge für die Neustrukturierung der europäischen Fernmeldesektoren. Der unmittelbare Anlass für das Grünbuch war die Einheitliche Europäische Akte, die kurz zuvor, am 1. Juli 1987, als ein weiterer Meilenstein des europäischen Einigungsprozesses in Kraft getreten war. In dem Vertrag hatten sich die Mitgliedsstaaten der EG darauf geeinigt, bis zum Jahr 1993 einen gemeinsamen Binnenmarkt zu schaffen, und die EG-Kommission wollte dies nutzen, um auf den Telekommunikationssektoren ihre technologiepolitische Strategie umzusetzen.

¹⁸¹ Zur Forschungsförderungspolitik der EG siehe: Edgar Grande/Jürgen Häusler, Industrieforschung und Forschungspolitik. Staatliche Steuerungspotentiale in der Informationstechnik, Frankfurt a.M. 1994, S. 201–315. Mit dem »European Strategic Program for Research in Information Technologies« (ESPRIT) förderte die EG-Kommission zwischen 1984 und 1992 Forschungen in der Datenverarbeitung. Vgl. Dimitris Assimakopoulos/Rebecca Marschan-Piekari/Stuart Macdonald, ESPRIT. Europe's Response to US and Japanese Domination in Information Technology, in: Richard Coopey (Hg.), Information technology policy. An international history, Oxford 2004, S. 247–261. Beim Programm »Research on advanced communications in Europe« (RACE) standen dagegen die Fernmeldeotechnik und die Entwicklung eines Breitband-ISDNs im Mittelpunkt. Vgl. Spyros Konidaris, The RACE programme-research for advanced communications in Europe, in: IEEE Global Telecommunications Conference GLOBECOM'91: Countdown to the New Millennium. Conference Record 1991, S. 1496–1500.

¹⁸² Vgl. Michalis, Governing European Communications, S. 145–146.

¹⁸³ Vgl. »Ja, aber« zum neuen Modemkonzept der Post. Liberalisierung: Verwaltungsrat gegen Präjudiz, in: Computerwoche 30/1986.

Im Mittelpunkt des Grünbuches stand die Idee, durch gemeinsame Infrastrukturvorhaben der Mitgliedsländer eine Harmonisierung und Liberalisierung des europäischen Telekommunikationssektors zu erreichen. Insbesondere schlug die EG-Kommission dazu eine europaweit »koordinierte Einführung des diensteintegrierten digitalen Netzes (ISDN)«¹⁸⁴ vor, das mittelfristig zu einem Breitbandnetz ausgebaut werden und von einem digitalen Mobilfunknetz ergänzt werden sollte. Zur Finanzierung dieser Infrastrukturprojekte sollte den nationalen Fernmeldebehörden vorerst das Netz- und Sprachmonopol belassen werden,¹⁸⁵ damit diese bis 1993 ein ISDN-Netz aufbauen, das mindestens 80 Prozent der europäischen Telefonanschlüsse erreicht und die Grundlage für einen europaweiten, offenen Markt für Endgeräte und Dienstleistungen bilden sollte.¹⁸⁶

Obwohl die EG-Kommission mit dem Grünbuch nur eine gemeinsame Diskussionsgrundlage schaffen wollte, wurden ihre Vorschläge diesmal von den Mitgliedsländern unterstützt. Für die Bundesregierung war das Grünbuch als weitere Argumentationshilfe willkommen, da es auffällig genau mit den Empfehlungen der deutschen Regierungskommission übereinstimmte. Die Bundesregierung unterstützte daher die Umsetzung des Grünbuches. Im Frühjahr 1988 verpflichteten sich die Mitgliedstaaten der EG in der Endgeräterichtlinie, die Endgerätemonopole der Netzbetreiber aufzuheben.¹⁸⁷ Dies ging mit der Einrichtung eines neuen Gremiums einher. Auf Betreiben der EG-Kommission schlossen sich im selben Jahr unterschiedliche, am Telekommunikationssektor beteiligte Akteure zusammen und gründeten das European Telecommunications Standards Institute (ETSI), das von der CEPT die Aufgabe übernahm, Standards des europäischen Telekommunikationssektors festzulegen. Damit waren nicht länger nur die nationalen Fernmeldebehörden für die Definition von Normen in der Telekom-

¹⁸⁴ Kommission der Europäischen Gemeinschaft, Grünbuch über die Entwicklung des Gemeinsamen Marktes für Telekommunikationsdienstleistungen, S. 3.

