

erscheint in: Karmasin, M., Winter, C. (2002), *Mediale Mehrwertdienste und die Zukunft der Kommunikation. Eine fächerübergreifende Orientierung*. Westdeutscher Verlag.

# Neue Regulierungsstrukturen für Kommunikationsnetze

## Überblick und ökonomische Analyse aus der Perspektive von Mehrwertdiensten

von

Günter Lang<sup>1</sup>

### Zusammenfassung

Der Telekommunikationssektor ist diejenige Netzindustrie, die innerhalb der Europäischen Union dem wohl ambitioniertesten Reformprozeß unterworfen wurde. Deregulierung und Privatisierung sind die wesentlichen Bausteine, von denen dauerhaft niedrigere Preisniveaus, beschleunigter technischer Fortschritt und gesamtwirtschaftlich höhere Wachstumsraten erwartet werden. Dieser Beitrag setzt zum einen an dem schon weit vorgeschrittenen Reformprozeß an und faßt die wichtigsten Maßnahmen sowie die bisherigen Umsetzungserfolge zusammen. Zum anderen wird auf die spezifische Situation der Mehrwertdienste im neuen Regulierungsumfeld eingegangen, wobei der sogenannte bottleneck des früheren Alleinanbieters eine zentrale Rolle spielt. Die Zugriffsbedingungen auf dieses bottleneck sind von besonderer Brisanz, da zum einen häufig keine Alternative zum etablierten Anbieter existiert, zum anderen die ehemaligen Staatsmonopolisten bis heute vertikal integriert sind und selbst als Anbieter von vielen Mehrwertdiensten tätig sind.

### Schlüsselworte

Telekommunikation, Mehrwertdienste, Regulierung, Deregulierung

### JEL Klassifikation

L51, L96

---

<sup>1</sup> PD Dr. Günter Lang, Universität Augsburg, Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät, D-86135 Augsburg, e-mail: [guenter.lang@wiso.uni-augsburg.de](mailto:guenter.lang@wiso.uni-augsburg.de). Ich danke Herrn Dr. Hans-Helmut Bünning sowie den Teilnehmern der Tagung „Die Zukunft der Mehrwertdienste“, die im Sommer 2001 an der Universität Klagenfurt stattfand, für wertvolle Hinweise.

## 1. Einleitung

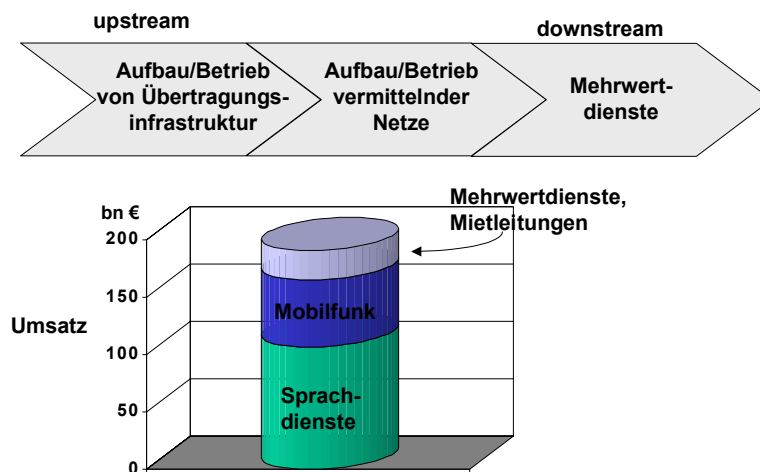
Betrachtet man das Deregulierungs- und Privatisierungsprogramm, das die Europäische Union (EU) für eine Vielzahl von Netzindustrien vorbereitet und bereits umgesetzt hat, so liegt der Vergleich mit einer Schocktherapie nahe. Motiviert von dem Ziel, auf nationaler wie auf internationaler Ebene den Wettbewerb zu intensivieren, wurde den häufig staatlichen Monopolisten ein großer Teil ihrer Alleinanbieterrechte aberkannt. Betroffen sind die zentralen Netzwerksektoren Telekommunikation, die leitungsgebundene Energieversorgung, sowie der Eisenbahnsektor. Als Folge können zum einen sowohl die bereits aktiven Unternehmen gegeneinander im ökonomischen Wettbewerb antreten, zum anderen ist der Weg für Neueinsteiger weit geöffnet worden. Zusätzliche Impulse für den Wettbewerb erhofft man sich von der Privatisierung der ehemaligen Staatsunternehmen.

Die eingeleiteten Maßnahmen erzeugten innerhalb eines erstaunlich kurzen Zeitraums erhebliche Auswirkungen. In ihrem ökonomischen Kern können diese Veränderungen klar charakterisiert werden: Der Öffnungsprozeß führte zu teilweise drastisch sinkenden Konsumentenpreisen, die Hoffnungen diesbezüglich haben sich also erfüllt. Am deutlichsten sind die Auswirkungen im Telekommunikationsbereich sichtbar, erst in weitem Abstand gefolgt von Elektrizität und den anderen Netzsektoren (zu einem Überblick vgl. *ECB 2001*). Dies ist zumindest teilweise auf den zeitlichen Vorlauf der Telekommunikationsreform zurückzuführen. Aufgrund erheblicher struktureller Unterschiede kann jedoch nicht damit gerechnet werden, daß die Preise für Strom, Gas oder Bahntickets ähnlich stark zurückgehen werden.

Der Fokus dieser Studie ist auf die Reform der Telekommunikationsregulierung allgemein sowie die Konsequenzen für Mehrwertdienste im speziellen gerichtet. Konkret soll dabei zum einen eine Zwischenbilanz der Deregulierungsaktivitäten gezogen werden, zum anderen eine ökonomische Bewertung erfolgen. Gerade für Mehrwertdienste ist eine leistungsfähige Telekommunikationsinfrastruktur und ein preisgünstiger Zugriff darauf von hoher Bedeutung. Aber auch andere Wirtschaftssektoren sind immer stärker auf den Telekommunikationssektor angewiesen: Der Aufbau von Netzmärkten oder eine zunehmende Arbeitsteilung erhöhen den Datenfluß und die notwendige Verarbeitungskapazität überproportional.

