

Knieps, Günter

Working Paper

Strategien zur Vollendung des Binnenmarktes II: Liberalisierung der Netzzugänge

Diskussionsbeitrag, No. 79 [rev.]

Provided in Cooperation with:

Institute for Transport Economics and Regional Policy, University of Freiburg

Suggested Citation: Knieps, Günter (2001) : Strategien zur Vollendung des Binnenmarktes II: Liberalisierung der Netzzugänge, Diskussionsbeitrag, No. 79 [rev.], Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Institut für Verkehrswissenschaft und Regionalpolitik, Freiburg i. Br.

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/47636>

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.

Strategien zur Vollendung des Binnenmarktes: Liberalisierung der Netzzugänge*

von

Günter Knieps

79

Revidierte Fassung – Oktober 2001

Kritische Kommentare an den Autor sind erwünscht!

Prof. Dr. Günter Knieps

Institut für Verkehrswissenschaft und Regionalpolitik

Universität Freiburg

Platz der Alten Synagoge, 79085 Freiburg i. Br.

Phone: (+49) - (0)761 - 203 - 2370

Fax: (+49) - (0)761 - 203 - 2372

e-mail: knieps@vwl.uni-freiburg.de

* Vortrag auf der interdisziplinären Tagung des Arbeitskreises Europäische Integration, Bonn, in Zusammenarbeit mit dem Hamburgischen Welt-Wirtschafts-Archivs (HWWA): Der unvollendete Binnenmarkt, Hamburg, 21.-23. Juni 2001

Strategien zur Vollendung des Binnenmarktes II: Liberalisierung der Netzzugänge

Abstract

Funktionsfähiger Wettbewerb auf den europäischen Transportmärkten erfordert den diskriminierungsfreien Zugang zu den Verkehrsinfrastrukturen für sämtliche aktiven und potenziellen Anbieter von Transportleistungen. Neben der Bedingung der Diskriminierungsfreiheit gilt es aber gleichzeitig eine effiziente Allokation knapper Infrastrukturkapazitäten sowie die erforderliche Kostendeckung anzustreben. In diesem Beitrag wird ein disaggregierter Regulierungsansatz vorgestellt, dessen Umsetzung es ermöglicht, diese Ziele möglichst umfassend zu erreichen.

An important condition for the effectiveness of competition on European transportation markets is that all (active and potential) suppliers of transportation services have equal access to transport infrastructure. Tariff systems for the use of transport infrastructure should be designed in such a way that they are able to simultaneously satisfy, to the greatest extent possible, the criteria of non-discrimination, the efficient allocation of scarce infrastructure capacity (efficiency requirement) and the funding requirement (cost recovery ratio). This paper presents a disaggregated regulatory approach which enables these objectives to be achieved simultaneously.

I. Einführung

Seit im Mai 1985 der Europäische Gerichtshof den Verkehrsministerrat wegen Untätigkeit bei der Liberalisierung des Verkehrs verurteilt hat, ist der Paradig-mawechsel in Richtung eines umfassenden Wettbewerbs auf den europäischen Verkehrsmärkten unumkehrbar. Deutschland hat in diesem Kontext maßgebliche Impulse von der Europäischen Union empfangen, wo nicht nur der Nutzen der Liberalisierung allgemein erkannt wurde, sondern auch die Schaffung von gemeinsamen Märkten in diesem Sektor vorangetrieben und gleichzeitig der sektorspezifischen Regulierung eine wichtige Funktion eingeräumt wird. Seit den Verträgen von Maastricht hat die europäische Verkehrspolitik eine bedeutende Dimension hinzugewonnen: Die Neuorientierung in Richtung einer Infra-

strukturpolitik der Europäischen Union mit dem Ziel des Aufbaus und der Entwicklung von transeuropäischen Netzen.

Funktionsfähiger Wettbewerb auf den europäischen Transportmärkten erfordert den diskriminierungsfreien Zugang zu den Verkehrsinfrastrukturen für sämtliche aktiven und potenziellen Anbieter von Transportleistungen. Neben der Bedingung der Diskriminierungsfreiheit gilt es aber gleichzeitig eine effiziente Allokation knapper Infrastrukturkapazitäten sowie die erforderliche Kostendeckung anzustreben. In diesem Beitrag wird ein disaggregierter Regulierungsansatz vorgestellt, dessen Umsetzung es ermöglicht, diese Ziele möglichst umfassend zu erreichen.

