

Gabelmann, Anne

Working Paper

Monopolistische Bottlenecks versus wettbewerbsfähige Bereiche im Telekommunikationssektor

Diskussionsbeitrag, No. 82

Provided in Cooperation with:

Institute for Transport Economics and Regional Policy, University of Freiburg

Suggested Citation: Gabelmann, Anne (2001) : Monopolistische Bottlenecks versus wettbewerbsfähige Bereiche im Telekommunikationssektor, Diskussionsbeitrag, No. 82, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Institut für Verkehrswissenschaft und Regionalpolitik, Freiburg i. Br.

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/47619>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

Monopolistische Bottlenecks versus wettbewerbsfähige Bereiche im Telekommunikationssektor

**von
Anne Gabelmann**

82

Dezember 2001

Kritische Kommentare an die Autorin sind erwünscht!

**Anne Gabelmann
Institut für Verkehrswissenschaft und Regionalpolitik
Universität Freiburg
Platz der Alten Synagoge, 79085 Freiburg i. Br.
Phone: (+49) - (0)761 - 203 - 2369
Fax: (+49) - (0)761 - 203 - 2372
e-mail: gabelman@vwl.uni-freiburg.de**

1. Bezug zur aktuellen Regulierungsdiskussion

Auf einer Forumsveranstaltung der Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post (RegTP) im August 2001 wurde von Marktteilnehmern und Wissenschaftlern über „Marktabgrenzung und Marktbeherrschung“ im deutschen Telekommunikationsmarkt diskutiert. Nach Ansicht des Präsidenten der Regulierungsbehörde müsse in der momentan „nervösen und von spekulativen Bewegungen geprägten Stimmung“ auf den TK-Märkten die Regulierungs- und Wettbewerbspolitik ein stabilisierender Faktor bleiben. Maßgeblich für Fragen der Marktabgrenzung und der Marktbeherrschung sei die „Entscheidung im Einzelfall“. Am 20. Februar wurde die Deutsche Telekom AG (DTAG) aus der Regulierung für Gesprächsverbindungen in die Türkei entlassen, das Zielland Türkei wird also als eigener sachlich relevanter Markt angesehen. Gleichzeitig wurde die DTAG mit Blick auf Sprachtelefonie in die USA und für Geschäftskunden nach Dänemark weiterhin als marktbeherrschend eingestuft. Aufgrund neuer Anträge der DTAG im Zusammenhang mit der Tarifgenehmigung wird in nächster Zeit von der RegTP zu entscheiden sein, ob die DTAG bei Telefongesprächen nach Russland, Weißrussland, in die Ukraine und nach Kasachstan marktbeherrschend ist. Davon hängt u.a. ab, ob die betreffenden Entgelte der DTAG der sektorspezifischen ex ante-Genehmigungspflicht unterliegen.

Fallweise Entscheidungen sind grundsätzlich nicht dazu geeignet, um Unsicherheiten abzubauen und die Erwartungen der Marktteilnehmer zu stabilisieren. In diesem Diskussionsbeitrag wird dargelegt, weshalb für die Zwecke der sektorspezifischen Regulierung davon abgesehen werden sollte, relevante Märkte anhand der aus dem allgemeinen Wettbewerbsrecht bekannten Prinzipien (Bedarfsmarktkonzept, Hypothetischer Monopolistentest) mit Blick auf konkrete Einzelfälle abzugrenzen. Problematische und unproblematische Bereiche sollten mit Hilfe eines Kriteriums voneinander abgegrenzt werden, das ökonomisch fundiert ist und in direktem Zusammenhang mit den kostenseitigen Besonderheiten des Telekommunikationssektors steht. Dieses Kriterium ist die „netzspezifische“ Marktmacht, die gemäß der Bottleneck-Theorie dann auftritt, wenn nicht ausgeschöpfte Bündelungsvorteile in Verbindung mit erheblichen versunkenen Kosten vorliegen. Wenn man dieses Kriterium zugrunde legt, zeigt sich, dass die Diskussion um Differenzierungen nach den Zielländern von Gesprächs-

verbindungen verfehlt ist. Telekommunikationsdienste sind grundsätzlich wettbewerbsfähige Bereiche, in denen sektorspezifische Regulierungseingriffe zur Neutralisierung von Marktmacht nicht erforderlich und damit aus ordnungspolitischer Sicht nicht gerechtfertigt sind.

2. Monopolistische Anschlussnetze als Bottleneck-Bereiche

Im Folgenden werden Anschlussnetze betrachtet, in denen das Produkt „Anschluss an ein öffentliches Telekommunikationsnetz“ von einem einzigen Netzbetreiber, dem Etablierten, kostengünstiger angeboten werden kann als von mehreren Netzbetreibern, mithin ein natürliches Monopol vorliegt. Marktzutritt in Konkurrenz zum natürlichen Monopol, etwa durch selektiven Bypass oder Randwettbewerb, sei ausgeschlossen.

2.1. Anschlussnetze als natürliche Monopole?

Herkömmliche Technologie zum Anschluss von Endkunden an ein öffentliches Telekommunikationsnetz sind Kupferdoppeladern, die in Kabelschächten im Erdreich verlegt werden. Wenn die gesamte Nachfrage nach Telekommunikationsleistungen in einem Anschlussbereich relativ niedrig ist, ist sowohl die Übertragungskapazität der einzelnen Anschlussleitung als auch die Kapazität der Kabelschächte, in denen die Leitungen als Kabelstrang zusammengefasst und zur lokalen Vermittlungsstelle geführt werden, nicht voll ausgelastet. Solange es kostengünstiger ist, Teilnehmer in das bereits bestehende Anschlussnetz zu integrieren als sie separat zu versorgen, bestehen unausgeschöpfte Bündelungsvorteile aufgrund von „Nachbarschaftseffekten“. Wegen der Überkapazitäten im Schacht liegt eine Situation vor, in der die bestehende Nachfrage nach lokalen Übertragungsleistungen zwischen den Endkunden und der lokalen Vermittlungsstelle am kostengünstigsten von nur einem einzigen Netzbetreiber bedient werden kann. Der Marktzutritt eines weiteren, identischen Netzbetreibers würde zu einer Duplizierung der Fixkosten des Netzaufbaus führen, die im Fall einer kabelgebundenen Anschlusstechnologie den überwiegenden Teil der gesamten Netzkosten ausmachen. In diesem Fall würden knappe Ressourcen verschwen-

det und einer anderen Verwendungsrichtung, in der sie produktiver eingesetzt werden könnten, vorenthalten. Aus gesamtwirtschaftlicher Sicht ist der Marktzutritt eines zweiten Netzbetreibers nicht wünschenswert, das Monopol ist folglich die der Kosten- und Nachfragesituation entsprechende effiziente Marktstruktur.

Über die Frage, inwieweit in Telekommunikationsmärkten Subadditivitäten vorliegen, wird bereits seit langem kontrovers diskutiert, wobei die Debatte ihren bisherigen Höhepunkt im Zusammenhang mit der Zerschlagung des US-amerikanischen Telekommunikationsunternehmens AT&T im Jahre 1984 fand [vgl. v. WICHERT-NICK: 1999, 84], hinter der die Vorstellung stand, dass die daraus hervorgehenden sieben regionalen Unternehmen des Bell-Systems (*regional bell operating companies*, RBOCs) als natürliche Monopole der Preis- und Zugangsregulierung unterworfen werden sollten, während der Fernbereich als wettbewerbsfähiger Bereich von den Fesseln der Regulierung befreit werden könnte [vgl. BERG & TSCHIRHART: 1995, 103]. Ökonometrische Untersuchungen zur (globalen) Subadditivität von Kostenfunktionen wurden für die US-amerikanischen und kanadischen Bell-Systeme, aber auch für die Deutsche Bundespost Telekom und British Telecom durchgeführt, wobei die Untersuchungen oftmals zu widersprüchlichen Ergebnissen führten [vgl. STEHMANN: 1995, 48ff]. Bestimmte Studien, die sich mit der Frage des natürlichen Monopols in Ortsnetzen befassten, führten sogar trotz Einsatz derselben Kostendaten zu gegenteiligen Schlussfolgerungen, da unterschiedliche Schätzfunktionen zugrundegelegt wurden [vgl. v. WICHERT-NICK: 1999, 85]. BERG & TSCHIRHART [1995, 113f] diskutieren die Problematik des relevanten Bündels an Leistungen, die bei einer Untersuchung von lokalen Kostenstrukturen auf Subadditivität zu berücksichtigen sind, und betonen, dass nicht nur bestehende, sondern gegebenenfalls auch innovative Dienste von Marktneulingen in die Analyse einzubeziehen sind.¹ Die Schätzung der relevanten Kostenfunktion des Etablierten ist

¹ Berg & Tschirhart untersuchen die Frage der Kostensubadditivität für drei Leistungen, den regulierten POTS (*plain old telephone service*, wobei Netzzugang und lokale Sprachtelefonie im Massenmarkt aggregiert erfasst werden), die ebenfalls regulierte Leistung BUSINESS (als entsprechende Größe für Geschäftskunden) und die unregulierte Leistung MESSAGE (als Größe, in der wettbewerbliche, unregulierte Dienste erfasst werden). Angesichts des Marktzutritts z.B. eines Kabelfernsehnetzbetreibers, der seinen Kunden zusätzlich zu CATV (Versorgung

entsprechend mit Schwierigkeiten verbunden. Welche Kosten fielen an, wenn der Etablierte zusätzlich einen bestimmten Dienst erbringen würde?

BAUMOL & SIDAK [1994, 120/121] schlagen vor, die Frage des natürlichen Monopols dem Markt zu überlassen: „... *the most rational way to distinguish the arenas into which entry is feasible is to let the market decide. This can be done by opening all local telecommunications to entry, imposing some rules to guard against the erection or perpetuation of artificial barriers to entry, and then observing where entry prospers and where it does not. The former will then be the naturally competitive fields, the latter the natural monopolies.*“ MERKT [1998, 84] weist allerdings darauf hin, dass auch dieser Vorschlag nicht unproblematisch ist. Empirische Entwicklungen wie die Zahl der Marktzutritte stellen keinen verlässlichen Indikator für das Vorliegen subadditiver Kostenstrukturen dar, wenn Marktzutritt auch in Konkurrenz zu einem natürlichen Monopol erfolgen kann. Dies ist z.B. dann der Fall, wenn spezialisierte Anbieter ausgewählte Kunden mit hohem individuellem Verkehrsaufkommen mittels einer Bypass-Technologie versorgen oder Randwettbewerber als alternative Anschlussnetzbetreiber agieren, obwohl mit Blick auf die Versorgung aller Teilnehmer des betreffenden Anschlussbereichs und Einsatz der herkömmlichen Festnetztechnologie nach wie vor ein natürliches Monopol vorliegt. Ferner ist auf den Einfluss bestehender Regulierungsvorgaben hinzuweisen. Europäische Telekommunikationsmärkte sind zwar liberalisierte, aber gleichwohl stark regulierte Märkte. Wenn die konkrete Ausgestaltung der sektorspezifischen Regulierungsmaßnahmen die Marktzutrittsanreize alternativer Anbieter verzerrt,² ist die

mit Fernsehprogrammen) nun auch Telefonie anbietet, ist die Frage, ob das lokale Telekommunikationsunternehmen bezüglich der Leistungen POTS, BUSINESS und MESSAGE ein natürlicher Monopolist ist, hinfällig. Da der Kabelfernsehnetsbetreiber Verbundvorteile realisieren kann, müsste die relevante Frage nun lauten, ob der Etablierte bezüglich der Leistungen POTS, BUSINESS, MESSAGE und CATV ein natürlicher Monopolist ist.