¹⁸⁵ »[W]ährend einerseits mehr Wettbewerb notwendig ist, muß andererseits die gegenwärtige und zukünftige Integrität der grundlegenden Netzinfrastruktur erhalten — oder geschaffen — werden. Dies setzt insbesondere eine fortdauernde starke Rolle der Fernmeldeverwaltungen bei der Bereitstellung der Netzinfrastruktur und besonderen Nachdruck bezüglich der Einführung europaweiter offener Netzstandards voraus. Es macht ferner die Erhaltung der finanziellen Lebensfähigkeit der Fernmeldeverwaltungen notwendig, um den Ausbau der neuen Generationen der Telekommunikationsinfrastruktur und die erforderlichen Investitionen sicherzustellen.« ebenda, S. 9.

¹⁸⁶ Vgl. ebenda, S. 14-15.

¹⁸⁷ Vgl. Ritter, Deutsche Telekommunikationspolitik 1989, S. 29-30.

munikation zuständig, sondern auch die Betreiber von privaten Netzen, Endgerätehersteller oder Dienstanbieter könnten künftig daran mitwirken.¹⁸⁸

Die Postreform (1987 – 1990)

Nachdem im September 1987 der Bericht der Regierungskommission und das Grünbuch der EG-Kommission vorlagen und damit der Rahmen für eine Reform des bundesdeutschen Fernmeldesektors abgesteckt war, begann die Bundesregierung mit einer raschen Umsetzung der Reformvorschläge. Bereits am 1. März 1988 legte das Postministerium einen Entwurf vor, der die Empfehlungen der Regierungskommission und des Grünbuches in ein Gesetz überführte.

Es ist auffällig, dass in der politischen Auseinandersetzung über die Reform des bundesdeutschen Telekommunikationssektors die technologie- und industriepolitischen Ziele und Maßnahmen der Reform kaum umstritten waren. Dass bei den Endgeräten das Postmonopol wegfallen und bei den Diensten nur noch ein Monopol auf Telefonie bleiben sollte, war – mit Ausnahme der Grünen – politischer Konsens unter den Parteien. Umstritten war dagegen die beabsichtigte Neustrukturierung der Bundespost. Die Mehrzahl der kritischen Anmerkungen und Änderungsvorschläge bezogen sich daher auf organisatorische Details, die mit der geplanten Aufteilung der Bundespost und der Trennung von Hoheits- und Unternehmensaufgaben verbunden waren. Während die Regierungskommission eine Zweiteilung der Bundespost vorgeschlagen hatte, war im Gesetzesentwurf vorgesehen, sie in drei unabhängige Unternehmen aufzuteilen, unter denen aber weiterhin Quersubventionen zulässig sein sollten. Neben dem Postdienst sowie der Fernmeldeparte, die künftig unter dem Namen »Deutsche Bundespost Telekom« auftreten sollte, war nun auch eine unabhängige Postbank geplant.

Lautstärkster Gegner der Aufteilung war die Deutsche Postgewerkschaft, die darin eine rein profitorientierte »Zerschlagung« der Post sah und fürchtete, in den drei Einzelunternehmen künftig weniger Einfluss zu haben. Bereits während die Regierungskommission noch tagte, hatte die Postgewerkschaft daher ihre Mitglieder zu umfangreichen Protestdemonstrationen und Aktionen unter dem Motto »Sichert die Post – Rettet das Fernmeldewesen« aufgerufen und unter anderem 16 Millionen Exemplare einer als »bürgerpost« bezeichneten Flugschrift von den gewerkschaftlich organisierten Postboten verteilen lassen.¹⁸⁹ Die Bundesregierung hatte durchaus Respekt vor dem