II. Verkehrssysteme: Ein disaggregierter Ansatz

Im Gegensatz zu dem herkömmlichen Ansatz vollintegrierter Netze mit End-zu-End-Verantwortung sind im Rahmen eines *disaggregierten Ansatzes* die folgenden Netzebenen zu unterscheiden (vgl. Knieps, 1996):

- (1) Wegeinfrastrukturen (z.B. Gleisanlagen, Bahnhöfe, Straßen, Flughäfen);
- (2) Infrastrukturmanagement/Verkehrsleitsysteme (z.B. Flugüberwachung, Zugüberwachungssysteme, Leit- und Informationssysteme für den Straßenverkehr);
- (3) Transportleistungen (Beförderung von Gütern und Personen mittels Zügen, Flugzeugen, Schiffen oder LKWs und PKWs).

Die Bereitstellung einer Transportleistung erfordert nicht nur ein Transportgefäß (z. B. einen Zug oder ein Flugzeug), sondern *gleichzeitig* auch den Zugang zu einer Wegeinfrastruktur (z. B. einer Trasse, Landeslot etc.). Zusätzlich sind im Eisenbahnverkehr und im Flugverkehr die fortwährende Kontrolle und Koordination der Verkehrsbewegungen unerlässlich. Hierzu sind Zugüberwachungssysteme bzw. Flugüberwachungssysteme erforderlich, die nicht nur die Aufgabe haben, die Verkehrssicherheit zu gewährleisten, sondern gleichzeitig für eine Zuteilung der vorhandenen Wegeinfrastrukturkapazitäten zuständig sind. Aber auch im Straßenverkehr werden Verkehrsleitsysteme in Zukunft eine zunehmend wichtigere Rolle einnehmen.

Es gilt zu beachten, dass die Bereitstellung von Transportleistungen den gleichzeitigen Zugang zu einer Wegeinfrastruktur und einem Verkehrsleitsystem erfordert, unabhängig davon, ob diese Funktionen vertikal integriert in der Hand eines Unternehmens liegen oder in unterschiedlichen Unternehmen. Obwohl Flughafenbetreiber, Fluggesellschaften und Flugsicherungsbehörden nur gemeinsam einen reibungslosen Flugverkehr garantieren können, waren sie auch in der Vergangenheit sowohl organisatorisch als auch institutionell getrennt. Anders verhielt es sich dagegen im Eisenbahnverkehr, wo sämtliche Funktionen vertikal in der Hand der nationalen Bahngesellschaften integriert wurden, wobei lediglich minimale Kooperation zwischen den nationalen Gesellschaften der Regelfall war. Aber auch hier ist in jüngster Zeit eine Entwicklung in Richtung eines disaggregierten Regulierungsansatzes zu beobachten. Wettbewerb auf den Eisenbahnnetzen ist nur möglich, wenn Eisenbahnverkehrsunternehmen den ungehinderten Zugang zu den Schienentrassen erhalten und dabei gleichzeitig die Serviceleistungen der Zugüberwachungssysteme in Anspruch nehmen können (vgl. z. B. Berndt, Kunz, 2000; Knieps, 2001b).

III. Europaweiter Harmonisierungsbedarf der Verkehrsleitsysteme

Die Neuorientierung in Richtung einer Infrastrukturpolitik der Europäischen Union mit dem Ziel des Aufbaus und der Entwicklung von transeuropäischen Netzen führt unmittelbar zur Notwendigkeit der Förderung der Interoperabilität der einzelstaatlichen Netze (vgl. Vertrag von Amsterdam, Titel XV, Transeuropäische Netze, Art. 154(2)).

Ein erheblicher Koordinationsbedarf ergibt sich insbesondere im Bereich der Verkehrsleit- und Überwachungssysteme. Es ist offensichtlich, dass aktiver Wettbewerb zwischen unterschiedlichen Anbietern von Verkehrsüberwachungssystemen nicht funktionieren kann. Ein einzelnes Flugzeug oder ein einzelner Zug darf nur von jeweils einer Institution gleichzeitig überwacht werden, sollen Chaos und Unfälle vermieden werden. Es handelt sich daher um natürliche Monopole, deren geographische Grenzen institutionell eindeutig bestimmt werden müssen. Somit stellt sich die Frage nach einer „natürlichen“ Grenze eines regio-

nenalen Überwachungsgebietes einerseits und der Koordination zwischen unterschiedlichen Überwachungsgebieten andererseits.