² Zur Erläuterung sei folgendes Beispiel betrachtet. In dünn besiedelten Gebieten ist bisher kein nennenswerter Netzwettbewerb entstanden, obwohl der deutsche Telekommunikationsmarkt seit Januar 1998 vollständig liberalisiert ist. Eine mögliche Ursache könnte sein, dass Bündelungsvorteile in den betreffenden Anschlussnetzen nicht ausgeschöpft sind und mithin natürliche Monopole vorliegen. Denkbar wäre aber auch, dass die Investitionsanreize potentieller Netzbetreiber durch die Ausgestaltung der Regulierung entbundelter Anschlussleitungen vermindert wurden. Da die Preise für Anschlussleitungen in einem Einzelpreisverfahren von

empirische Entwicklung auch aus diesem Grund ein zweifelhafter Indikator für die Auflösung oder das Fortbestehen natürlicher Monopole in Anschlussnetzen.

Die Frage der praktischen Relevanz des natürlichen Monopols kann nicht abschließend beurteilt werden. Während in Ballungszentren aufgrund des hohen Nachfrageniveaus mit Kostensubadditivität nicht zu rechnen ist, ist sie beim Anschluss von Endkunden in dünn besiedelten Gebieten vermutlich nach wie vor gegeben. In dem Maße, in dem neuere Anschlusstechnologien, die flächendeckend genutzt werden können (z.B. die Telekommunikation über Kabelfernseh- oder Stromverteilnetze) an Bedeutung gewinnen, wird das natürliche Netzmonopol von einem heterogenen Netzoligopol als relevantem Szenario im lokalen Telekommunikationsmarkt abgelöst werden.

2.2. Netzspezifische Marktmacht in monopolistischen Anschlussnetzen

Da die Verlegung von Festnetzen mit erheblichen versunkenen Kosten verbunden ist, ist mit dem ineffizienten Marktzutritt alternativer Netzbetreiber trotz nicht ausgeschöpfter Bündelungsvorteile nicht zu rechnen. Aufgrund der erheblichen versunkenen Kosten ist ein natürliches Monopol selbst bei Zugrundelegung der „marktzutrittsfreundlichen“ Bertrand-Verhaltensannahme nicht angreifbar.³ Der Netzmonopolist verfügt über netzspezifische Marktmacht. Die

der RegTP als Durchschnittspreise festgelegt werden, kostet eine angemietete Anschlussleitung in einem dünn besiedelten Gebiet trotz eklatanter Kostenunterschiede nicht mehr als eine Anschlussleitung in einem Ballungszentrum. Dies verzerrt die *make or buy*-Entscheidung potenzieller Netzbetreiber – in dünn besiedelten Gebieten werden Anreize zum Aufbau eigener Anschlussleitungen zerstört.

³ Die Bertrand-Nash-Verhaltensannahme geht von der spontanen Wechselbereitschaft aller Nachfrager aus. Im Gegensatz dazu entspricht die Cournot-Nash-Verhaltensannahme der Vorstellung, dass die Kunden des Etablierten grundsätzlich *nicht* zum Wechsel bereit sind – der Marktneuling nimmt an, dass der Etablierte im Fall des Marktzutritts seine Ausbringungsmenge beibehält. In diesem Sinne ist die Bertrand-Verhaltensannahme „marktzutrittsfreundlich“, da von Friktionen wie z.B. Wechselkosten abstrahiert wird. Die Bottleneck-Theorie postuliert den direkten Schluss von Marktstrukturfaktoren (Bündelungsvorteilen und versunkenen Kosten) auf das Marktergebnis (netzspezifische Marktmacht), wobei das Marktverhalten als solches nicht entscheidend ist. Dieser Vorgehensweise liegt die Überzeugung zugrunde, dass Marktmacht, sofern sie unter der Bertrand-Verhaltensannahme abgeleitet werden kann, auch bei allen anderen, weniger

Verletzung der von PANZAR & WILLIG [1977, 7-9] formulierten Bedingungen für die Beständigkeit eines natürlichen Monopols – effiziente Faktorkombination, Nullgewinn und das Fehlen interner Subventionierungen – hat nicht den unmittelbaren Marktzutritt eines potentiellen Marktneulings zur Folge, da die versunkenen Kosten eine Asymmetrie zwischen dem etablierten Netzbetreiber und dem potentiellen Marktneuling verursachen, die dieser strategisch zur Abschreckung von Marktzutritt nutzen kann. Abbildung 1 zeigt ein (schwaches) natürliches Monopol.

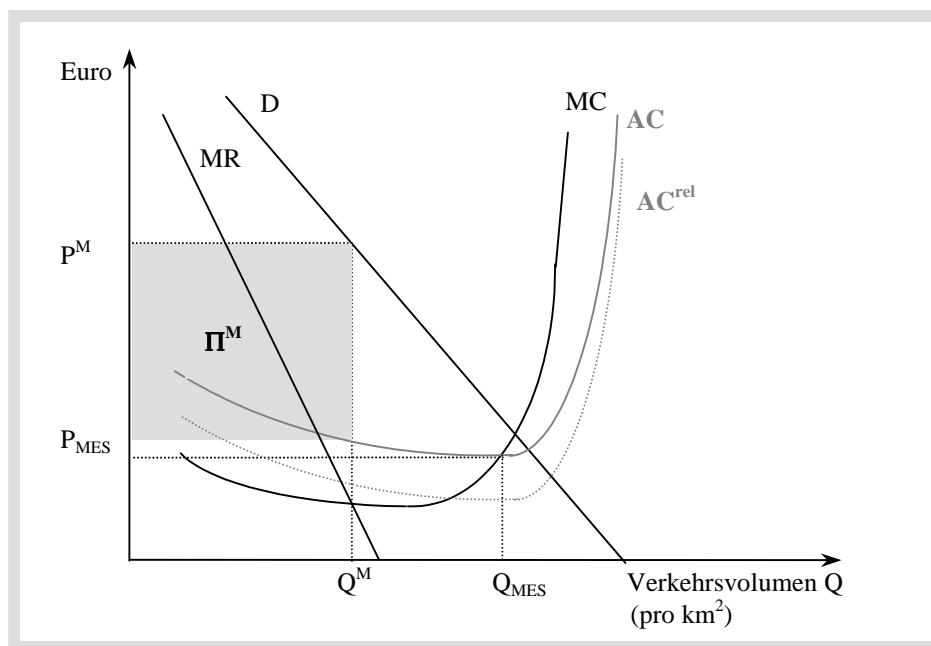


Abbildung 1: Versunkene Kosten und Stabilität von Überschussgewinnen im natürlichen Monopol

Der Netzbetreiber sieht sich der Nachfrage D gegenüber. AC bezeichne seine totalen Durchschnittskosten, MC seine Grenzkosten. Er realisiert einen Monopolvergleichspunkt in Höhe von Π^M . Der etablierte Netzbetreiber kann drohen, auf den Marktzutritt eines Marktneulings adaptiv zu reagieren, d.h. jeden Preis, den der Marktneuling verlangt, um ε zu unterbieten. Abstrahiert man von Wechselko-

marktzutrittsfreundlichen Verhaltensannahmen vorliegt. Wenn eine Modifikation der Verhaltensannahme (z.B. von Bertrand- zu Cournot-Verhalten) die identifizierte Marktmacht nicht destabilisieren kann, erübrigt sich die Frage nach der Plausibilität einer bestimmten Verhaltensannahme, wie sie insbesondere mit Blick auf die Bertrand-Verhaltensannahme häufig gestellt wird.

sten, wechseln die Nachfrager bei einer marginalen Preisunterbietung unmittelbar zum günstigsten Anbieter. Diese Drohung ist glaubhaft, da der etablierte Netzbetreiber irreversible Kosten eingegangen ist, die beim Verlust des Kunden an den Marktneuling unwiederbringlich sind. Der Etablierte hat also einen starken Anreiz, seine Kunden zu halten. Wenn der Marktneuling einen Preis von $P^N = P^M - \varepsilon$ verlangte, würde der Etablierte darauf mit einem Preis von $P^N - \varepsilon$ reagieren. Der (hypothetische) Prozess des gegenseitigen Unterbietens setzt sich fort, bis die Menge q_{MES} ⁴ bei einem Preis von P_{MES} und damit die Preisuntergrenze des Marktneulings erreicht ist. Für den etablierten Anbieter sind jedoch nur die reversiblen Durchschnittskosten als kurzfristige Preisuntergrenze relevant, da die irreversiblen Kosten bereits getätigt wurden. Der Etablierte könnte also P_{MES} um ε unterbieten und alle Kunden vom Marktneuling übernehmen. Der Marktneuling antizipiert dies und verzichtet daher auf Marktzutritt.

2.3. Sektorspezifischer Regulierungsbedarf in monopolistischen Bottleneck-Bereichen

Monopolistische Bottlenecks verleihen ihrem Eigentümer netzspezifische Marktmacht, die zu Überschußgewinnen führt.⁵ Ziel dieses Abschnitts ist, zu verdeutlichen, weshalb ein sektorspezifischer Eingriff in diesen Bereichen nicht nur gerechtfertigt, sondern unbedingt erforderlich ist bzw. weshalb das schwächere Instrument des allgemeinen Wettbewerbsrechts allein nicht ausreicht, um ein allokatives (*second best*) Optimum zu erreichen.