Vor dieser ökonomischen Analyse erscheint es jedoch notwendig, in einem ersten Schritt der Frage nachzugehen, was mit Mehrwertdiensten gemeint ist. Dabei zeigt es sich schnell, daß eine eindeutige Antwort hierzu nicht existiert - bereits der hier vorliegende Sammelband vermittelt eindrucksvoll die Breite der Interpretationen. In diesem Artikel soll die relative enge Sichtweise der Telekommunikationswirtschaft herangezogen werden, die Mehrwertdienste als downstream-Wertschöpfungselemente definiert. Diesen vorgelagert ist die Infrastrukturebene und das Angebot an reinen Vermittlungsleistungen, das den Sprachtelefondienst enthält. Mehrwertdienste gehen somit über die reine Transportfunktion hinaus. Es werden nicht nur Telekommunikationswege bereitgestellt, um Informationen körperlos zu transportieren, sondern diese werden auch gespeichert oder in irgendeiner Form verarbeitet. Wichtige Beispiele sind Premium-Rate Dienste, Internet-Zugang (Internet Service Provider – ISP's), oder Online Dienste (z.B. AOL, T-Online). Mehrwertdienste werden teils von vertikal integrierten Anbietern, teils von hierauf spezialisierten Unternehmen angeboten. Abbildung 1 veranschaulicht diese Wertschöpfungskette.

Abbildung 1: Mehrwertdienste in der Telekommunikations-Wertschöpfungskette



Zahlen für EU 2000.  
Quelle: KOM (2000a).

Was die wirtschaftliche Bedeutung betrifft, so tragen Mehrwertdienste nur zu einem relativ geringen Teil zum Umsatz der Telekommunikationsbranche bei (vgl. Abbildung 1). Allerdings darf nicht übersehen werden, daß zum einen die Wachstumsraten sehr hoch sind – jedenfalls deutlich höher als beim bisher dominierenden Umsatzträger Sprachdien-

ste. Zum anderen unterschätzen die reinen Umsatzzahlen die ökonomische Bedeutung, da z.B. das Angebot an Internet-Zugängen die Grundlage für die Existenz von Netzmärkten darstellt, auf denen heute bereits ein Vielfaches des hier genannten Umsatzes umgesetzt wird. Zudem werden gerade hier beeindruckende Zukunftsperspektiven prognostiziert (zu einem Überblick vgl. *Zerdick et al. 2000*).

Die nachfolgenden Überlegungen gliedern sich wie folgt: Zunächst werden die wichtigsten Bausteine der EU-Regulierungsreform im Telekommunikationsbereich herausgestellt und kurz erläutert. Anschließend geht Kapitel 3 auf die Konsequenzen dieses Deregulierungsprozesses ein und versucht eine allgemeine ökonomische Bewertung. Kapitel 4 widmet sich speziell dem für Mehrwertdienste relevanten Gesichtspunkt der vertikalen Integration des etablierten Anbieters, bevor Kapitel 5 mit einem Fazit abrundet.

## 2. Kernelemente der EU-Telekommunikationsregulierung

Die Geschichte der Telekommunikationsregulierung ist nahezu so alt wie die Geschichte des Telefons, das 1876 eingeführt wurde: Beispielsweise wurde in Deutschland durch das Telegraphengesetz bereits im Jahr 1892 festgehalten, daß ausschließlich das Reich (später der Bund) das alleinige Recht besitzt, Fernmeldeanlagen zu errichten und zu betreiben. Dieses Recht umfaßte Netze, Endgeräte und Dienste. Erst ein Jahrhundert später, mit Inkrafttreten der Postreform I im Jahr 1989, wurde diese restriktive Marktabschottung durch einige Deregulierungsmaßnahmen gelockert.

Deutschland war jedoch keine Ausnahme, sondern eher der Regelfall für die Ordnung des Fernmeldewesens in den industrialisierten Ländern. Staatliche Monopole, die vertikal integriert auf allen Wertschöpfungsebenen – häufig sogar einschließlich des Endgerätemarktes – des Telekommunikationsbereichs tätig waren, dominierten das sektorale Erscheinungsbild. Horizontal waren die Unternehmen in vielen Fällen mit dem Postdienst, einem wichtigen Substitut auf dem Kommunikationsmarkt, integriert. Kooperationen über die Landesgrenzen hinweg existierten nicht; es gab lediglich technische Absprachen für internationale Übertragungswege. Die Phase des Umbruchs kann dann auf die frühen achtziger Jahre festgelegt werden, als in den USA (1982-84) und Großbritannien (1981-83) signifikante Reformen mit dem Ziel der Deregulierung durchgesetzt wurden. Diesen Ländern kommt dann auch eine Vorreiterrolle in der Neuordnung der Telekommunikationsmärkte zu (zu einem Überblick vgl. *Klodt 1995; Neu et al. 1999*).

Auf EU-Ebene wurde erstmals 1984 die Idee eines einheitlichen europäischen Telekommunikationsmarktes konkretisiert. Allerdings sollte es noch bis zum Jahr 1988 dauern, bis mit der Abschaffung des Endgerätemonopols<sup>2</sup> ein erster energischer Reformschritt unternommen wurde. Rechtliche Grundlage dieser und der nachfolgend aufgelisteten Kommissions-Richtlinien bildet der EG-Vertrag. Hier befugt Artikel 86 die Europäische Kommission, die Aufhebung ausschließlicher oder besonderer Rechte zu verlangen, sofern deren Gewährung an Unternehmen gegen allgemeine Regeln des EU-Vertrags verstößt. Dies

---

<sup>2</sup> Aufhebung ausschließlicher und besonderer Rechte betreffend die Einfuhr, Vermarktung, Anschluß und Wartung von Endgeräten.

war im Telekommunikationsbereich der Fall, da gegen Wettbewerbs- und Binnenmarktregeln verstoßen wurde.

Tatsächlich war die EU-Reform von drei Hauptgrundsätzen geprägt (*KOM 2000b*, 7 f.):