Die Zugüberwachungssysteme stellen das entscheidende Bindeglied zwischen Fahrweg und Betrieb dar. Sowohl der Ablauf des Eisenbahnverkehrs als auch die Durchführung von Reparaturmaßnahmen an den Schienenwegen müssen durch Zugüberwachungssysteme koordiniert werden. Dieser Koordinationsaufwand ist wie beim Flugverkehr prinzipiell unabhängig von der Frage, ob eine oder mehrere Zugverkehrsgesellschaften auf einem Streckennetz tätig sind. Er hängt vielmehr von der Anzahl Züge und deren Geschwindigkeit ab.

Das frühere Eisenbahnmonopol führte zu einer überwiegend nationalen Orientierung des Kapazitätsmanagements von Schienenwegen und einer an nationalen Gesichtspunkten orientierten Fahrplangestaltung. Grenzüberschreitende Koordination und Kooperation innerhalb des internationalen Eisenbahnverbandes wurde dabei auf ein Minimum beschränkt. Dies betraf sowohl Standardisierungsbestrebungen als auch Koordination und Kooperation beim Trassenmanagement. Optimierungsbestrebungen blieben auf die nationalen Systeme beschränkt (vgl. Knieps, 1995). Inzwischen sind zunehmende Integrationstendenzen zu erkennen, beispielsweise die Entwicklung und der Einsatz des neuen europäischen einheitlichen Leit- und Sicherungssystems ETCS.

Analog zu den Flugüberwachungssystemen besitzen Zugüberwachungssysteme jedoch ein erhebliches grenzüberschreitendes Potenzial. Wettbewerb auf den europäischen Zugverkehrsmärkten und eine damit einhergehende Zunahme der Nachfrage nach europäischem Zugverkehr erfordern eine konsequente Internalisierung der grenzüberschreitenden Restriktionen. So sollten beispielsweise die technischen Grenzen der Einrichtungen (z. B. Telekommunikation, Funk) nicht länger an den politischen Ländergrenzen ausgerichtet sein. Die grenzüberschreitenden Systemvorteile müssen analog der europäischen Flugsicherung konsequent ausgeschöpft werden, damit sich der Wettbewerb auf den europäischen Märkten für Eisenbahnverkehr voll entfalten kann.

Die Entwicklung eines integrierten europäischen Zugüberwachungssystems würde durch den Aufbau unabhängiger Zugüberwachungsbehörden analog der Flugsicherungsbehörden wesentlich erleichtert. Solange eine solche Entwick-

lung in Richtung eines integrierten europäischen Systems nicht stattfindet, sollten zumindest die Möglichkeiten einer intensiven Koordinierung und Harmonisierung der Zugüberwachungssysteme, z. B. durch intensivere Standardisierungsbemühungen und Trassenfahrplankoordination, umfassend genutzt werden.

Eine zunehmende Angleichung der Systeme kann im Rahmen eines Institutionenwettbewerbs zwischen nationalen Zugüberwachungssystemen eingeleitet werden. Falls die Ausschreibungen (wie bei anderen Leistungen inzwischen die Regel) europaweit erfolgen, ist zu erwarten, dass sich die im Bereich der Zugüberwachung in einem Land besonders erfolgreiche Zugüberwachungs-agencys auch in anderen Ländern im Versteigerungswettbewerb durchsetzen werden. Dies hat zur Folge, dass die in einem Land durch innovative Software erzielten Innovationsvorsprünge im Bereich der Zugüberwachung sich sukzessive auf andere Länder ausdehnen. Der Institutionenwettbewerb wird darüber hinaus sowohl zur Ausschöpfung von Kostensenkungspotenzialen führen als auch zu einem verbesserten Serviceangebot auf den Transportmärkten. Das Informationsmonopol nationaler Agencys wird aufgeweicht. Die Transportgesellschaften erhalten die Möglichkeit, Druck auf die für sie zuständigen Zugüberwachungsbehörden auszuüben.

IV. Diskriminierungsfreier Zugang zu den Infrastrukturen erforderlich

1. Wegeinfrastrukturen als monopolistische Engpasseinrichtungen

Im Folgenden ist es von Bedeutung hervorzuheben, dass die Charakteristika von Netzstrukturen per se noch keine Marktmacht implizieren. Selbst wenn Bündelungsvorteile und damit einhergehende Größen- und Verbundvorteile dazu führen, dass ein einziger Netzanbieter eine bestimmte Region kostengünstiger bedienen kann als eine Mehrzahl von Anbietern (d. h. im Falle eines natürlichen Monopols), liegt nicht automatisch ein Regulierungsbedarf vor (vgl. z. B. Knieps, 2001a, Kap. 2).