Das allgemeine Wettbewerbsrecht hat den Zweck, Wettbewerbsprobleme auf grundsätzlich wettbewerbsfähigen Märkten zu lösen. Das Bundeskartellamt als Anwendungsorgan des allgemeinen Wettbewerbsrechts besitzt die Kompetenz, ex post Ausbeutungs- und Behinderungsmissbrauch seitens marktmächtiger Unternehmen zu untersagen, jedoch keine gestalterische Kompetenz in Form einer

⁴ MES steht für *minimum efficient scale* bzw. Produktion im Durchschnittskostenminimum.

⁵ Von dem Fall, dass monopolistische Preissetzung nicht oder gerade ausreicht, um Gesamtkostendeckung zu erreichen, sei hier abgesehen.

ex ante-Regulierung. Falls mindestens einer der Verhandlungspartner netzspezifische Marktmacht besitzt, kann nicht mit der Effizienz privater Verhandlungslösungen gerechnet werden. Ex post-Eingriffe sind im monopolistischen Bottleneck nicht ausreichend, da sie i.d.R. mit einer langen Zeitverzögerung verbunden sind.⁶

Zur Illustration sei ein Fernnetzbetreiber betrachtet, der die Zusammenschaltung seines Netzes mit einem monopolistischen Anschlussnetz nachfragt, um Zugang zu Teilnehmern als Sendern oder Empfängern von Ferngesprächen zu erhalten. Der Betreiber des nicht angreifbaren Anschlussnetzes besitzt offensichtlich ein Diskriminierungspotential. Der (vertikal integrierte) Monopolist hat einen Anreiz, dieses Potential zur Schließung des *downstream*-Marktes zu nutzen, sofern er in diesem Fall einen höheren Gewinn erwirtschaften kann als bei Vorliegen von Wettbewerb im Fernbereich (z.B. wenn im Retail-Markt genauere Preisdifferenzierung möglich ist als im Wholesale-Markt).⁷ Netzzugang wird dann im unregulierten Kontext entweder überhaupt nicht oder nur zu prohibitiv hohen Preisen gewährt. Derselbe Effekt kann auch durch technische Diskriminierungen erreicht werden, die die Qualität der vom Wettbewerber angebotenen Dienste verschlechtern und dessen Angebot z.B. durch Rauschen, Verzögerungen oder Echos für die Nachfrager unattraktiv machen.

Angenommen, der Anschlussnetzbetreiber verweigert den Zugang zu seinem Netz oder gewährt ihn nur zu diskriminierenden Konditionen. Der Wettbewerber

⁶ MERKT [1998: 214/215] diskutiert den Idealfall der ex ante Wirkung von ex post durchsetzbaren Wettbewerbsregeln. Unter restriktiven Bedingungen (vollständige Information, perfekte Voraussicht sowie Berücksichtigung der Wettbewerbsregeln als Nebenbedingungen im Gewinnmaximierungskalkül des Unternehmens) können die Wettbewerbsregeln ihre Wirkung bereits ex ante entfalten und die Anreize für wettbewerbsfeindliches Verhalten vollständig eliminieren. In einer solchen Situation könnte eine effiziente Marktmachtregulierung folglich allein auf Basis des allgemeinen Wettbewerbsrechts erfolgen, da die ex ante Durchsetzung von Regeln durch eine sektorspezifische Instanz nicht erforderlich wäre.

⁷ Umgekehrt kann auch ein Anreiz bestehen, dieses Potential nicht zu nutzen und den Wettbewerber „einzuladen“, falls dieser im *downstream*-Markt effizienter produziert. Dann kann der *upstream*-Monopolist seinen Gewinn über den bisherigen Monopolgewinn hinaus erhöhen, wenn er die Bedienung des *downstream*-Marktes dem Wettbewerber überlässt und über die Netzzugangpreise die Marktmachtrente abschöpft sowie an dessen überlegener produktiver Effizienz partizipiert.

kann vor dem Bundeskartellamt gegen diesen Behinderungsmissbrauch klagen.⁸ Die Beweislast bei Netzzugangskonflikten liegt nach § 19 (4) 4 GWB beim marktbeherrschenden Unternehmen, es liegt also eine für das Kartellrecht an sich untypische Beweislastumkehr vor. Die Beweislast im Rahmen der Preisaufsicht liegt allerdings beim Bundeskartellamt. Da, anders als im Rahmen der sektorspezifischen Regulierung, vom regulierten Unternehmen keine detaillierten Kostennachweise zu erbringen sind, muß das Kartellamt zunächst Vergleichsmärkte bestimmen, um die beanstandeten Zugangspreise an Vergleichspreisen messen zu können, was den Nachweis wettbewerbswidrigen Preissetzungsverhaltens erheblich erschwert. Das regulierte Unternehmen kann seinen Informationsvorsprung in eine Rente umwandeln. Auch die Anwendung von Verfahren der Preisregulierung, durch die die mit den detaillierten Kostenermittlungen verbundenen konzeptionellen Probleme (insbesondere die Anlastung von Gemeinkosten) vermieden werden können (z.B. Price Cap-Regulierung), ist bei fallweisen Eingriffen des Kartellamts nicht möglich [vgl. MERKT: 1998, 213].

Mittels der im § 19 (4) GWB verankerten *essential facilities doctrine* kann letztlich der Zugang zum monopolistischen Bottleneck zu „angemessenen“ Preisen erzwungen werden. Allerdings kann der etablierte Netzbetreiber gegen eine Netzzugangspflicht Beschwerde einlegen, die aufschiebende Wirkung hat. Beschreitet der etablierte Netzbetreiber den Rechtsweg, kann sich die Dauer eines Zugangsverfahrens weiter erhöhen, so dass der Wettbewerber zwischenzeitlich möglicherweise zum Marktaustritt gezwungen ist. Weitere potentielle Netzbetreiber könnten vom Marktzutritt abgeschreckt werden, zumal der Ausgang jedes einzelnen Verfahrens ungewiss ist. Vom etablierten Netzbetreiber könnten wettbewerbliche Strukturen in nachgelagerten Märkten erfolgreich und möglicherweise dauerhaft verhindert werden.

Diese Überlegungen verdeutlichen, dass es als Maßnahme zur Neutralisierung von netzspezifischer Marktmacht nicht ausreichen würde, monopolistische

⁸ Vgl. für einen Vergleich von Missbrauchsverfahren bei der Regulierungsbehörde und beim Bundeskartellamt v. WICHERT-NICK [1999, 218-222], die auf Aspekte wie den Zeitpunkt des Missbrauchsaufgriffs, die Frage der Beweislast und die Wirkung von Beschwerden bzw. Klagen eingeht.

Bottleneck-Bereiche allein der Aufsicht des allgemeinen Wettbewerbsrechts zu unterstellen – man könnte ein solches Vorgehen als einen wettbewerbspolitischen Fehler zweiter Ordnung bezeichnen.⁹ Eine effiziente Marktmachtregulierung muss daher als gezielte, sektorspezifische Bottleneck-Regulierung institutionalisiert werden.

3. Verbindungsnetze und Telekommunikationsdienste als wettbewerbsfähige Bereiche

3.1. Ausgeschöpfte Bündelungsvorteile und technologische Vielfalt in Verbindungsnetzen

Im Fernbereich existiert eine Vielzahl paralleler Übertragungswege, die in Konkurrenz zueinander betrieben werden. Als etablierte Übertragungsmedien im Verbindungsnetz sind Glasfaserkabel und funkbasierte Systeme (Mikrowellensysteme, Satellitensysteme) im Einsatz. Anfang 2001 waren bereits mehr als 90 Anbieter als Betreiber öffentlicher Telekommunikationsnetze aktiv [vgl. REGTP: 2001, 15], der überwiegende Teil von ihnen als Verbindungsnetzbetreiber. Auf den Märkten für nationale und grenzüberschreitende Übertragungskapazitäten herrscht intensiver aktiver Wettbewerb, der zusätzlich durch potentiellen Wettbewerb mittels nicht-kabelgebundener Netze untermauert ist. Aufgrund der empirischen Entwicklung ist davon auszugehen, dass Größenvorteile im Markt ausgeschöpft sind. Zwar ist auch hier der konzeptionelle Einwand gültig, dass sich die beobachtbaren Marktstrukturen in einem Umfeld tiefgreifender Regulierungen herausgebildet haben und damit als Indikator für die Wettbewerbsfähigkeit von Märkten problematisch sind. Die Marktzutrittsentscheidung alternativer Netzbetreiber könnte durch Regulierungsvorgaben verzerrt worden sein. Da der Ansatz der Zusammenschaltungsregulierung in Deutschland nur minimale An-

⁹ KNEIPS [1996, 51) unterscheidet in begrifflicher Anlehnung an statistische Hypothesentests zwei Fehlerarten, die in der praktischen Wirtschaftspolitik auftreten können: den Fehler erster Ordnung, wenn eine wirtschaftspolitische Instanz unnötigerweise in einen funktionierenden Marktmechanismus eingreift, und den Fehler zweiter Ordnung, wenn staatlicher Handlungsbedarf besteht, die betreffende Institution jedoch fälschlicherweise *nicht* eingreift.

forderungen an eigene Infrastrukturinvestitionen stellt, um als Netzbetreiber Zusammenschaltungen zu vergleichsweise günstigen Konditionen nachfragen zu können, dürfte die Regulierung die Zahl der infrastrukturbasierten Marktzutritte allerdings eher vermindert als erhöht haben.¹⁰ Aus diesem Grund kann die empirische Entwicklung tatsächlich als Indiz für ausgeschöpfte Größenvorteile und das Fehlen subadditiver Kostenstrukturen betrachtet werden.

Um willkürliche Eingriffe in den Marktmechanismus zu vermeiden, sollte bei der Abgrenzung des sektorspezifischen Regulierungsbedarfs auf theoretisch fundierte Kriterien zurückgegriffen werden. Für den Fall des natürlichen Monopols begründet die Bottleneck-Theorie, dass kein netzspezifisches Marktmachtproblem vorliegt, wenn Bündelungsvorteile ausgeschöpft sind, unabhängig davon, ob versunkene Kosten auftreten oder nicht (vgl. Abbildung 2).

| | | Unausgeschöpfte Bündelungs- bzw. Größenvorteile? | |
|--------------------|------|--|---|
| | | ja | nein |
| Versunkene Kosten? | ja | nicht-angreifbares natürliches Monopol ⇒ sektorspezifischer Handlungsbedarf | aktiver Wettbewerb ⇒ kein sektorspezifischer Handlungsbedarf |
| | nein | angreifbares natürliches Monopol ⇒ kein sektorspezifischer Handlungsbedarf | |

Abbildung 2: Identifizierung von sektorspezifischem Handlungsbedarf auf Basis der Bottleneck-Theorie [vgl. KNEIPS: 2000, 13]

Der Verbindungsnetzbereich ist als grundsätzlich wettbewerbsfähig einzustufen. Folglich sollten mögliche Wettbewerbsprobleme allein mittels der Vorschriften des allgemeinen Wettbewerbsrechts gelöst werden.