¹⁸⁸ Vgl. Michalis, Governing European Communications, S. 147. Die Aufgabe von ETSI war die europaweite Vereinheitlichung der unterschiedlichen ISDN-Konzepte. Da die Bundespost bei der Einführung von ISDN nicht auf den Abschluss des Standardisierungsverfahrens warten wollte, hatte das Fernmeldetechnische Zentralamt für ihre Pilotversuche und den Beginn des Regelbetriebes eine eigene technische Richtlinie festgelegt (»FTZ 1 TR 6«). Nachdem die ETSI 1989 die Norm für ein europäisches ISDN (»E-DSS1«) festgelegt hatte, verpflichtete sich die Bundespost Telekom, bis 1993 ihr Netz auf diesen neuen Standard umzustellen, um einen europaweiten einheitlichen Endgerätemarkt zu ermöglichen. Vgl. Joachim Jung, Das digitale Universalnetz kommt langsam in Fahrt. Technische Möglichkeiten und rechtliche Probleme bei ISDN, in: *Computerwoche* 09/1992.

¹⁸⁹ Vgl. Hauptvorstand der Deutschen Postgewerkschaft (Hg.), Deutsche Postgewerkschaft, 1979–1989. Chronik der Kongresse, Bundeskonferenzen und Bundesfachtagungen, Frankfurt a.M. 1989,

Mobilisierungspotenzial der DPG, immerhin waren fast 75 Prozent der Postbediensteten in der Gewerkschaft organisiert.¹⁹⁰ Als Entgegenkommen an die Postgewerkschaft fügte sie daher im Gesetzesentwurf ein weiteres Gremium ein. Künftig sollten die Vorsitzenden der drei Postnachfolgeunternehmen in einem gemeinsamen Direktorium zusammenkommen und die sozialpolitischen Grundsätze der Unternehmen mit einem Hauptpersonalrat abstimmen.

Die Bundesländer beklagten dagegen, dass der Postverwaltungsrat ersatzlos wegfallen sollte. Auch hier wurde als Kompromiss ein weiteres Gremium in den Entwurf vorgesehen. Ein aus Vertretern des Bundesrats und Bundestags gebildeter »Infrastrukturrat« sollte künftig Sorge dafür tragen, dass die Unternehmen der Bundespost die Daseinsvorsorge der Bevölkerung in der Fläche nicht vernachlässigen.¹⁹¹

Mit diesen Ergänzungen war die Reform der Bundespost und des Fernmeldemonopols im Bundestag und Bundesrat mehrheitsfähig. Am 20. April 1989 beschloss die Regierungskoalition im Bundestag die neue Struktur der Post gegen die Stimmen der SPD¹⁹² und der Grünen¹⁹³. Am 12. Mai folgte auch der Beschluss des Bundesrats. Die Änderung des Fernmeldeanlagengesetzes – seine erste grundsätzliche Änderung seit 1927 – wurde schließlich am 21. Juli vom Bundestag beschlossen. Seit dem 1. Juli 1990 war damit das Endgerätemonopol aufgehoben und der Telefonapparat nicht mehr Bestandteil des staatlichen Fernmeldemonopols. Schon seit 1987 hatten die Fernmelde-techniker der Bundespost den Wettbewerb bei den Endgeräten vorbereitet und Telefonanschlüsse mit neuen Steckverbindungen ausgestattet. Anschlussinhaber konnten nun in jedem Kaufhaus, Elektronikgeschäft oder über den Versandhandel aus einer großen Vielfalt an Telefonen, Anrufbeantwortern, Faxgeräten oder Modems wählen und die Geräte an ihren Anschluss anschließen. Während das klassische Telefon damit zu einem »Lifestyle-Produkt [wurde], das nach Lust und Laune passend zur Zimmereinrichtung gekauft wird«¹⁹⁴, wie der *Spiegel* einen Elektronikhändler zitierte, erleichterte das Ende des Endgerätemonopols auch die Vernetzung der in der Bundesrepublik mittlerweile relativ zahlreichen Heim- und Personal Computer und erleichterte damit, wie in Kapitel 9 gezeigt wird, die Nutzung des Computers als Kommunikationsmedium.

S. 26-31. Außerdem Kurt van Haaren, Das Jahrzehnt der Deregulierung, Privatisierung und Liberalisierung im Post- und Telekommunikationssektor, in: Lutz Michael Büchner (Hg.), Post und Telekommunikation. Eine Bilanz nach zehn Jahren Reform, Heidelberg 1999, S. 185-197, hier S. 187-188.