Falls beispielsweise nur ein einziger Autobus zwischen mehreren Dörfern verkehrt, impliziert dieser Bündelungsvorteil noch nicht Monopolmacht, da Gewinne des aktiven Busunternehmers einen Konkurrenten auf den Plan rufen würden,

der diese Strecken zu einem günstigeren Tarif bedienen könnte. Der bisher aktive Busunternehmer müsste dann seinen Bus auf anderen Strecken einsetzen. Er besitzt kein Drohpotenzial, potenzielle Wettbewerber am Marktzutritt zu hindern. Gleichmaßen stellen der Betrieb von Flugstrecken oder die Bereitstellung von Eisenbahnverkehr in dünnbesiedelten Gebieten solche angreifbare natürliche Monopole dar. Die vollständige Wirksamkeit des potenziellen Wettbewerbs macht allerdings eine symmetrische Ausgestaltung der Zugangsbedingungen zu den komplementären Wegeinfrastrukturen (z. B. Flughäfen, Bahnhöfen, Schienenwegen) erforderlich, so dass sämtliche aktiven und potenziellen Anbieter von Transportleistungen gleich behandelt werden.

Stabile Marktmacht ist lediglich in solchen Netzinfrastrukturen zu erwarten, die nicht nur durch Bündelungsvorteile, sondern gleichzeitig auch durch irreversible Kosten gekennzeichnet sind. Irreversible Kosten sind für den eingesessenen Anbieter dieser Einrichtungen nicht mehr entscheidungsrelevant, wohl dagegen für die potenziellen Wettbewerber, da diese vor der Entscheidung stehen, ob sie diese unwiederbringlichen Kosten in einem Markt einsetzen sollen oder nicht. Das eingesessene Unternehmen hat somit niedrigere entscheidungsrelevante Kosten als die potenziellen Wettbewerber. Hieraus ergibt sich ein Spielraum für strategisches Verhalten, so dass ineffiziente Produktion oder Gewinne nicht mehr zwangsläufig den Marktzutritt von Konkurrenten zur Folge haben.

Solche Bündelungsvorteile mit irreversiblen Kosten treten typischerweise bei erdgebundenen Netzen und Netzteilen auf, z. B. bei Wegeinfrastrukturen (Schienenwegen, Bahnhöfen, Flughäfen etc.). Die Regulierung der Marktmacht in dieser Gruppe von Teilnetzen bleibt auch nach einer umfassenden Marktöffnung eine wichtige Aufgabe. Insbesondere muss vermieden werden, dass Marktmacht in diesen Bereichen missbraucht wird, um den aktiven und potenziellen Wettbewerb in kompletteren Netzteilen zu verzerren. Die disaggregierte Lokalisierung netzspezifischer Marktmacht wird in der nachfolgenden Tabelle 1 zusammengefasst.

Tabelle 1**Die Lokalisierung monopolistischer Engpasseinrichtungen**

Netzbereiche	Bündelungsvorteile	ohne irreversible Kosten
mit Bündelungsvorteilen (natürliches Monopol)	monopolistische Engpasseinrichtungen	potenzieller Wettbewerb (angreifbare Netze)
mit ausgeschöpften Bündelungsvorteilen (kein natürliches Monopol)	aktiver Wettbewerb	aktiver Wettbewerb

2. Anwendung des disaggregierten Regulierungsansatzes

Im Kontext der wettbewerblichen Öffnung der Netzsektoren führt die Anwendung des disaggregierten Regulierungsansatzes zu den folgenden grundlegenden Aussagen (vgl. Knieps, 1996):

- Die Öffnung der Märkte für Netzleistungen und der Abbau gesetzlicher Marktzutrittsschranken schaffen grundsätzlich in allen Netzsektoren erhebliche Wettbewerbspotenziale, die es zu nutzen gilt.
- In fast allen Netzsektoren bestehen derzeit noch monopolistische Engpassbereiche (in Teilbereichen der Infrastrukturen), die eine spezifische Restregulierung zur Disziplinierung der verbleibenden Marktmacht erfordern. Der Umfang dieser monopolistischen Engpassbereiche variiert allerdings beträchtlich zwischen den einzelnen Netzsektoren.
- Ein symmetrischer Zugang zu den monopolistischen Engpassbereichen muss für sämtliche aktiven und potenziellen Anbieter von Netzleistungen gewährleistet werden, damit der (aktive und potenzielle) Wettbewerb umfassend zum Zuge kommen kann.
- Grundsätzlich darf dem Wettbewerbspotenzial auf den deregulierten Märkten für Netzleistungen vertraut werden, solange die Voraussetzungen für funktionsfähigen Wettbewerb durch symmetrischen Zugang zu den monopolistischen Engpasseinrichtungen gewährleistet sind.