¹⁰ Als Mindestkonfiguration für ein vermittelndes Telekommunikationsnetz für Sprachtelefonie sind lediglich eine Vermittlungsstelle und drei Übertragungswege verlangt [vgl. REGTP: 1999].

3.2. Ausgeschöpfte Bündelungsvorteile und Kostenreversibilität bei Telekommunikationsdiensten

Die empirische Entwicklung der letzten drei Jahre zeigt, dass die Marktzutrittschranken für Marktneulinge beim Zugang zu Ferngesprächsmärkten offensichtlich niedrig sind [vgl. BRUNEKREEFT & GROSS: 1999]. Insgesamt ergaben sich seit der Liberalisierung des Sprachtelefondienstes für die Öffentlichkeit über Festnetze bis Januar 2001 Preissenkungen von ca. 22%. Die Preissenkungen für Fern- bzw. Auslandsverbindungen fielen im Schnitt mit 47,3% bzw. 56,1% besonders heftig aus [vgl. IMMENGA ET AL: 2001, 10]. In der Regulierungspraxis ist eine starke Orientierung an beobachtbaren Marktstrukturen vorherrschend. Dies wird deutlich an der Entscheidung der Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post, die DTAG aus der Regulierung für Gesprächsverbindungen in die Türkei zu entlassen, diese jedoch z.B. bei Sprachtelefondiensten in die USA und im Bereich der Geschäftskunden nach Dänemark beizubehalten.¹¹ Im Bereich lokaler Sprachtelefonie wird die Telekom nach wie vor als marktbeherrschend eingestuft, nicht zuletzt, weil ihre Wettbewerber im Anschlussnetzbereich sehr geringe Marktanteile erzielen.¹²

Zur Einschätzung des Regulierungsbedarfs im Markt für Telekommunikationsdienste ist wiederum an den Kriterien der Bottleneck-Theorie anzusetzen. Es kann davon ausgegangen werden, dass grundsätzlich Bündelungsvorteile im Angebot von Telekommunikationsdiensten vorliegen, es also kostengünstiger ist, wenn mehrere Endkunden gemeinsam von ein und demselben Anbieter versorgt werden. In der Realität sind die Bündelungsvorteile vermutlich aufgrund der hohen Nachfrage nach Telekommunikationsdiensten in vielen räumlichen

¹¹ Vgl. hierzu die Pressemitteilung der Regulierungsbehörde vom 20. Februar 2001: "Kurth eröffnet offenes und transparentes Diskussions-Verfahren. Entwurf eines Eckpunkte-Papiers zur Marktbeherrschung vorgestellt. Telekom für Türkei-Verbindungen aus der Regulierung entlassen. Im USA- und Dänemark-Sprachtelefonmarkt DTAG weiterhin marktbeherrschend."

¹² Der Marktanteil der Wettbewerber an den Telefonkanälen liegt unter 2%, wobei zwei von drei Anschlussleitungen von den Wettbewerbern bei der DTAG im Rahmen von entbündeltem Netzzugang angemietet sind [vgl. hierzu REGTP: 2001, 22]. Auf Basis der eigenen oder angemieteten Anschlussleitungen bieten die Wettbewerber Dienste an, wobei sie im Bereich der Ortsgespräche lediglich einen Anteil in der Größenordnung von 4-5% am Gesamtverbindungsvolumen halten.

Märkten ausgeschöpft.¹³ Selbst wenn man eine Situation betrachtet, in der weiterhin Bündelungsvorteile bestehen, folgt daraus kein sektorspezifischer Regulierungsbedarf. Zentral ist vielmehr, ob beim Angebot von Telekommunikationsdiensten zugleich erhebliche versunkene Kosten anfallen (vgl. Abbildung 2), die als strukturelle Marktzutrittsschranke wirken. Da dies typischerweise nicht der Fall ist, ist der generelle Abbau sektorspezifischer Marktmachtregulierungen im Bereich der Telekommunikationsdienste – unabhängig davon, ob sie für Privat- oder Geschäftskunden erbracht werden oder ob es sich um lokale, nationale oder internationale Gespräche handelt – erforderlich. Es besteht kein sektorspezifischer Handlungsbedarf, eine Differenzierung des Regulierungsbedarfs nach bestimmten Zielländern ist daher aus Sicht der Regulierungsökonomie nicht nachvollziehbar. Allerdings ist zu betonen, dass die Forderung nach einer Deregulierung aller Telekommunikationsdienste (d.h. auch der lokalen Sprachtelefonie) an die Prämisse einer effizienten Regulierung der netzspezifischen Marktmacht in monopolistischen Bottlenecks geknüpft ist, da eventuelle allokativen Ineffizienzen beim Zugang zum Bottleneck in allen nachgelagerten Märkten ebenfalls zu Allokationsverzerrungen führen. Dieser Punkt wird im nächsten Abschnitt verdeutlicht.

3.3. Zugang zum Bottleneck als Vorleistung für Wettbewerber in nachgelagerten Teilmärkten

3.3.1. Vertikale Relationen im Telekommunikationssektor

Der Betrieb eines Verbindungsnetzes ist nur dann sinnvoll, wenn der Zugang zu Anschlussnetzen gewährleistet ist, an denen potentielle Sender und Empfänger angeschlossen sind. Unter der Annahme, dass Anschlussnetze monopolistische Bottleneck-Bereiche sind, die von Wettbewerbern nicht dupliziert werden können, hat der Zugang zum *local loop* des Netzmonopolisten für Verbindungsbetreiber den Charakter einer ‘notwendigen Einrichtung’ (*essential facility*).

¹³ In den ersten drei Jahren nach der Marktöffnung hat sich im Festnetz eine Verkehrssteigerung von über 60% ergeben. Daran haben die verstärkte Internetnutzung und die Verbindungen vom Festnetz in Mobilfunknetze Anteil [vgl. REGTP: 2001, 18/19].

Diese Vorleistung kann indirekt durch die Zusammenschaltung der beteiligten Netze nachgefragt werden (*one-way interconnection*), so dass der Anschlussnetzbetreiber die Zuführung von abgehenden Gesprächen zum Netz des Wettbewerbers und die Terminierung von eingehenden Gesprächen aus dem Netz des Wettbewerbers zum Empfänger übernimmt. Alternativ ist der direkte Zugriff auf den blanken Kupferdraht möglich (*local loop unbundling*), durch den der Verbindungsnetzbetreiber die Anschlussleitungen des Monopolisten dauerhaft mietet und die Zuführungs- und Terminierungsleistungen intern erbringt.

Telekommunikationsdienste sind ohne den Zugang zur Übertragungsfunktionalität der Anschlussnetze und, bei Ferndiensten, der Verbindungsnetze nicht möglich. Die Vermittlung der Übertragungsminuten (bzw. in einem paketvermittelten Netz das Routing) ist eine zur lokalen Übertragung komplementäre Leistung, die grundsätzlich wettbewerbsfähig ist.¹⁴ Telekommunikationsdienste können von Diensteanbietern auf Basis eigener lokaler Infrastruktur (vertikale Integration), im Rahmen von Wiederverkauf (*resale*) oder auf der Basis von entbündeltem Netzzugang realisiert werden. Übertragung und Vermittlung („Minuten“) sind Input für Basisdienste, die wiederum die Grundlage für Mehrwertdienste darstellen. Abbildung 3 zeigt diese vertikalen Relationen schematisch, wobei die Pfeile eine Input-Output-Relation anzeigen.

¹⁴ Obwohl in (lokalen) Vermittlungsstellen vor allem in dünner besiedelten Gebieten Überkapazitäten bzw. nicht ausgeschöpfte Bündelungsvorteile vorliegen können, ist die Vermittlungsleistung mit keinen erheblichen irreversiblen Kosten verbunden, die einen monopolistischen Bottleneck begründen würden. Bündelungsvorteile entstehen z.B. durch die stärkere und möglicherweise auch gleichmäßigere Auslastung der Vermittlungskapazität, wenn viele Anschlussleitungen in der gleichen Vermittlungsstelle enden.