¹⁹⁰ Vgl. Schneider, Transformation der Telekommunikation, S. 246.

¹⁹¹ Zu den Details des Gesetzgebungsverfahrens siehe: Grande, Vom Monopol zum Wettbewerb? S. 224-238; Ritter, Deutsche Telekommunikationspolitik, S. 53-56; Metzler, »Ein deutscher Weg«, S. 170-176.

¹⁹² Die SPD hatte zuletzt ihre Zustimmung zum geänderten Gesetz signalisiert, nach Intervention der Postgewerkschaft, die das Gesetz strikt ablehnte, stimmte sie im Bundestag aber dagegen. Vgl. Metzler, »Ein deutscher Weg«, S. 176; Grande, Vom Monopol zum Wettbewerb? S. 259-260.

¹⁹³ Die Bundestagsfraktion der Grünen lehnte die Postreform ab, da sie darin eine »Plünderung der Post« zugunsten von Wirtschaftsinteressen sahen. Vgl. Die Grünen im Bundestag, Plünderung der Post, Bonn [1987]; Grande, Vom Monopol zum Wettbewerb?, S. 260.

¹⁹⁴ Nach Lust und Laune, in: DER SPIEGEL 27/1990, S. 74-75.

Die Privatisierung der Bundespost (1990 – 1998)

Die Liberalisierung des Fernmeldemonopols und die Aufteilung der Bundespost durch die erste Postreform 1989 darf nicht mit ihrer eigentumsrechtlichen Privatisierung oder dem Ende ihres Netzmonopols verwechselt werden. Auch nach 1990 waren die drei Nachfolgeunternehmen der Bundespost noch Teil der staatlichen Verwaltung. Dies lag vor allem daran, dass das Grundgesetz eine staatliche Organisationsform der Bundespost verlangte. Artikel 87 des Grundgesetzes schrieb fest, dass die Bundespost in »bundeseigener Verwaltung mit eigenem Verwaltungsunterbau [...] geführt« werden musste. Das Grundgesetz bildete daher eine hohe Hürde für eine Privatisierung der Bundespost, da jede Änderung der Eigentumsverhältnisse eine Zweidrittelmehrheit des Bundestags und Bundesrats erforderte. Als Mitte der 1980er Jahre die Diskussionen über eine Reform des Fernmeldesektors in den Fokus der Bundesregierung geriet, hielt sie es für unwahrscheinlich, dass die SPD einer Privatisierung der Bundespost zustimmen würde. Vor dem Hintergrund des Scheiterns der Poststrukturreform in den 1970er Jahren hatte die Bundesregierung daher den Auftrag der Regierungskommission darauf beschränkt, von einer Fortgeltung des Artikel 87 auszugehen.¹⁹⁵ Erst nach 1990 verschoben sich die politischen Mehrheiten zugunsten einer Privatisierung der Bundespost, und mit der zweiten Postreform wurden die Nachfolgeunternehmen der Bundespost zum 01.01.1995 schließlich in privatrechtliche Aktiengesellschaften umgewandelt.

Der unmittelbare Anlass dafür, dass wenige Jahre nach der ersten Umstrukturierung der Bundespost und der Liberalisierung des Fernmeldesektors eine erneute Reform auf die Tagesordnung kam, war die finanzielle Situation der Postnachfolgeunternehmen. Die Finanzen der Bundespost Telekom befanden sich in der ersten Hälfte der 1990er Jahre durch den beschleunigten Aufbau des ISDN und der Breitbandverkabelung, vor allem aber durch die hohen Kosten für den Infrastrukturaufbau in den neuen Bundesländern, in einer kritischen Situation. Die finanziellen Probleme der Post wurden ergänzt von Zweifeln, ob die Postnachfolgeunternehmen mit ihren nach wie vor behördentypischen Strukturen bei einem europaweiten Wettbewerb auf dem Telekommunikations- und Postmarkt konkurrenzfähig sein können.¹⁹⁶