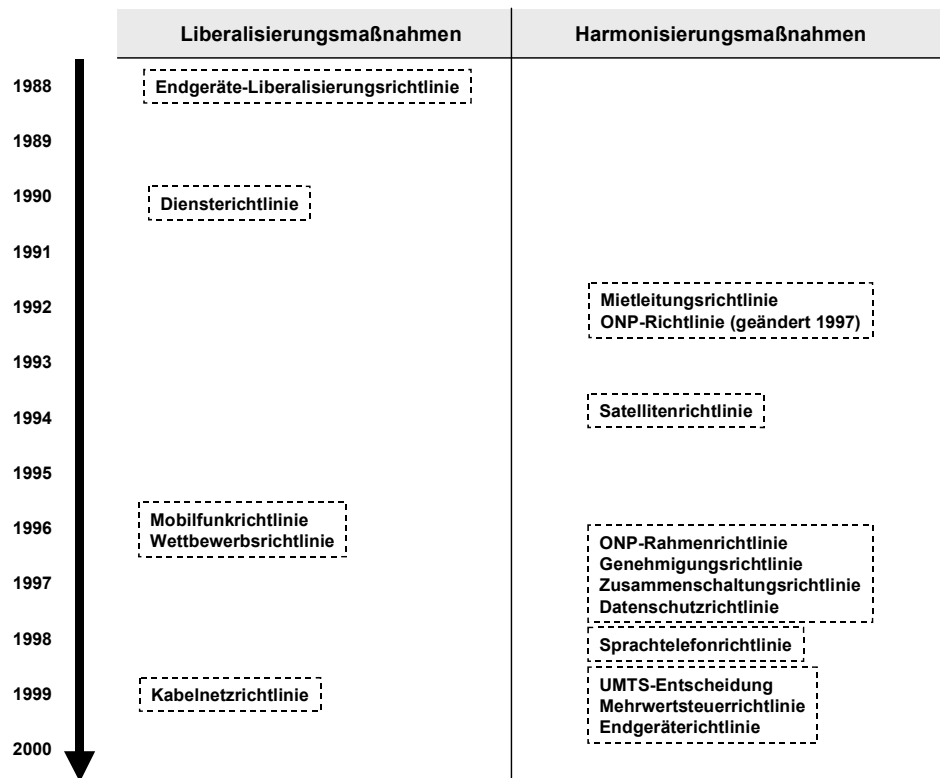
- Aufhebung besonderer und ausschließlicher Rechte .
- Strukturelle Trennung von Regulierungsbehörde und staatlichem Telekommunikationsunternehmen.
- Einführung der Grundsätze der Objektivität, Transparenz und Nichtdiskriminierung für die nationalen Regulierungsbehörden.

Die EU-Kommission hat ihre Vorstellungen von der Gestaltung des Telekommunikationssektors mit einer Konsequenz und Geschwindigkeit durchgesetzt, die in extremen Kontrast zu den trägen und bescheidenen Mini-Reformen der nationalen Telekommunikationspolitiken in den 80-er Jahren steht. So folgte auf den Fall des Endgerätemonopols im Jahr 1988 bereits 1990 die Diensterichtlinie, die alle EU-Mitgliedsländer dazu verpflichtete, auf der Ebene von Diensten – ursprünglich waren insbesondere Datendienste gemeint – Wettbewerb zuzulassen. Da der Sprachtelefondienst ausgenommen war, kann ab diesem Zeitpunkt von der Deregulierung von Mehrwertdiensten gesprochen werden. Staatliche Netzmonopolisten dürfen diese zwar weiterhin anbieten, können jedoch seitdem weder den Markteintritt beliebig vieler Konkurrenten noch den Wechsel von Kunden verhindern.

Mit der 1996 verabschiedeten und zum 1. Januar 1998 in Kraft tretenden Wettbewerbsrichtlinie wurden dann der wichtige Sprachtelefondienst sowie die Netze vollständig liberalisiert. Ausnahmen sind lediglich für den Fall knapper Ressourcen vorgesehen, wobei Mobilfunkfrequenzen hier die wichtigste Rolle spielen. Ergänzt wurde die Wettbewerbsrichtlinie durch Regeln zur Sicherstellung einer Grundversorgung (Universaldienste), zur Erteilung von Lizenzen, sowie zur Zusammenschaltung. Gerade die Zusammenschaltung (interconnection) wird als zentral für die Funktionsfähigkeit des Wettbewerbs betrachtet, ist sie doch der Schlüssel der Neueinsteiger zum Zugriff auf das bottleneck der etablierten Monopolisten. Unter einem bottleneck versteht man ein natürliches Monopol mit hohen Markteintrittsbarrieren, wozu im Telekommunikationsbereich insbesondere der Teilnehmeranschluß (Ortsnetzinfrastruktur) sowie die Ortsgespräche selbst zählen (*Knieps und*

Brunekreeft 2000, 8 f.). Tatsächlich wird die staatliche Regulierung dieser Branche im wesentlichen durch die Existenz eines bottlenecks und der damit zu erwartenden Marktmacht begründet.<sup>3</sup>

Abbildung 2: Wichtige EU-Entscheidungen zur Reform des Telekommunikationssektors



Quelle: KOM (2000b).

Ohne einen gesicherten Zugriff auf das bottleneck zu ökonomisch sinnvollen Preisen wäre die Bedeutung der Wettbewerbsrichtlinie geringer, könnte dies doch den Zwang zur Neuerrichtung auch der Ortsinfrastruktur bedeuten. Dies wäre immer dann der Fall, wenn der etablierte Anbieter nur die eigenen downstream-Aktivitäten zulässt (vertical foreclosure), oder sehr hohe Preise für den Zugriff auf das bottleneck fordert. Das aufgrund dieser Überlegung eingeführte Prinzip des offenen Netzzugangs (ONP) ist asymmetrisch realisiert worden: Marktmächtige Anbieter unterliegen strengen Preiskontrollen der nationalen

<sup>3</sup> Weitere Gründe sind die Existenz positiver Netzexternalitäten und knapper Ressourcen.

Regulierungsbehörden, während andere Anbieter – auch viele der Neueinsteiger errichten Netzinfrastrukturen – großzügiger betrachtet werden und keiner Preisaufsicht unterliegen.

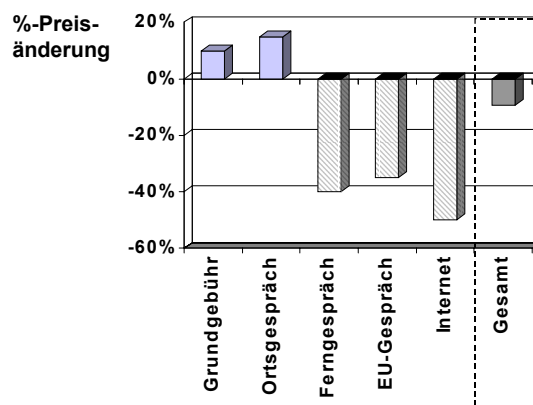
Die gleichzeitig zur Wettbewerbsrichtlinie in Kraft tretende Mobilfunkrichtlinie hob eine Reihe von Beschränkungen für Mobilfunkanbieter auf, z.B. die Verpflichtung zur Nutzung der Netzinfrastruktur der ehemaligen Monopolisten. Die Kabelnetzrichtlinie verpflichtet die Mitgliedsstaaten zur strukturellen Abtrennung des Kabelfernsehggeschäfts. Abbildung 2 stellt diese Liberalisierungs-Richtlinien der Europäischen Kommission sowie die wichtigsten begleitenden Harmonisierungsmaßnahmen des Rates bzw. des Parlaments im zeitlichen Überblick dar.