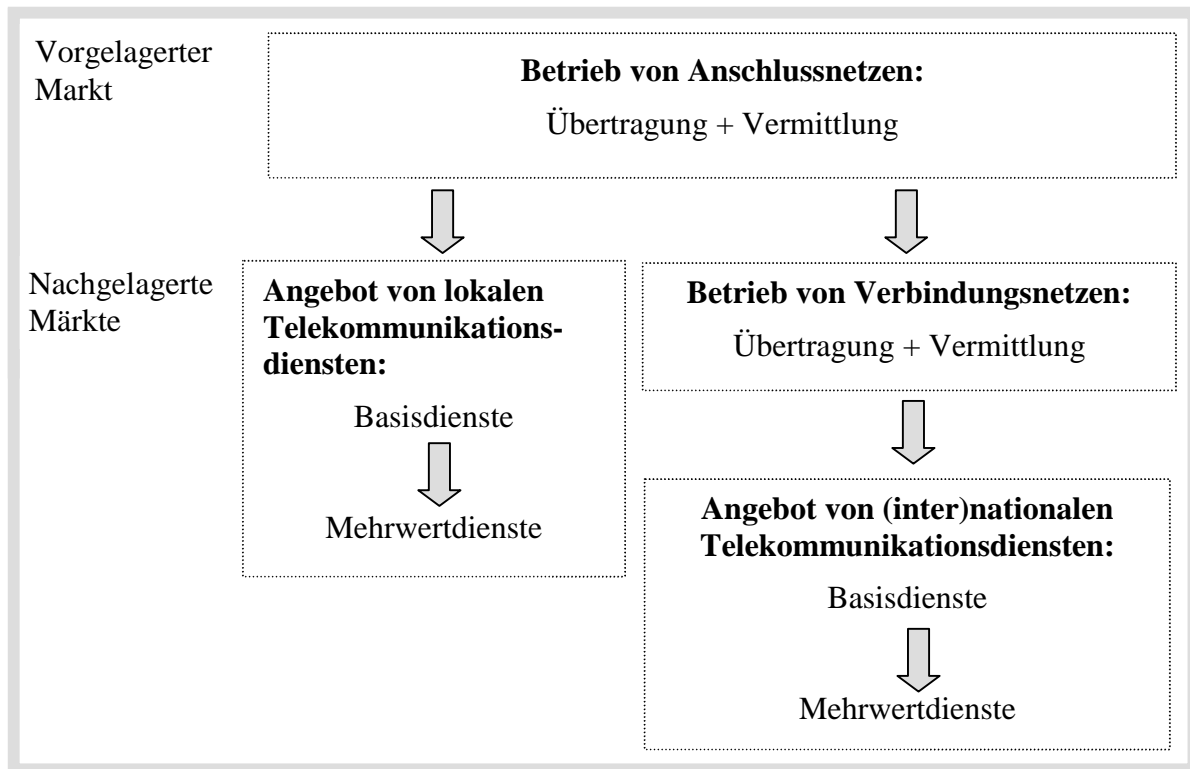


Abbildung 3: Vertikale Relationen im Telekommunikationssektor

3.3.2. Vorleistungspreise und Effizienz in nachgelagerten Märkten

Da die Übertragungsleistung im *local loop* unter Monopolbedingungen angeboten wird, entsteht (im unregulierten Kontext) in nachgelagerten Märkten durch überhöhte Zugangstarife eine allokativer Verzerrung. Betrachtet sei dazu folgendes Beispiel. Ein Telekommunikationsunternehmen betreibt ein eigenes nationales Verbindungsnetz und bietet Ferngespräche an. Die Märkte für den Betrieb von Verbindungsnetzen und Ferngespräche seien wettbewerblich. Um die Sender und Empfänger der Ferngespräche erreichen zu können, ist das Unternehmen auf den Zugang zu den Anschlussnetzen des etablierten Anbieters angewiesen. Dieser Zugang wird über die Zusammenschaltung des Verbindungsnetzes mit den monopolistischen Anschlussnetzen des etablierten Anbieters realisiert. Für jedes Ferngespräch werden folglich zwei monopolistische Übertragungsleistungen im *local loop*, die Zuführungsleistung zum Verbindungsnetz und die Terminierungsleistung zum Empfänger, benötigt.

D_F bezeichne die Zahlungsbereitschaft der Nachfrager für Ferngespräche (vgl. Abbildung 4). Die Nachfrage nach der Vorleistung „Netzzusammenschaltung“ D_{IC} , der sich der monopolistische Anschlussnetzbetreiber gegenüber sieht, leitet sich unmittelbar aus der Endnachfrage nach Ferngesprächen D_F ab ($D_{IC} = D_F - MC_T$). MC_T bezeichnet die Grenzkosten, die dem Verbindungsnetzbetreiber entstehen, wenn er auf Basis der Netzzusammenschaltung eine Minute eines Ferngesprächs erstellt, es handelt sich hierbei also insbesondere um die Kosten der Übertragung und Vermittlung des Gesprächs innerhalb seines eigenen Netzes.¹⁵ Die Grenzkosten des Netzmonopolisten für die Erstellung der Vorleistung betragen MC_{IC} . Wesentliche Bestandteile dieser Grenzkosten sind die Kosten der Übertragungsleistung in den Anschlussnetzen und die Kosten der Belegung von Vermittlungskapazität, die jeweils pro Gesprächsminute anfallen.

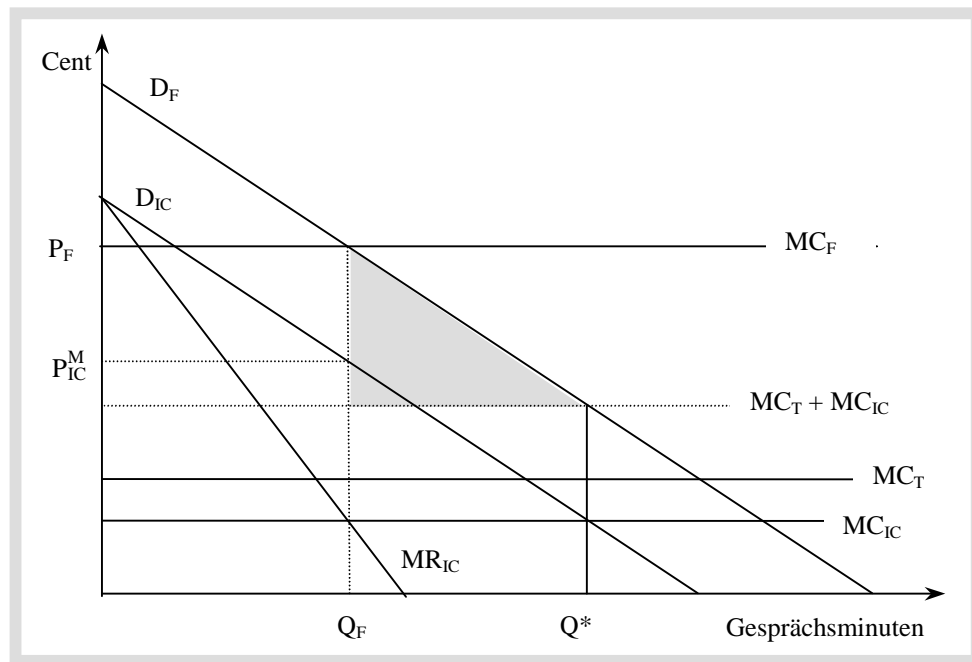


Abbildung 4: Monopolistische Vorleistungspreise und Allokationsverzerrung

¹⁵ Die Kosten für die Vermarktung der Ferngespräche werden als fix angenommen. Da Fixkosten für die folgenden Überlegungen nicht relevant sind, können sie vernachlässigt werden.

Der monopolistische Anschlussnetzbetreiber verlangt für seine Vorleistungen den für ihn gewinnmaximierenden Preis P_{IC}^M , zu dem sein Grenzerlös MR_{IC} gerade mit seinen Grenzkosten MC_{IC} übereinstimmt. Der Wettbewerber bezahlt pro Minute eines Ferngesprächs also P_{IC}^M an den Netzmonopolisten. Damit gilt für seine gesamten Grenzkosten $MC_F = P_{IC}^M + MC_T$. Da er im Wettbewerb steht, ist für ihn die Ausbringungsmenge Q_F , zu der der Marktpreis P_F seinen gesamten Grenzkosten MC_F entspricht, gewinnmaximierend. Diese Menge ist offensichtlich geringer als die sozial optimale Menge Q^* . Die allokativen Verzerrung geht mit einem gesellschaftlichen Wohlfahrtsverlust in Höhe des grauen Dreiecks einher.¹⁶

3.3.3. Effizienz privater Verhandlungslösungen in wettbewerbsfähigen Bereichen

Obwohl die Glasfasertechnologie als Festnetztechnologie mit erheblichen versunkenen Kosten verbunden ist, besteht im Bereich der Verbindungsnetze kein netzspezifisches Marktmachtproblem. Dies gilt sowohl für horizontale Zusammenschaltungsvereinbarungen zwischen Verbindungsnetzbetreibern als auch für vertikale Zugangsvereinbarungen zwischen Verbindungsnetzbetreibern und Anbietern von Ferndiensten. Falls z.B. ein Verbindungsnetzbetreiber einem Diensteanbieter Netzzugang zu überhöhten Zugangstarifen anbieten sollte, hat dieser die Möglichkeit, unmittelbar zu einem anderen Netzbetreiber auszuweichen. Die gegenseitige Substituierbarkeit der Netzbetreiber sorgt dafür, dass private Verhandlungslösungen effizient sind, zumal auch potentieller Wettbewerb durch funkbasierte Netzbetreiber herrscht [vgl. KNEIPS: 2001, 98]. Grundsätzlich haben alle beteiligten Netzbetreiber einen Anreiz, sich über die Zusammenschaltung ihrer Netze zu einigen. BLANKART & KNEIPS [1995, 285] nennen dafür zwei Hauptgründe, die Komplementarität der Netze und die Reziprozität der

¹⁶ Die vorangegangenen Überlegungen verdeutlichen auch, dass ein monopolistischer Vorleistungspreis an sich nicht den *Wettbewerb* im nachgelagerten Markt verzerrt oder gar verhindert, sofern er nicht-diskriminierend von allen Anbietern, also auch dem Etablierten, bezahlt werden muss. Verzerrt wird die *Faktorallokation*. Vgl. zur Theorie der vertikalen Relationen KASERMAN & MAYO [1995, 295-381].

Netzöffnung, durch die beide Netzbetreiber von der Netzzusammenschaltung profitieren. Ähnlich kann für den Zugang eines Diensteanbieters zu einem wettbewerblichen Netz argumentiert werden, da auch hier beide Verhandlungspartner ein Interesse an einer Einigung besitzen: Der Netzbetreiber erwirtschaftet zusätzliche Deckungsbeiträge zu seinen fixen Netzkosten, wenn er dem Diensteanbieter Netzzugang gewährt, und für den Diensteanbieter ist der Zugang zu einer Netzinfrastruktur Voraussetzung für das Angebot seiner Dienstleistungen. Auch eine Einigung zu Lasten Dritter (z.B. der Endkunden) ist aufgrund fehlender Marktmacht der Beteiligten nicht möglich. Das Verhandlungsergebnis ist allokativ effizient. Statt eines Marktmachtproblems kann allenfalls ein Koordinationsproblem auftreten.¹⁷

4. Analytische Abgrenzung von Teilmärkten zum Zweck der sektorspezifischen Regulierung

4.1. Marktabgrenzung im Kontext sektorspezifischer Regulierung

Für die Zwecke der sektorspezifischen Regulierung ist die detaillierte Abgrenzung von Teilmärkten und die Untersuchung von Marktmachtpotentialen nach rein wettbewerbsrechtlichen Grundsätzen nicht zielführend. Da es letztlich darum geht, mögliche Problembereiche mit netzspezifischer Marktmacht für Fall-

¹⁷ Bei horizontalen und vertikalen Zusammenschaltungsproblemen in wettbewerbsfähigen Bereichen des Telekommunikationssektors ist das Koordinationsproblem insbesondere ein Problem der technischen Kompatibilität der beteiligten Netze untereinander und der Unterstützung der betreffenden Dienste. In einem Markt mit vielen Netzbetreibern und Diensteanbietern ist es grundsätzlich möglich, dass nicht miteinander kompatible „Inseln“ entstehen mit der Folge, dass nicht alle Netzexternalitäten ausgeschöpft werden können. (Diese Externalitäten bestehen z.B. darin, dass ein Dienst durch nur einen zusätzlichen Netzknoten von einem Netz in ein anderes Netz übergeben werden kann und damit für eine Vielzahl weiterer Nutzer zugänglich wird.) BLANKART & KNEIPS [1995, 290-295] argumentieren, dass sich daraus jedoch kein staatlicher Handlungsbedarf ableiten lässt, der über die Vorgabe eines Ordnungsrahmens (z.B. zur rechtlichen Absicherung von Kooperationsvereinbarungen) hinausgeht und detaillierte Vorschriften zur Standardisierung in Netzsektoren beinhaltet. Die Gefahr von staatlichen Vorgaben sei, dass staatliche Institutionen tendenziell einen Anreiz zur Überstandardisierung hätten, zumal das Koordinationsproblem in wettbewerblichen Märkten ohnehin durch „Selbstregulierung“, d.h. durch das freiwillige Setzen von Standards in Komitees, gelöst werden könne.