Vor diesem Hintergrund erklärte sich schließlich die SPD zu Beginn des Jahres 1994 bereit, einer Änderung des Grundgesetzes zuzustimmen, und machte damit den Weg frei, die Postunternehmen aus der Verwaltung des Bundes zu entlassen und in Aktiengesellschaften umzuwandeln. Als Gegenleistung handelte die SPD aus, dass das Grundgesetz um Artikel 87f ergänzt wird, in dem der Bund verpflichtet wurde, »flächendeckend angemessene und ausreichende Dienstleistungen« im Postwesen und der Telekommunikation zu gewährleisten. Da das Netzmonopol bereits in der Regierungskommission auf der Kippe gestanden hatte, stand es nun erneut zur Debatte. Eine privatrechtlich organisierte Aktiengesellschaft, die bei einigen Diensten mit anderen Unternehmen konkurriert, während sie in anderen Bereichen auf ein geschütztes Monopol

¹⁹⁵ Vgl. Witte (Hg.), Neuordnung der Telekommunikation, S. 9.

¹⁹⁶ Vgl. »Der gefesselte Gigant«, in: DER SPIEGEL 51/1992.

zugreifen konnte, war politisch nicht mehr durchsetzbar, zumal die EG (bzw. seit 1993 die EU) auf eine weitere Liberalisierung des Telekommunikationsmarktes drängte.¹⁹⁷

Mit der Umwandlung der Bundespost Telekom in eine Aktiengesellschaft wurde daher die Grundlage des Fernmeldemonopols, das Fernmeldeanlagengesetz sowie das Telegrafenwegegesetz, bis Ende 1997 befristet. 1996 wurden sie durch ein neugeschaffenes Telekommunikationsgesetz ersetzt, das die Monopole der Telekom AG im Netz und Telefonie zum 01.01.1998 aufhob. Zu diesem Zeitpunkt wurde auch das Ministerium für Post- und Telekommunikation aufgelöst und die noch verbliebenen hoheitlichen Aufgaben auf das Finanz- und Wirtschaftsministerium sowie die hierzu neu gegründete Regulierungsbehörde für Post und Telekommunikation übertragen.¹⁹⁸

7.e Zwischenfazit: Telekommunikationspolitik als Industriepolitik

In diesem Kapitel lassen sich drei Phasen des Umgangs mit Digitalkommunikation in der Bundesrepublik unterscheiden. Der erste Zeitraum, der in den 1960er Jahren begann und bis Ende der 1970er Jahre andauerte, stand im Zeichen eines wachsenden Konfliktes zwischen Teilen der Datenverarbeitungsindustrie und der Bundespost, bei dem es, ähnlich wie in den USA, um die Frage ging, wie sich ein wettbewerbsgeprägter Datenverarbeitungsmarkt von einem monopolisierten Telekommunikationssektor abgrenzen lässt. Kristallisierungspunkte dieses Konfliktes waren die Gründung der Datatel GmbH, mit der sich die Bundespost am Datenverarbeitungsmarkt beteiligen wollte, sowie die Direkt Rufverordnung, durch die sie das Regulierungsregime der Telekommunikation auf Bereiche ausweitete, die bis dahin von der Datenverarbeitungsbranche beansprucht wurden, etwa Modems. Mit dem Urteil des Bundesverfassungsgerichtes wurde 1977 allerdings die starke Rolle der Bundespost in der Telekommunikation und im Besonderen auch der Datenübertragung bestätigt.

Die zweite Phase, die vom Ende der 1970er Jahre bis zum Ende der 1980er Jahre andauerte, war geprägt von dem Versuch, den Konflikt zum Vorteil aller Beteiligten beizulegen. Hierbei fielen drei Entwicklungen zusammen: (1) Politisch entdeckten Teile der Bundesregierung, genauso wie die EG-Kommission, in dieser Zeit den Einfluss des Staates auf den Telekommunikationssektor als industrielitisches Instrument, mit dem ein neuer Massenmarkt für Mikroelektronik geschaffen und die Wettbewerbsfähigkeit der bundesdeutschen und europäischen Datenverarbeitungsindustrien verbessert werden kann. (2) Zweitens sah sich die Bundespost nach dem Scheitern der EWS-Entwicklung – und dem im vorherigen Kapitel thematisierten medienpolitisch motivierten Verkabelungsstop – gezwungen, ihre gesamte Netz- und Zukunftsplanung neu auszurichten. (3) Drittens hatte der Trend zum vernetzten Computer auch bei Teilen