### 3. Ökonomische Bewertung der Deregulierungsmaßnahmen

Die auf EU-Ebene beschlossenen Richtlinien sind nicht nur von sektorspezifischer, sondern darüber hinaus von erheblicher gesamtwirtschaftlicher Bedeutung. Zwar ist der sektorinterne Strukturwandel, geprägt von Markteintritten, Marktanteilsverschiebungen, raschem Nachfragewachstum und Technologiewandel, sicher interessant, da eine Vielzahl von Erwerbstätigen und Kapitalgeber betroffen sind. Wichtiger noch sind jedoch die Konsequenzen für die gesamte Volkswirtschaft. So zählt eine gleichermaßen leistungsfähige wie preisgünstige Infrastruktur zum Transport, Speicherung und Verarbeitung von Informationen zu den wichtigsten Triebfedern des Wachstums.

Abbildung 3: Preisänderungen von wichtigen Telekommunikationsdiensten



Zahlen für EU, Dezember 1997 gegen Dezember 2000.  
Quelle: KOM (2000a).

Eine erste Analyse der zuvor skizzierten EU-Reformen deutet auf einen großartigen Erfolg des Deregulierungspaketes hin: Die Preise für die Mehrzahl der Telekommunikationsgüter fallen drastisch. Abbildung 3 zeigt die Preisänderungen einiger wichtiger Produkte, wobei die Entwicklung seit dem Inkrafttreten der Wettbewerbsrichtlinie zum 01. Januar 1998 dargestellt ist. Mit Ausnahme der bottleneck-Produkte (Anschluß, Ortsgespräche) haben sich deutliche Preisrückgänge von ca. 40% ergeben. Als Resultat fiel der Preisindex für Telekommunikationsdienstleistungen um mehr als 9%, was in deutlichem Kontrast zum allgemeinen Konsumentenpreisindex steht, der in diesem Zeitraum um 4% anstieg (ECB 2001). Der leichte Preisanstieg im bottleneck-Segment sollte zudem nicht

überbewertet werden, war doch die frühere Telekommunikationspolitik häufig von einer Subventionierung des Nahgesprächsbereichs durch die Ferngespräche charakterisiert (Stoetzer und Wein 1997).

Die positive Auswirkung beschränkt sich jedoch nicht allein auf den direkten Konsumentenvorteil durch die günstige Preisentwicklung. Eine zweite positive Wirkungskette ergibt sich durch niedrigerer Einkaufspreise für andere Unternehmen, die ebenfalls Kommunikationsdienstleistungen nachfragen (zu einer Abschätzung vgl. ECB 2001, 21). Diese Inputpreissenkungen kommen letztendlich ebenfalls den Konsumenten zugute, wobei der Vorteil um so größer ist, je informationsintensiver das Produkt ist. Einige Autoren weisen schließlich noch darauf hin, daß niedrigere Preise für Kommunikationsgüter einen direkten Anstieg der Produktivität nach sich ziehen und somit weitere positive Effekte für die Gesamtwirtschaft nach sich ziehen. Diese Vermutung hat sich zumindest für die USA bestätigt, wo aufgrund längerer Erfahrung mit Liberalisierungsmaßnahmen fundierte empirische Schätzungen durchgeführt werden können (Boylard and Nicoletti 2000).

Angesichts dieser Fakten fällt es zunächst einmal schwer, Kritik an dem Reformpaket der Europäischen Union zu üben. Im Gegenteil liegt der Gedanke nahe, die bisher eher zögerlichen Reformen im Elektrizitäts- und Gasbereich als Ursache für nur geringe Preisrückgänge zu identifizieren und entschlosseneres Vorgehen zu fordern. Andererseits darf jedoch nicht übersehen werden, daß zum einen immer noch Verbesserungsmöglichkeiten bestehen, zum anderen die kurzfristigen Erfolge über längerfristige Probleme hinwegtäuschen mögen. Konkret sei auf die folgenden Kritikpunkte hingewiesen:

- Das implementierte Regulierungssystem schließt eine Überregulierung nicht aus. Diese Aussage ergibt sich aus der Überlegung, daß sowohl der Zugriff auf das bottleneck (interconnection), die Mietleitungspreise, als auch eine ganze Reihe von Endkundenpreise (z.B. die Fernverkehrspreise) reguliert werden müssen oder zumindest reguliert werden können. Letzteres ist jedoch überflüssig, da der Wettbewerb um die Konsumenten durch Neueinsteiger oder bereits einer Drohung des Eintritts in Kraft gesetzt wird. Möglicherweise ergeben sich sogar schädliche Auswirkungen dieses Zusatzeingriffes, da die Preiskonkurrenz zwischen den Anbietern gestört wird. Verschärft wird dieses Problem noch durch eine asymmetrische Ausprägung der Preis-

aufsicht, bei der lediglich marktmächtige Anbieter einer Genehmigung bedürfen. Idealerweise sollte demgegenüber lediglich der Zugriff auf das bottleneck, also die Vorleistungspreise, der staatlichen Aufsicht unterstellt werden (vgl. hierzu auch *Blankart und Knieps 1996*). Was die Endkundenpreise betrifft, so verbleibt nur der Direktverkauf von bottleneck-Leistungen (Grundgebühr für Teilnehmeranschluß, Ortsgespräche) als Aufgabe der Preisregulierung.