klassen ex ante zu identifizieren, sollten übergeordnete Kriterien zur analytischen Gliederung des Telekommunikationssektors zugrundegelegt werden. Für die Frage der netzspezifischen Marktmacht ist es z.B. nicht relevant, ob eine monopolistische Anschlussleitung an Dritte vermietet oder vom etablierten Netzbetreiber intern als Input für eigene Telekommunikationsdienste genutzt wird, sondern allein, ob ihre Duplizierung mit hohen versunkenen Kosten verbunden wäre und daher ein Bottleneck vorliegt. Bei einer Marktabgrenzung nach dem Bedarfsmarktkonzept würde man allerdings zwischen beiden Verwendungsrichtungen unterscheiden. Ebenso ist es im Bereich der Ferngespräche für die Untersuchung der Marktmachtfrage nicht relevant, ob es sich um eine nationale oder eine internationale Verbindung in die USA oder die Türkei handelt, sondern allein, dass keine erheblichen Kostenirreversibilitäten beim Angebot der Dienste vorliegen. Anhand der Kriterien der Bottleneck-Theorie kann die herkömmliche Marktabgrenzung im Telekommunikationssektor wesentlich vereinfacht und auf den für die Frage der sektorspezifischen Regulierung entscheidenden Aspekt der netzspezifischen Marktmacht fokussiert werden.

4.2. „Herkömmliche“ Abgrenzung von Märkten nach wettbewerbsrechtlichen Kriterien

Die Regulierungsbehörde soll bei der Abgrenzung sachlich und räumlich relevanter Märkte im Einvernehmen mit dem Bundeskartellamt entsprechend wettbewerbsrechtlicher Grundsätze entscheiden (vgl. § 82 2. TKG).

Die vertikale Abgrenzung von Märkten führt, orientiert an der Abfolge der Produktionsstufen, zunächst zur Unterscheidung von Vorleistungs- und Endkundenmärkten (vgl. Abbildung 5). Im Bereich der Vorleistungen sind die Teilmärkte für Netzelemente, Zusammenschaltungen und den Wiederverkauf von Übertragungskapazität abzugrenzen. Im Endkundenmarkt ist zwischen den Märkten für Teilnehmeranschlüsse, Basisdienste (d.h. die reine Übertragung von Telekommunikationssignalen) und Mehrwertdienste zu trennen.

Im Bereich der Basisdienste wird weiter zwischen Übertragung und Vermittlung von Sprache einerseits und Übertragung und Routing von Daten andererseits unterschieden, die nach wettbewerbsrechtlichen Prinzipien als separate sachlich

relevante Märkte anzusehen sind, da sie nachfrageseitig i.d.R. keine nahen Substitute darstellen.¹⁸ Aufbauend auf den Basisdiensten werden Mehrwertdienste wie z.B. Informationsdienste, Zugang zu Datenbanken oder Videokonferenzen angeboten. Soweit diese Dienste aus Sicht der Nachfrager ebenfalls nicht austauschbar sind, sind sie jeweils separaten Märkten zuzuordnen.

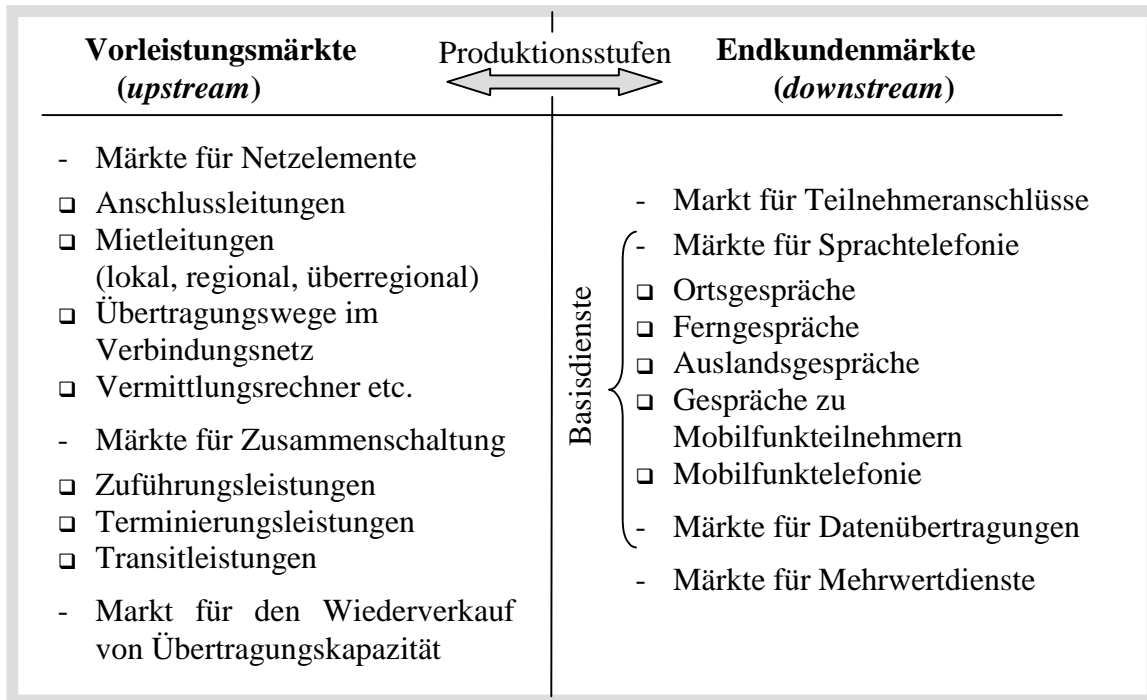


Abbildung 5: Herkömmliche Abgrenzung von Teilmärkten nach wettbewerbsrechtlichen Grundsätzen

Geht man über die Abgrenzung von Teilmärkten hinaus zur Abgrenzung relevanter Märkte im Einzelfall über, ergibt sich ein noch weit differenzierteres Bild.

¹⁸ Bei zunehmender digitalisierter Signalübertragung werden allerdings die angebotsseitigen Substitutionsmöglichkeiten vertikal integrierter Netzbetreiber an Bedeutung gewinnen, da übertragungstechnisch kein Unterschied zwischen der Übertragung von Sprache und Daten mehr besteht, so dass die Abgrenzung immer mehr verschwimmen könnte [vgl. PLUM & SCHWARZ-SCHILLING: 2000, 51/52].

4.3. Analytische Abgrenzung von Problembereichen nach den Kriterien der Bottleneck-Theorie

Basierend auf dem Abgrenzungskriterium der netzspezifischen Marktmacht lassen sich potentielle Problembereiche und wettbewerbsfähige Leistungen unterscheiden (vgl. Abbildung 6). Die Abgrenzung zwischen vor- und nachgelagerten Märkten ist nicht an der Abfolge der Produktionsstufen bei der Erstellung von Telekommunikationsdiensten orientiert. Der monopolistische Bottleneck wird als vorgelagerter Markt, sämtliche Leistungen, die vom Zugang zum Bottleneck abhängig sind, werden als nachgelagerte Märkte verstanden.¹⁹

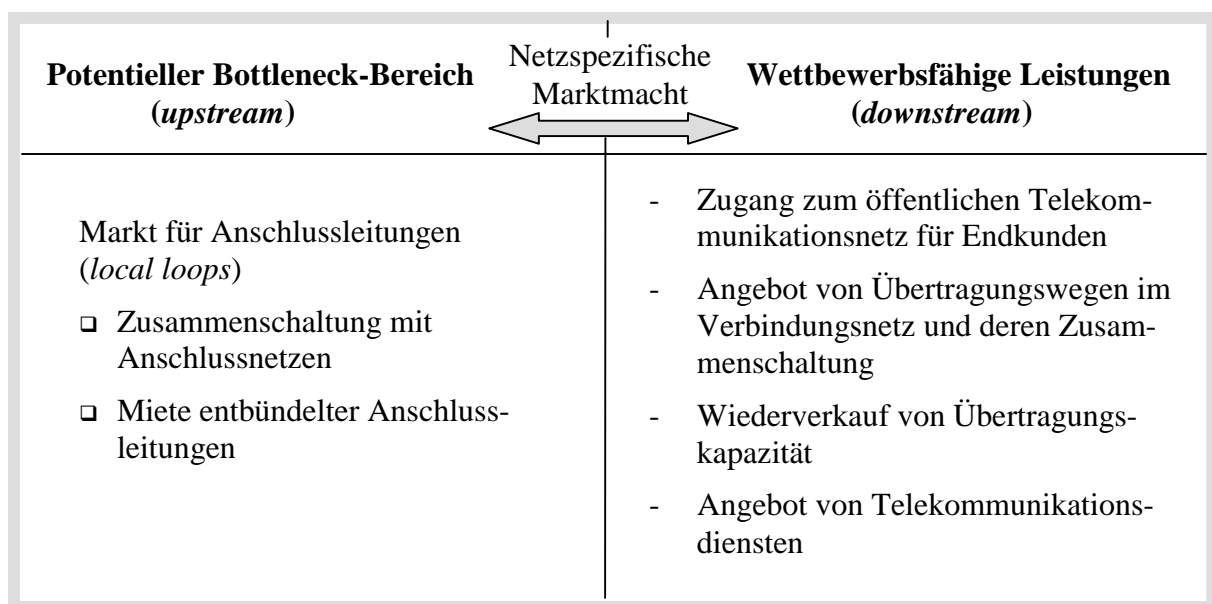


Abbildung 6: Analytische Abgrenzung von Märkten nach den Kriterien der Bottleneck-Theorie

Die analytische Gliederung des Telekommunikationssektors verdeutlicht, dass allein monopolistische Anschlussleitungen im Festnetz des ehemaligen Monopolisten als mögliche Problembereiche anzusehen sind, während die vom Bottleneck abhängigen, nachgelagerten Bereiche grundsätzlich wettbewerbsfähig sind, wenn der nicht-diskriminierende Zugang zum Bottleneck durch sektorspezifische ex ante-Regulierung gewährleistet ist.