¹⁹⁷ Zum detaillierten Verlauf der Diskussion der zweiten Postreform siehe: Ritter, Deutsche Telekommunikationspolitik 1989; Andreas Etling, Privatisierung und Liberalisierung im Postsektor. Die Reformpolitik in Deutschland, Großbritannien und Frankreich seit 1980, Frankfurt a.M. 2015, S. 74-95. Außerdem: Witte, Marktoffnung und Privatisierung, in: Büchner (Hg.), Post und Telekommunikation, S. 172-175; Steinbicker, Pfade in die Informationsgesellschaft, S. 192-204.

¹⁹⁸ Vgl. Wolfgang Bötsch, Postreform II, in: Lutz Michael Büchner (Hg.), Post und Telekommunikation. Eine Bilanz nach zehn Jahren Reform, Heidelberg 1999, S. 149-153.

der globalen Datenverarbeitungsindustrie zu einem Strategiewechsel geführt. Mittels einer herstellerunabhängigen Standardisierung von Datenkommunikation und der Zusammenarbeit mit den Telekommunikationsmonopolisten sollten die festgefahrenen Marktstrukturen der Industrie aufgebrochen werden, was in der Entwicklung des OSI-Referenzmodells resultierte.

In der Bundesrepublik liefen diese drei Entwicklungen bis 1982 in der Planung und dem Aufbau des digitalen ISDN-Netzes zusammen. Während die Bundespost mit ISDN die grundlegende Übertragungsinfrastruktur weiter als Monopol betreiben wollte, eröffnete die Integration von ISDN in das OSI-Referenzmodell darauf aufbauend Möglichkeiten, Endgeräte und Dienstleistungen im Wettbewerb anzubieten.

In einer dritten Phase, die etwa von der Mitte der 1980er Jahre bis zum Ende der 1990er Jahre dauerte, geriet das Fernmeldemonopol allerdings vollständig in die Defensive und Wettbewerb entwickelte sich zum zentralen Orientierungsrahmen der Telekommunikation. Im Laufe der 1990er Jahre wurde daher das ehemals umfangreiche Fernmeldemonopol der Bundespost schließlich zugunsten von Wettbewerb auf allen Ebenen aufgegeben.

Wie in den nächsten beiden Kapiteln gezeigt wird, hatte dieses Auf und Ab des Fernmeldemonopols in den 1980er und 1990er Jahren Auswirkungen auf die Nutzung von Computern als Kommunikationsmedien. Anders als in den USA, wo die Bedeutung des Computers als Medium der zwischenmenschlichen Kommunikation durch die Liberalisierung des Telekommunikationssektors in den 1980er Jahren an Dynamik gewann, stärkten die ISDN-Pläne in der Bundesrepublik zunächst die Rolle der Bundespost und das Fernmeldemonopol. Mitte der 1980er Jahre sollte in der Bundesrepublik erst nach Abschluss der Digitalisierung Wettbewerb bei Endgeräten zugelassen werden. Bis dahin stand als digitales Kommunikationsmedium nur der medienpolitisch stark regulierte Bildschirmtext zur Verfügung. Die Nutzung von Heimcomputern als privates Kommunikationsmedium, die, wie in den folgenden Kapiteln gezeigt wird, in den 1980er Jahren zu einer verbreiteten Praxis wurde, war nicht vorgesehen. Zwischen Btx und ISDN gab es in der Bundesrepublik zunächst nur wenige Freiräume, um mit Heimcomputern als Kommunikationsmedium zu experimentieren.

Diese Freiräume wurden erst größer, als ordnungspolitische Argumente an Bedeutung gewannen. Durch die Wettbewerbspolitik der EG wurde das Endgerätemonopol bei Modems bereits 1986 aufgehoben und bis 1998 glichen sich die Strukturen des amerikanischen und des bundesdeutschen Telekommunikationssektors an. Dies schuf auch in der Bundesrepublik neue Grundlagen für die Nutzung von Heimcomputern als Kommunikationsmedien.