- Die nationalen Regulierungsbehörden wurden mit diskretionären Ermessensspielräumen ausgestattet, die in Hinblick auf die Ziele der Regulierung nicht funktional sind. Beispielsweise existiert keine Vorgabe bezüglich der Auswahl oder der Schärfe des Preisregulierungsinstruments, so daß aus einer breiten Palette kostenbasierter Regulierungsmechanismen sowie (teilweise) dem price-cap Mechanismus gewählt werden kann (zu einer ökonomischen Analyse dieser Instrumente vgl. *Train 1991*). Bei der Vergabe knapper Mobilfunklizenzen kann versteigert oder kraft hoheitlicher Kompetenz einfach zugeteilt werden. Als drittes und letztes Beispiel sei darauf hingewiesen, daß keine Verpflichtung zu einer langfristigen und möglichst konsistenten Politik der Behörde existiert. Diese und noch andere Spielräume nationaler Regulierungspolitik mögen zwar positiv im Sinne des Subsidiaritätsprinzips sein, haben jedoch negative Auswirkungen auf das Gleichgewicht im internationalen Wettbewerb und auf Investitionsentscheidungen. Telekommunikationsunternehmen in Ländern mit schärferen Regeln, die geringere Gewinnspielräume und somit niedrigere Aktienkurse erzwingen, sind im Nachteil gegenüber den Konkurrenten mit laxeren Aufsichtsgremien. Eine Übernahme von geschwächten Konkurrenten ist dann nur eine Frage weniger Jahre. Zeitliche Inkonsistenzen von Regulierungsentscheidungen, z.B. erzwungen durch einen Wechsel der Exekutive in unseren demokratischen Gesellschaftsstrukturen, werden von den betroffenen Unternehmen vorausgesehen und führen zu Investitionszurückhaltung.
- Marktmächtige Unternehmen im Sinne der Wettbewerbsgesetzgebung werden anders behandelt als ihre kleineren Konkurrenten. Gerade im Bereich der Preisregulierung beschränkt sich die Behörde ausschließlich auf die Kontrolle marktmächtiger Unter-

nehmen, definiert durch einen Marktanteil von mindestens 25%.<sup>4</sup> Diese 25%-Bedingung ist ökonomisch jedoch fragwürdig, ist sie doch eine willkürlich gesetzte Größe und wirft darüber hinaus ein ganzes Bündel an Problemen bei der korrekten Marktabgrenzung auf. Geeigneter erscheint demgegenüber ein funktionaler Ansatz: Entweder ein Unternehmen erstellt bottleneck-Leistungen, dann sollte es auch bei bescheidener Größe reguliert werden (z.B. eine lokal starke Stellung bei Teilnehmeranschlüssen). Oder ein Unternehmen ist ausschließlich im Wettbewerbssegment aktiv, dann sollte auf eine staatliche Aufsicht verzichtet werden (vgl. wiederum *Blankart und Knieps 1996*). Zudem erzeugt die bewußt geschaffene Asymmetrie zwischen marktmächtigen und nicht-marktmächtigen Anbietern deutliche Wettbewerbsverzerrungen zwischen den Unternehmen.

- Als letzter Punkt sei schließlich noch auf das Diskriminierungsverbot der Europäischen Union hingewiesen. Die nationalen Regulierungsbehörden können frei aus einer breiten Palette kostenbasierter Preismechanismen auswählen und diese auch konkret anwenden, solange das Resultat einheitliche Preise des marktmächtigen Betreibers sind. Diskriminierungsfreie Preise stehen jedoch in Widerspruch zum allokativen Wohlfahrtsziel und sind darüber hinaus gerade für innovative Mehrwertdienste von Nachteil. Dieser Punkt erscheint wichtig genug, um im nachfolgenden Kapitel genauer darauf einzugehen.

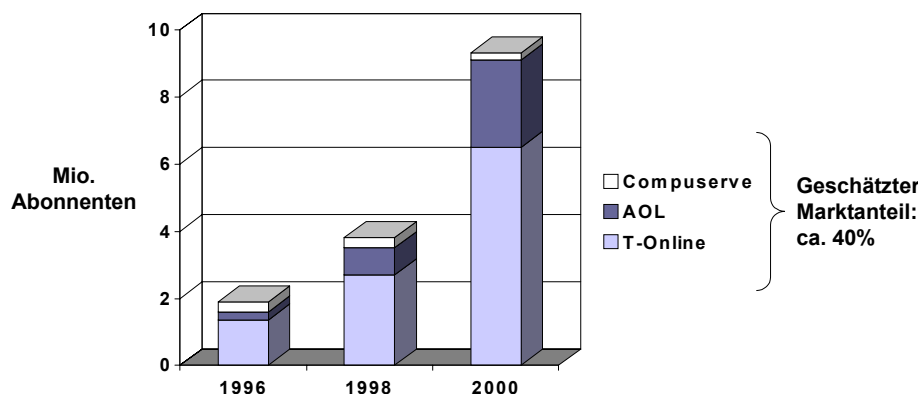
---

<sup>4</sup> Alle aus den ehemaligen Monopolen hervorgegangenen Betreiber sind derzeit Unternehmen mit beträchtlicher Marktmacht (*KOM 2000b, 12*).

#### 4. Mehrwertdienste: Vertikal integrierte Bottleneck-Anbieter als Problem?

Als ein wichtiges Ergebnis der EU-Deregulierungsmaßnahmen kann festgehalten werden, daß die etablierten Unternehmen der Telekommunikationsbranche erhebliche Konkurrenz auf der Ebene von Infrastruktur für Fernübertragung, Zusammenschaltungsdienstleistungen und bei Mehrwertdiensten erhalten haben. Dies bedeutet jedoch nicht, daß sich Deutsche Telekom, France Telecom usw. aus diesen downstream-Leistungsebenen zurückgezogen hätten. Es handelt sich bei diesen vielmehr um vertikal integrierte Anbieter mit einer Monopolstellung auf den bottleneck-Segmenten Endanschluß und Ortsgespräche. Tatsächlich ist es den etablierten Unternehmen dann auch gelungen, auf einer Vielzahl der geöffneten Märkte starke Marktanteile zu behaupten. Abbildung 4 zeigt als Beispiel die Stellung der Deutschen Telekom auf dem Markt der Internet Service Provider (ISP's), dem wohl wichtigsten Mehrwertdienst. Es ist ersichtlich, daß die drei größten Anbieter auf einen aggregierten Marktanteil von knapp unter 40% kommen<sup>5</sup>, wobei T-Online – eine Tochter der Deutschen Telekom – zwei Drittel dieser Abonnenten gewinnen konnte. T-Online ist somit der mit Abstand größte deutsche Anbieter im Bereich des Internet-Zugangs.

Abbildung 4: Deutsche Telekom als vertikal integrierter Bottleneck-Monopolist



Quelle: *RegTP (2000)*, S. 25.

<sup>5</sup> Da viele Internet-Nutzer keinen privaten Zugang haben, sondern nur über ihren Arbeitsplatz auf das WWW zugreifen, ist dieser Wert als absolute Untergrenze zu betrachten.