¹⁹ Als Kriterien für vor- und nachgelagerte Märkte kommen, je nach Zweck der Untersuchung, unterschiedliche Kriterien in Betracht [vgl. SALINGER: 1989].

5. Fazit

Empirische Untersuchungen der letzten Jahrzehnte konnten die empirische Relevanz subadditiver Kostenstrukturen in lokalen Telekommunikationsmärkten nicht eindeutig klären. Es ist aber davon auszugehen, dass Anschlussnetze ihren Charakter als natürliche Monopole in dicht besiedelten Gebieten bereits verloren haben. Dagegen ist das Konzept des natürlichen Monopols in dünn besiedelten Gebieten vermutlich nach wie vor relevant.

Das Konzept des natürlichen Monopols besitzt entscheidende Bedeutung als theoretischer Referenzpunkt. Wenn zugleich Bündelungsvorteile und versunkene Kosten auftreten, weisen herkömmliche Anschlussnetze den Charakter monopolistischer Bottleneck-Bereiche auf, die ihrem Eigentümer netzspezifische Marktmacht verleihen. Aufgrund seiner Wirkungsmechanismen reicht das allgemeine Wettbewerbsrecht zur Neutralisierung netzspezifischer Marktmacht nicht aus. Benötigt werden vielmehr gezielte sektorspezifische Eingriffe in den Marktmechanismus, die Marktmachtpotentiale abbauen, *bevor* sie missbräuchlich genutzt werden können.

Verbindungsnetze stellen wettbewerbsfähige Bereiche dar, da Bündelungsvorteile ausgeschöpft sind und technologische Vielfalt herrscht. Telekommunikationsdienste sind ebenfalls wettbewerblich organisierbare Bereiche, da ihr Angebot keine erheblichen irreversiblen Kosten voraussetzt. Private Verhandlungen über Netzzugang und Netzzusammenschaltungen führen in diesen Märkten zu produktiv und allokativ effizienten Lösungen. Das Zustandekommen einer Einigung wird im wesentlichen durch die nahezu perfekte Substituierbarkeit der Verhandlungspartner sowie durch die Komplementarität der involvierten Netze oder Dienste gefördert. Im Fall der Zusammenschaltung zwischen zwei Verbindungsnetzen kommt der Aspekt der Reziprozität hinzu. Allerdings ist der Wettbewerb sowohl im Bereich der Verbindungsnetze als auch der Telekommunikationsdienste vom Zugang zu den Teilnehmern abhängig.

Auf Basis dieser Überlegungen ist es erforderlich, die herkömmliche, an wettbewerbsrechtlichen Kriterien orientierte Marktabgrenzung im Telekommunikationssektor zu überdenken. Es zeigt sich, dass eine derart detaillierte Vorgehensweise nicht hilfreich ist und zu Entscheidungen führen kann, die aus regu-

lierungsökonomischer Sicht nicht nachvollziehbar sind. Aktuelles Beispiel ist die Diskussion um die Differenzierung der Regulierung des Sprachtelefondienstes nach Zielländern. Die Kriterien der Bottleneck-Theorie ermöglichen es, wesentliche Aspekte von Märkten zu erfassen, durch die sich mögliche Problembereiche und wettbewerbsfähige Bereiche klar unterscheiden lassen. Durch eine analytische Marktabgrenzung auf Basis dieser Kriterien wird ersichtlich, dass ein mögliches Marktmachtproblem, das sektorspezifischer Regulierung bedarf, allenfalls im Bereich der Anschlussnetze bestehen kann. Mit diesem Ergebnis ist der mögliche Problembereich jedoch nur grob umrissen. Neuere Entwicklungen wie z.B. die Powerline-Technologie, die Telekommunikation über Stromverteilnetze ermöglicht, werden zur Erosion heute noch bestehender Bottleneck-Bereiche führen.

Literatur

- BAUMOL, W. & SIDAK, J. [1994]: Toward Competition in Local Telephony. MIT Press, Cambridge Mass. et al.
- BERG, S.V. & TSCHIRHART, J. [1995]: A Market Test for Natural Monopoly in Local Exchange. *Journal of Regulatory Economics*, 8, 103-124.
- BLANKART, CH.B. & KNEIPS, G. [1995]: Market Oriented Open Network Provision. *Information Economics and Policy*, 7, 283-296.
- BRUNEKREEFT, G. & GROSS, W. [2000]: Prices for Long-Distance Voice Telephony in Germany. *Telecommunications Policy*, 24, 929-945.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION [1998]: Notice on the Application of the Competition Rules to Access Agreements in the Telecommunications Sector. Framework, Relevant Markets and Principles. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften C 265/2, 22.8.1998.
- IMMENGA, U., KIRCHNER, CH., KNEIPS, G. & KRUSE, J. [2001]: Telekommunikation im Wettbewerb. Eine ordnungspolitische Konzeption nach drei Jahren Marktöffnung. C.H. Beck-Verlag, München.
- KASERMAN, D.L. & MAYO, J.W. [1995]: Government and Business. The Economics of Antitrust and Regulation. The Dryden Press, Fort Worth et al.
- KNEIPS, G. [1996]: Wettbewerbspolitik. In: Hagen, J.v., Börsch-Supan, A. & Welfens, P. [Hrsg.]: *Springers Handbuch der Volkswirtschaftslehre*, 1, 39-80. Springer Verlag, Berlin et al.
- KNEIPS, G. [2000]: Der disaggregierte Regulierungsansatz der Netzökonomie. In: Knieps, G., Brunekreeft, G. [Hrsg.]: *Zwischen Regulierung und Wettbewerb – Netzsektoren in Deutschland*. Physica-Verlag, Heidelberg.
- KNEIPS, G. [2001]: Wettbewerbsökonomie – Regulierungstheorie, Industrieökonomie, Wettbewerbspolitik. Springer Verlag, Berlin et al.
- MERKT, J. [1998]: Wettbewerb im Local Loop. Strukturwandel und Netzwettbewerb in Telekommunikationsortsnetzen. *Freiburger Studien zur Netzökonomie*, 3. Nomos Verlagsgesellschaft, Baden-Baden.
- PANZAR, J. & WILLIG, R. [1977]: Free Entry and the Sustainability of Natural Monopoly. *Bell Journal of Economics*, 8, 1-22.
- PLUM, M. & SCHWARZ-SCHILLING, C. [2000]: Marktabgrenzung im Telekommunikations- und Postsektor. Diskussionsbeitrag Nr. 200 des Wissenschaftlichen Instituts für Kommunikationsdienste [WIK], Bad Honnef.

- REGTP [1999]: Öffentliche Anhörung über die regulatorische Behandlung von Verbindungsnetzen und öffentlichen Telekommunikationsnetzen im Hinblick auf die Zusammenschaltungsvorschriften des TKG. Amtsblatt 4/99 vom 10. März 1999, Mitteilung Nr. 73, 739. Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post, Bonn. <http://www.regtp.de>
- RegTP [2001]: Jahresbericht 2000: Marktbeobachtungsdaten der Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post. Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post, Bonn.
- SALINGER, M.A. [1989]: The Meaning of „Upstream“ and „Downstream“ and the Implication for Modeling Vertical Mergers. *The Journal of Industrial Economics*, 37, 373-387.
- STEHMANN, O. [1995]: Network Competition for European Telecommunications. Oxford University Press, Oxford et al.
- WICHERT-NICK, D.V. [1999]: Wettbewerb im lokalen Telekommunikationsmarkt. Zwischen sektorspezifischer Regulierung und allgemeinem Wettbewerbsrecht. Nomos Universitätsschriften, Band 44. Nomos Verlagsgesellschaft, Baden-Baden.

**Als Diskussionsbeiträge des
Instituts für Verkehrswissenschaft und Regionalpolitik
Albert-Ludwigs-Universität Freiburg i. Br.
sind zuletzt erschienen:**

27. **G. Knieps:** Slothandel als marktwirtschaftliches Instrument bei Knappheitsproblemen an Flughäfen, in: Schriftenreihe der Deutschen Verkehrswissenschaftlichen Gesellschaft, Drittes Luftverkehrsforum der DVWG, Reihe B, B 198, 1996, S. 4-16
28. **G. Knieps:** Regulierung von Netzen? (mit Ch.B. Blankart), in: ifo Studien, 42. Jahrgang, Nr. 4, 1996, S. 483-504
29. **G. Knieps:** Preisbildung und Kostenallokation auf wettbewerblichen Telekommunikationsmärkten, April 1996
30. **G. Knieps:** Neuere Entwicklungen in der Wettbewerbspolitik, in: WiST (Wirtschaftswissenschaftliches Studium), 26. Jahrgang, Heft 5, Mai 1997, S. 232-236
31. **J. Merkt:** Predation and Foreclosure in Telecommunications Networks, September 1996
32. **G. Knieps:** Möglichkeiten und Grenzen des Aufbaus transeuropäischer Netze, in: Jahrbuch für Neue Politische Ökonomie, Bd. 16, 1997, S. 185-199
33. **G. Knieps:** Deregulierung auf Verkehrsmärkten als Herausforderung für die Wettbewerbspolitik, in: Schriftenreihe der Deutschen Verkehrswissenschaftlichen Gesellschaft: Wettbewerbspolitik in deregulierten Verkehrsmärkten - Interventionismus oder Laissez Faire?, Reihe B, B 199, 1997, S. 7-21
34. **G. Knieps:** Market Entry in the Presence of a "Dominant" Network Operator in Telecommunications, in: P.J.J. Welfens et al. (eds.), Towards Competition in Network Industries: Telecommunications, Energy and Transportation in Europe and Russia, Springer-Verlag, Berlin et al., 1999, S. 131-144
35. **G. Knieps:** Phasing out Sector-Specific Regulation in Competitive Telecommunications, in: Kyklos, Vol. 50, Fasc. 3, 1997, S. 325-339
36. **G. Brunekreeft:** Local versus global price cap: A comparison of foreclosure incentives, June 1997
37. **G. Knieps:** Systemintegration und Wettbewerb im öffentlichen Verkehr der Schweiz: Kritische Reflexionen aus der Sicht der Wissenschaft, Referat auf dem Internationalen Bahnkongress Schweiz, 26.-28. Mai 1997 in Luzern, in: Jahrbuch der Schweizerischen Verkehrswirtschaft, 1998, S. 105-117
38. **G. Knieps:** Ansätze für eine "schlanke" Regulierungsbehörde für Post und Telekommunikation in Deutschland, in: ORDO, Bd. 48, 1997, S. 253-268
39. **G. Knieps:** Costing and Pricing of Interconnection Services in a Liberalized European Telecommunications Market, in: American Institute for Contemporary German Studies (ed.): Conference Report - Telecommunications Reform in Germany: Lessons and Priorities, Washington, D.C., 1998, S. 51-73
40. **J. Merkt:** A Note on Unbundling Requirements for Telecommunications Networks, Paper presented at the ITS European Regional Conference in Leuven, Belgium, August 1997