Vor diesem Hintergrund erscheint die Forderung nach diskriminierungsfreien Preisen zunächst einmal einleuchtend. Ohne eine solche Regelung wird befürchtet, daß der etablierte Anbieter von fremden Unternehmen höhere Preise für interconnection und Mietleitungen verlangen würde, als dies innerhalb des eigenen Unternehmens der Fall ist. Im Extremfall könnte sogar mit „vertical foreclosure“, also einer prohibitiven Preissetzung und damit einer Monopolstellung des etablierten Anbieters auch im downstream-Segment gerechnet werden. Ergänzend muß hierzu angefügt werden, daß ein Diskriminierungsverbot allein nicht ausreicht, um dieses Resultat zu verhindern: Einheitlich hohe Preise führen ebenfalls zu vertical foreclosure, da der etablierte Anbieter eine Gesamtbetrachtung anstellt und die Verluste im downstream-Bereich durch hohe Gewinne im bottleneck-Segment mehr als kompensieren kann. Diese Option steht der Konkurrenz jedoch nicht zur Verfügung. Konsequenterweise muß das Verbot diskriminierender Preise durch eine Preisniveauekontrolle ergänzt werden.

Die zentrale Frage lautet dann, ob die obige Argumentation zum einen korrekt ist, zum anderen der gewählte Lösungsansatz auch gesamtwirtschaftlich vorteilhaft ist. Zum ersten Punkt ist festzuhalten, daß ein totaler Ausschluß der Konkurrenz nicht automatisch das Ergebnis freier Preissetzungsspielräume des bottleneck-Monopolisten wäre. Falls die Leistung des bottlenecks nicht durch andere Inputs ersetzt werden kann – was bei der gegenwärtigen Technologie als wahrscheinlich gilt (*Monopolkommission 1999, 7 ff.*) –, dann ist der Gesamtgewinn eines vertikal integrierten Unternehmens nicht höher als bei einer Konzentration auf den upstream-Bereich (*Carlton and Perloff 1994, 509 ff.*). Dies gilt zumindest dann, wenn bei einem Rückzug aus den Mehrwertdiensten dort Konkurrenzverhältnisse entstehen. Nur bei Marktmacht eines fremden Unternehmens im (eigentlich wettbewerblichen) downstream-Leistungssegment besteht ein Anreiz, dort selbst tätig zu sein und einen doppelten Monopolaufschlag zu vermeiden. Andererseits haben mögliche Kostennachteile der eigenen downstream-Division oder die Fähigkeit der Konkurrenten, über differenzierte Produkte neue Kundenpotenziale zu erschließen, die umgekehrte Wirkung: Die Vermietung des bottlenecks führt dann zu höheren Gewinnen als eine eigene Nutzung.

Aus diesen Überlegungen geht klar hervor, daß konkurrierende Mehrwertdienste auch ohne eine Regulierung nicht automatisch zu befürchten haben, vom Zugriff auf das Telekommunikationsbottleneck ausgeschlossen zu werden. Auch kann nicht generell von

höheren Zugriffspreisen ausgegangen werden, da ein gewinnmaximierender upstream-Anbieter eine unterschiedliche Zahlungsbereitschaft der downstream-Firmen zu seinem Vorteil zu nutzen weiß. Es ist zwar vorteilhaft, von denjenigen Firmen relativ hohe Zugangspreise zu verlangen, deren Nachfrage relativ wenig preissensitiv ist. Andererseits wird der etablierte Anbieter aber denjenigen Nachfragern preislich entgegenkommen, deren Kunden sehr preissensitiv sind, da die Nachfrage solcher Firmen nach den bottleneck-Produkten sonst völlig zusammenbricht. Dieses als Preisdiskriminierung dritten Grades bekannte Verhalten ist gewinnsteigernd und wird in anderen Wirtschaftssektoren erfolgreich praktiziert (zur Theorie vgl. *Carlton and Perloff 1994, 431 ff.*). Eigene downstream-Aktivitäten werden somit nur als *ein* möglicher Kanal betrachtet, um Einnahmen für das bottleneck zu produzieren.

Was folgt daraus für eine im gesamtwirtschaftlichen Sinne optimale Regulierung des bottlenecks? Ein Verzicht auf Regulierung kommt aufgrund des Preisniveauproblems nicht in Frage – die etablierten Telekommunikationsunternehmen werden ihre unangreifbaren Monopolstellungen zwar nicht notwendigerweise zum Ausschluß der Konkurrenz nutzen (siehe vorige Argumentation), aber ein für alle Nachfrager zu hohes Preisniveau festlegen. Andererseits verzichtet der gewählte Weg einer diskriminierungsfreien Preissetzung auf niedrigerem Niveau jedoch auf den gesamtwirtschaftlichen Vorteil von Preisdiskriminierung. Gerade innovative Mehrwertdienste, die erst einen stabilen Kundestamm für ihr Produkt gewinnen müssen<sup>6</sup> und deshalb eine niedrige Zahlungsbereitschaft aufweisen, werden durch dieses staatliche Vorgehen vom Markteintritt abgehalten. Ironischerweise wäre dies ohne Regulierung zumindest dann nicht der Fall, falls diese Neueinsteiger einen Preis über den Grenzkosten des bottleneck-Betriebs und damit einen kleinen Deckungsbeitrag zu zahlen bereit wären. Ein diskriminierungsfreier Preis in so geringer Höhe würde jedoch zur Fixkostendeckung nicht ausreichen.

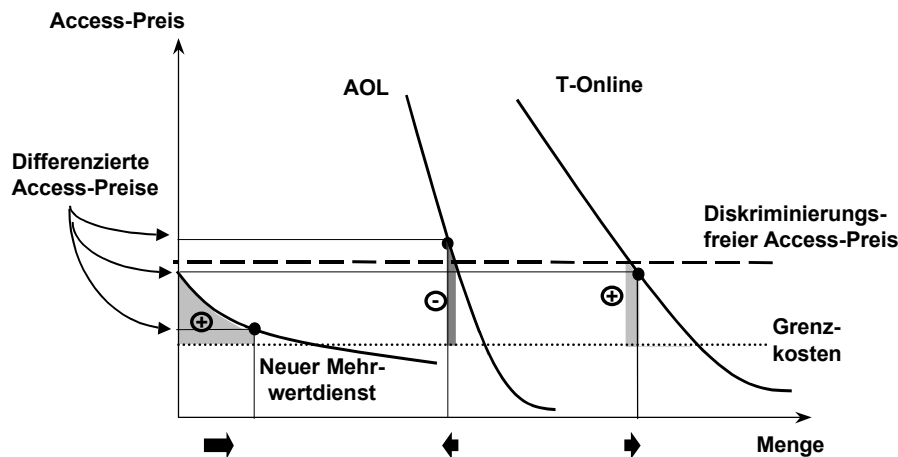
Ein Lösungsansatz des Problems bietet die Anwendung des bekannten Ramsey-Preiskonzepts (zur Theorie vgl. *Train 1991, 115 ff.*). In Kurzform bedeutet dies nichts anderes, als daß die Preisstrukturen eines diskriminierenden (und nicht regulierten) bottleneck-Betreibers akzeptiert werden, das Preisniveau jedoch reduziert wird. Das Ausmaß

---

<sup>6</sup> Man spricht von der kritischen Netzwerkmasse bei positiven Konsumexternalitäten (*Economides 1996*).

der Reduktion hängt von der Höhe zu abzudeckenden Fixkostenblocks im bottleneck-Bereich ab, könnte also z.B. eine 30%-ige Preisreduktion für jeden einzelnen Mehrwertdienst bedeuten. Die relativen Zugriffspreise bleiben somit erhalten.

Abbildung 5: Netto-Wohlfahrtsänderungen bei diskriminierenden Access-Preisen



Flächen repräsentieren die Änderung der Wohlfahrt auf jedem der drei Teilmärkte beim Übergang vom diskriminierungsfreien Access-Preis zu diskriminierenden Access-Preisen.

Abbildung 5 ist eine grafische Veranschaulichung dieses Konzepts für den Bereich der deutschen Telekommunikationswirtschaft. Unterstellt ist eine Situation, bei der die hypothetischen Nachfragekurven von drei Mehrwertdiensten nach Teilnehmeranschlüssen (Terminierung, Zuführung) und Mietleitungen des upstream-Anbieters Deutsche Telekom unterschiedlich verlaufen. Konkret unterscheiden sich die Nachfragekurven nicht nur in ihrer absoluten Mengenrelationen<sup>7</sup>, sondern auch in ihrer Neigung und damit der Preiselastizität. Der kleine und innovative Mehrwertdienst zeigt hier ein sehr preiselastisches Nachfrageverhalten, T-Online als der Marktführer liegt im mittleren Bereich, und AOL habe (z.B. aufgrund des überzeugendsten contents) die geringste Preiselastizität der Nachfrage. Der Einfachheit halber wird von Kreuzpreiselastizitäten abgesehen, also keine Substitutionsmöglichkeiten zwischen den Produkten angenommen. Ferner sind die – typischerweise sehr niedrigen – Grenzkosten des Betriebs der bottleneck-Netzinfrastruktur dargestellt.

<sup>7</sup> Also weiter rechts bzw. links liegend.



Diskriminierungsfreie Zugriffspreise der Deutschen Telekom auf das bottleneck, die dort gerade eine Fixkostendeckung erlauben, haben im gewählten Beispiel den Nicht-Eintritt des innovativen Mehrwertdienstes zur Folge. Dessen maximale Zahlungsbereitschaft liegt unter diesem Einheitspreis. AOL und T-Online fragen demgegenüber erheblichen Transportkapazität nach und leisten dementsprechend einen Beitrag zur Kostendeckung im bottleneck-Segment.

Diskriminierende access-Preise berücksichtigen demgegenüber die Unterschiede im Nachfrageverhalten. In unserem einfachen Beispiel hat dies zur Folge, daß der neue Mehrwertdienst nur wenig mehr als die Grenzkosten seiner Nutzung zu bezahlen hat, was den Markteintritt zur Folge hat. Die Tochter der Deutschen Telekom hat höhere Preise als der kleine Neueinsteiger zu bezahlen. AOL wird mit den höchsten Zugriffspreisen auf das bottleneck belastet, da dessen – aus dem Endkundenverhalten abgeleitete – Preissensitivität nahe Null liegt. Die Umsätze aus Terminierung, Zuführung und der Vermietung von Leitungen haben sich aus Sicht des upstream-Anbieters erhöht, der Gewinn ist jedoch unverändert.

Dargestellt ist auch die gesamtwirtschaftliche Vorteilhaftigkeit dieser Lösung, gemessen als Nettoveränderung von Konsumenten- plus Produzentenrente (Wohlfahrt). Diese Veränderungen sind als schattierte Flächen dargestellt, wobei aus den hinzugefügten Vorzeichen die Richtung des jeweiligen Teilsaldos abgelesen werden kann. Es ergibt sich ein deutlicher Zugewinn beim kleinen Neueinsteiger, der beim Diskriminierungsverbot der EU aus dem Markt gedrängt wird. Bei T-Online ist ebenfalls Steigerung der Nettowohlfahrt zu erwarten, da dessen access-Preis leicht gesenkt werden konnte und sich damit den Grenzkosten annähert. Rechnet man den Wohlfahrtsverlust bei AOL aufgrund der Preiserhöhung dagegen, so ergibt sich in der Summe ein stark positiver Wert, also ein gesamtwirtschaftlich vorteilhafter Effekt. Die tatsächliche Vorteilhaftigkeit dürfte sogar noch höher sein als bei dieser einfachen Rechnung, da noch nicht berücksichtigt wurde, daß ein neuer Anbieter tätig ist und sich dadurch die Wettbewerbsintensität auf dem Markt für Mehrwertdienste tendenziell erhöht.

Es kann nur spekuliert werden, weshalb die EU trotz dieser bekannten Zusammenhänge (vgl. z.B. *Laffont and Tirole 2000, 100 ff.*) sich für nicht-diskriminierende Preise entschieden hat. Das bekannte Argument der Quersubventionierung mit einer möglichen

Verletzung des stand-alone-Tests ist vermutlich wenig zugkräftig, würde die Errichtung einer eigenen bottleneck-Infrastruktur durch stark belastete Unternehmen (in unserem Fall AOL) nur belegen, daß kein unangreifbarer Flaschenhals im Ortsnetzbereich vorliegt. Da soziale Argumente ebenfalls nicht ersichtlich sind bzw. durch die Universaldienstverpflichtung aufgefangen werden, bleibt nur ein Informationsproblem als tatsächliches Hindernis. Staatliche Regulierungsbehörden kennen nur unvollständig die tatsächlichen Kostenverläufe des etablierten Anbieters, und – vermutlich noch gewichtiger – kennen auch die Preissensitivitäten der einzelnen Nachfrager nicht.