41. **G. Brunekreeft:** Contestable Monopolistic Competition: An Application of Contestability to Spatial Competition, November 1997
42. **G. Knieps:** Standardization in Transportation Markets: a European Perspective (mit M. J. Holler und E. Niskanen), in: EURAS Yearbook of Standardization, Vol. 1, 1997, S. 371-390
43. **M. Kunz:** Cross-Subsidization Within and Between Airports: An Evaluation of Airport Systems and the Single Till, June 1997 - noch nicht erschienen/not yet available
44. **M. Kunz:** Airport Regulation: The Policy Framework, in: Airports and Air Traffic: Regulation, Privatisation, and Competition, W. Pfähler, H.-M. Niemeier, O.G. Mayer (eds.), Frankfurt/Main etc.: Lang, 1999, S. 11-55
45. **M. Kunz:** Entbündelter Zugang zu Flughäfen: Zur Liberalisierung der Bodenverkehrsdienste auf europäischen Flughäfen, in: Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, 70, 1999, Heft 3, S. 206-232
46. **G. Knieps:** Neue Perspektiven für die Gemeinden als Anbieter von Verkehrs- und Versorgungsnetzen, in: Schriftenreihe der Deutschen Verkehrswissenschaftlichen Gesellschaft: Die zukünftige Rolle der Kommunen bei Verkehrs- und Versorgungsnetzen, Reihe B, B 213, 1998, S. 7-18
47. **G. Knieps:** Zugang zu Netzen: Verselbständigung, Nutzung, Vergütung, Eigentumschutz, in: MultiMedia und Recht (MMR), 6/1998, S. 275-280
48. **G. Knieps:** Ein analytisches Kostenmodell für das Ortsnetz - Referenzmodell: Stellungnahme und Kommentare, Mai 1998
49. **G. Knieps:** Die Liberalisierung der europäischen Transportmärkte aus ordnungspolitischer Sicht, in: Schriftenreihe der Deutschen Verkehrswissenschaftlichen Gesellschaft: Neuer Ordnungsrahmen im Straßengüterverkehr, Reihe B, B 214, 1998, S. 1-6
50. **G. Knieps:** Access to networks and interconnection: A disaggregated approach, in: C.-D. Ehlermann, L. Gosling (eds.), Third Competition Law Annual 1998: Regulating Telecommunications, Hart Publishing, Oxford, Portland, 2000, S. 151-170
51. **G. Knieps:** Das neue Trassenpreissystem: volkswirtschaftliche Vorteile eines zweistufigen Systems, in: Internationales Verkehrswesen, 50, Heft 10, 1998, S. 466-470
52. **G. Knieps:** Der Irrweg analytischer Kostenmodelle als regulatorische Schattenrechnungen: Eine kritische Analyse der Stellungnahmen zum WIK-Kostenmodell, in: MultiMedia und Recht (MMR), 11/1998, S. 598-602
53. **G. Brunekreeft:** Peak-Load Pricing, Perfect Competition and Price Discrimination, October 1998
54. **G. Knieps:** Costing und Pricing auf liberalisierten Telekommunikationsmärkten, in: MultiMedia und Recht (MMR), 3/1999 (Beilage), S. 18-21
55. **G. Brunekreeft:** Light-handed Regulierung des Zugangs zu Infrastrukturen: Das Beispiel Neuseeland, in: Schriftenreihe der Deutschen Verkehrswissenschaftlichen Gesellschaft: Diskriminierungsfreier Zugang zu (Verkehrs-)Infrastrukturen: Konzepte, Erfahrungen und institutionelles Design, Reihe B, B 224, 1999, S. 82-103
56. **G. Knieps:** Interconnection and Network Access: The Case of Telecommunications, in: Fordham International Law Journal, Symposium, Vol. 23, 2000, S. S90-S115

- 57. G. Knieps:** Diskriminierungsfreier Zugang zu Netzinfrastrukturen: Eine Herausforderung an das Wettbewerbsrecht und die Wettbewerbspolitik, in: Schriftenreihe der Deutschen Verkehrswissenschaftlichen Gesellschaft: Diskriminierungsfreier Zugang zu (Verkehrs-) Infrastrukturen: Konzepte, Erfahrungen und institutionelles Design, Reihe B, B 224, 1999, S. 7-22
- 58. G. Brunekreeft:** Vertical Integration to Conceal Profitability; A Note, April 1999
- 59. G. Knieps:** "Review 1999" der EU-Kommission: Ein Beitrag zur Reform der Interconnection-Regulierung aus netzökonomischer Sicht, in: MultiMedia und Recht (MMR), 8/1999, S. 460-464
- 60. G. Knieps:** Ein analytisches Kostenmodell für das nationale Verbindungsnetz - Referenzdokument - erstellt durch das WIK im Auftrag der Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post: Stellungnahme und Kommentare, Juni 1999
- 61. G. Brunekreeft, W. Gross:** Prices for long-distance voice telephony in Germany, in: Telecommunications Policy, Bd. 24, 2000, 929-945
- 62. G. Knieps:** Zur Regulierung monopolistischer Bottlenecks, in: Wirtschaftspolitisches Forum - Die Liberalisierung des deutschen Telekommunikationsmarktes: Zukünftige Regulierungserfordernisse im Lichte bisheriger Erfahrungen, Zeitschrift für Wirtschaftspolitik, 48. Jahrgang, Heft 3, 1999, S. 297-304
- 63. G. Knieps:** Wettbewerb auf dem Mobilfunkmarkt, in: MultiMedia und Recht (MMR), Beilage 2/2000, S. 1-15
- 64. A. Berndt, M. Kunz:** Trassenpreise, InfraCard und Kostendeckung: Diskriminierungsfreier Zugang zum Schienennetz der Deutschen Bahn AG, in: ifo Studien, Vol. 46, Heft 2/2000, S. 219-248
- 65. G. Knieps:** Price Cap als innovatives Regulierungsinstrument in liberalisierten Netzsektoren, in: Schriftenreihe der Deutschen Verkehrswissenschaftlichen Gesellschaft: Price Cap-Regulierung in Netzindustrien – Chancen und Risiken eines neuen Regulierungsinstruments, Reihe B, B 232, 2000, S. 7-17
- 66. G. Knieps:** Rückführung sektorspezifischer Regulierung auf dem deutschen TK-Markt: Die verpaßte Chance des Sondergutachtens der Monopolkommission, in: MultiMedia und Recht (MMR), 5/2000, S. 266-269
- 67. G. Brunekreeft:** Kosten, Körbe, Konkurrenz: Price Caps in der Theorie, in: Schriftenreihe der Deutschen Verkehrswissenschaftlichen Gesellschaft: Price Cap-Regulierung in Netzindustrien – Chancen und Risiken eines neuen Regulierungsinstruments, Reihe B, B 232, 2000, S. 18-41
- 68. A. Gabelmann:** Regulierung auf lokalen Telekommunikationsmärkten: Entbündelter Netzzugang in der Peripherie, April 2000
- 69. G. Knieps:** Wettbewerb um Subventionen im Regionalverkehr, in: A. Obermayr, N. Knoll (Hrsg.), Zukunft der Universaldienstleistungen, Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung (WIFO), Wien, Juli 2000, S. 115-123

70. **G. Knieps:** Marktkonforme Infrastrukturbenutzungsgebühren: Zur Notwendigkeit eines mehrstufigen Tarifkonzepts, in: Schriftenreihe der Deutschen Verkehrswissenschaftlichen Gesellschaft: Grenzkosten als Grundlage für die Preisbildung im Verkehrsbereich, Reihe B, B 229, 2000, S. 72-80
71. **G. Knieps, H.-U. Küpper und R. Langen:** Abschreibungen bei Preisänderungen in stationären und nicht stationären Märkten, erscheint in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung (ZfbF), 2001
72. **A. Berndt:** Immer Ärger mit den Trassenpreisen?, Vortrag im Rahmen der Mitgliederversammlung der Gesellschaft für Verkehrswissenschaft und Regionalpolitik an der Universität Freiburg im Breisgau am 21.12.2000
73. **G. Brunekreeft:** Price Capping and Peak-Load Pricing in Network Industries, December 2000
74. **G. Brunekreeft:** Regulation and Third-Party Discrimination in Vertically Related Markets; The Case of German Electricity, Revised Version, March 2001
75. **G. Knieps:** Ökonomie der lokalen Netze, in: Schriftenreihe der Deutschen Verkehrswissenschaftlichen Gesellschaft: Lokale Versorgung im Wettbewerb, Chancen – Risiken – Strategien, Reihe B, B 240, 2001, S. 7-17
76. **G. Knieps:** Netzsektoren zwischen Regulierung und Wettbewerb, erscheint in: Tagungsband der Jahrestagung des Wirtschaftspolitischen Ausschusses im Verein für Socialpolitik vom 27. bis 29. März 2001 in St. Gallen
77. **G. Knieps:** Regulatory reform of European telecommunications: Past experience and forward-looking perspectives, in: European Business Organization and Law Review, Vol. 2, 2001, pp. 641-655
78. **G. Knieps:** Competition in Telecommunications and the Internet Services: A Dynamic Perspective, paper presented at the International Symposium: Internet, Economic Growth and Globalization – The Impact of New Information Technologies on Corporate Strategies, Economic Policy, Regional and Social Structures, Gerhard-Mercator University Duisburg, August 8-10, 2001
79. **G. Knieps:** Strategien zur Vollendung des Binnenmarktes II: Liberalisierung der Netzzugänge, Vortrag auf der interdisziplinären Tagung des Arbeitskreises Europäische Integration, Bonn, in Zusammenarbeit mit dem Hamburgischen Welt-Wirtschafts-Archiv (HWWA): Der unvollendete Binnenmarkt, Hamburg, 21. – 23. Juni 2001
80. **G. Brunekreeft, K. Keller:** Sektorspezifische Ex-ante-Regulierung der deutschen Stromwirtschaft? Oktober 2001
81. **A. Gabelmann:** Regulating European Telecommunications Markets: Unbundled Access to the Local Loop Outside Urban Areas, forthcoming in: Telecommunications Policy, Oktober 2001
82. **A. Gabelmann:** Monopolistische Bottlenecks versus wettbewerbsfähige Bereiche im Telekommunikationssektor, Dezember 2001