Beiden Argumenten kann in der Tat nur schwer widersprochen werden. Andererseits bestehen Informationsdefizite auch bei der Anwendung anderer kostenbasierter oder preisbasierter Regulierungsinstrumente, ohne daß hier eine Scheu des Gesetzgebers oder der ausführenden Behörde festzustellen wäre. Zudem könnten Informationsasymmetrien auch durch eine Beobachtung des Marktverhaltens zumindest teilweise beseitigt werden. Zusammenfassend erscheint das Informationsproblem somit als weniger überzeugend, als auf den ersten Blick anzunehmen. Konsequenterweise sollte dann auch die Vorgabe diskriminierungsfreier Preise neu überdacht werden.

## 5. Fazit

Hat Europa bei Neugestaltung des Telekommunikationsmarktes den richtigen Weg eingeschlagen? Bereits der sogenannte Bangemann-Bericht von 1994 betonte, daß diese Entscheidungen von großer gesamtwirtschaftlicher Bedeutung sind: Die Rolle der Telekommunikation für moderne Informationsgesellschaft sei nicht zu unterschätzen, da sie die Basis für das Entstehen von Mehrwertdiensten und den Kern für Wirtschaftswachstum und Produktivitätsgewinnen darstellt (*Bangemann et al. 1994*). Auch andere Papiere belegen, daß in Volkswirtschaften mit guter Telekommunikationsversorgung höhere Produktivitätszuwächse erzielt werden (*Boylard and Nicoletti, 2000*).

Die Antwort dieses Beitrags ist nicht eindeutig. Es wurden eine ganze Reihe an Kritikpunkten an den EU-Reformen verdeutlicht, von denen insbesondere das Argument der nationalen Unterschiede bei der Regulierungsaufsicht sowie das Diskriminierungsverbot hervorgehoben werden sollen. Gerade die letztgenannte Auflage, daß die Preise für den Zugriff auf das bottleneck der etablierten Anbieter diskriminierungsfrei zu erstellen sind, dürfte für innovative Mehrwertdienste tendenziell nachteilig sein. Letztendlich werden durch den Zwang zu Einheitspreisen die bestehenden Anbieter- und Produktstrukturen nicht gerade zementiert, aber doch gefestigt. Mögliche Wachstumspotenziale im downstream-Bereich gehen durch dieses zwar populäre, nichtsdestotrotz ökonomisch nachteilige Instrument verloren.

Andererseits sprechen die Resultate der EU-Deregulierungsmaßnahmen eine klare und positive Sprache: Neue Anbieter nehmen den (ehemals) staatlichen Anbietern mit hoher Geschwindigkeit Marktanteile ab und zwingen diese, ihre enormen betrieblichen Ineffizienzen abzubauen. Die stetig steigende Nachfrage nach Informationstransport, -speicherung und -verarbeitung kann zu immer geringeren Preisen bedient werden. Auch zeigte sich, daß die früheren Argumente für die Notwendigkeit eines staatlichen Anbieters mit Markteintrittsschutz nur vorgeschoben waren: Die Erfüllung der Universaldienstleistungsverpflichtung stellt zumindest bisher kein Problem dar. Es waren im wesentlichen die Eigeninteressen der Arbeitnehmer und des Managements, die eine Deregulierung zu einem früheren Zeitpunkt verhinderten. Die Schwäche der Regierungen und

die engen Beziehungen zu den Behörden kam den etablierten Anbietern dabei stark entgegen.

Somit lautet das Fazit, daß die staatliche Telekommunikationspolitik noch signifikante Verbesserungsmöglichkeiten hat. Gleichzeitig darf jedoch nicht vergessen werden, daß sich im Vergleich zur Situation in den achtziger Jahren eine eindeutige Verbesserung ergeben hat. Eine Schlußfolgerung, daß der ökonomische Rückstand Europas gegenüber den USA durch grundlegend falsche Entscheidungen im Telekommunikationssektor begründet werden könne, erscheint als nicht nachvollziehbar.

## Literaturverzeichnis

- Bangemann, M. et al. (1994)*, Europe and the global Information Society: Recommendations to the European Council, [http://www.egd.igd.fhg.de:10555/WISE/-globals/ecinfo/general\\_information/bangemann.html](http://www.egd.igd.fhg.de:10555/WISE/-globals/ecinfo/general_information/bangemann.html)
- Blankart, C.B., Knieps, G. (1996)*, Regulierung von Netzen?, ifo Studien, 42. Jg., S. 483-504.
- Boyland, O., Nicoletti, G. (2000)*, Regulation, Market Structure and Performance in Telecommunications, OECD: Working Paper No. 237, Paris.
- Carlton, D.W., Perloff, J.M. (1994)*, Modern Industrial Organization, 2<sup>nd</sup> edition, New York: Harper Collins.
- ECB (2001)*, Price Effects of Regulatory Reform in selected Network Industries, Frankfurt am Main: European Central Bank.
- Economides, N. (1996)*, The Economics of Networks, International Journal of Industrial Organization, vol. 14, S. 673-699.
- Knieps, G., Brunekreeft, G. (2000)*, Zwischen Regulierung und Wettbewerb: Netzsektoren in Deutschland, Heidelberg: Physica.
- KOM (2000a)*, Sechster Bericht über die Umsetzung des Reformpakets für den Telekommunikationssektor. Brüssel: Kommission der Europäischen Gemeinschaften (814).
- KOM (2000b)*, Europas liberalisierter Telekommunikationsmarkt: Ein Leitfaden zu den Spielregeln. Brüssel: Kommission der Europäischen Gemeinschaften.
- Laffont, J.-L., Tirole, J. (2000)*, Competition in Telecommunications, Cambridge (Mass.): MIT Press.
- Monopolkommission (1999)*, Wettbewerb auf den Telekommunikations- und Postmärkten? Sondergutachten der Monopolkommission, Köln.
- Neu, W., Stumpf, U., Keuter, A., Nett, L., Schwarz-Schilling, C. (1999)*: Ergebnisse und Perspektiven der Telekommunikationsliberalisierung in ausgewählten Ländern,

Wissenschaftliches Institut für Kommunikationsdienste: Diskussionsbeitrag Nr. 193, Bad Honnef.

*RegTP (2000)*, Jahresbericht 2000: Marktbeobachtungsdaten der Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post, Bonn.

*Stoetzer, M.-W., Wein T. (1997)*, Ordnungspolitik in der Telekommunikation: Übersicht und aktuelle Entwicklungen, List Forum für Wirtschafts- und Finanzpolitik, Bd. 23, 28-50.

*Train, K.E. (1991)*, Optimal Regulation, Cambridge (Mass.): MIT Press.

*Zerdick, A., Picot, A., Schrape, K., u.a. (2000)*: E-ECONOMICS. Strategies for the Digital Marketplace. Berlin u.a.: Springer.