Die Anwendung des disaggregierten Regulierungsansatzes auf die Luftfahrt und den Eisenbahnsektor lässt sich durch die folgenden Tabellen veranschaulichen.

Tabelle 2

Flughäfen als monopolistische Engpasseinrichtungen

	Fixe Kosten (Größenvorteile)	irreversible Kosten
Angebot von Luftverkehr	X	—
Aufbau und Betrieb von Luftverkehrs- kontrollsystemen	X	—
Aufbau und Betrieb von Flughäfen	X	X

Tabelle 3

Schieneinfrastrukturen als monopolistische Engpasseinrichtungen

	Bündelungs- vorteile	irreversible Kosten
Angebot von Eisenbahnverkehr	X	—
Aufbau und Betrieb von Zugüberwachungssystemen	X	—
Aufbau und Betrieb von Schieneinfrastrukturen	X	X

3. Regulierungsinstrumente zur Disziplinierung von Marktmacht

a) Die Essential-facilities-Doktrin

Ein geeignetes Instrument für Regulierungseingriffe bei Zugangsproblemen bei Marktmacht bildet die aus dem amerikanischen Antitrust-Recht bekannte Essential-facilities-Doktrin. Ausgangspunkt für die Herleitung eines echten Regulierungsbedarfs – im Sinne einer Auflage, die Anlage auch Dritten bereitzustellen – ist der monopolistische Engpass („monopolistic bottleneck“). Die Anwendung der Essential-facilities-Doktrin unter Berufung auf Section 1 und Section 2 des Sherman Acts basiert auf folgenden Voraussetzungen (*City of Anaheim v. Southern California Edison Co.*, 955 F. 2d 1373, 1380 (9th Cir. 1992)):

- Kontrolle einer wesentlichen Anlage (essential facility) durch einen Monopolisten.
- Die Unfähigkeit des Wettbewerbers, eine solche Anlage unter angemessenem Aufwand zu duplizieren.
- Die Verweigerung der Bereitstellung der Anlage für die Inanspruchnahme durch den Konkurrenten.
- Die (technische) Möglichkeit, die Anlage auch für Dritte bereitzustellen.

Die Anwendung der Essential-facilities-Doktrin ist dann gerechtfertigt, wenn alternative Netze nicht zur Verfügung stehen. Der Netzanbieter besitzt in diesem Fall Marktmacht bei der Bereitstellung der Engpassfaktoren, die reguliert werden muss.

Jenseits des monopolistischen Engpassbereichs sind die Voraussetzungen für die Anwendung der Essential-facilities-Doktrin allerdings nicht erfüllt, da in diesem Fall die Wettbewerber immer Zugang zu alternativen (potenziellen) Netzen besitzen. Falls das eingesessene Unternehmen ein nicht wettbewerbsmäßiges Verhalten an den Tag legt, treten neue Netzanbieter auf den Plan. Dieses Marktverhalten tritt unabhängig davon auf, ob der aktive Netzanbieter als marktbeherrschend eingestuft wird oder nicht. Die Anwendung der Essential-facilities-Doktrin wäre hier sogar schädlich, da sie zu einer künstlichen Verzerrung der Wettbewerbsbedingungen führen würde. Insbesondere würden die Freiheitsgrade bei der Suche nach effizienten Verhandlungslösungen zwischen den Marktteilnehmern künstlich eingeschränkt.

Das Konzept der Essential-facilities-Doktrin sollte ausschließlich auf monopolistische Engpassbereiche angewendet werden. Hier ist es ein wesentlich präziseres Kriterium als die Konzeption eines marktbeherrschenden Unternehmens, weil durch die Essential-facilities-Doktrin der interventionsbedürftige Bereich sehr viel schärfer eingegrenzt werden kann (vgl. Engel, Knieps, 1998). In der Vergangenheit wurde die Essential-facilities-Doktrin von den amerikanischen Gerichten fallweise auf spezifische Infrastrukturen (z.B. ein bestimmter Bahnhof, das Elektrizitätsnetz einer bestimmten Gemeinde) angewendet. Die Essential-facilities-Doktrin gewinnt zunehmend auch im europäischen Wettbewerbsrecht an Bedeutung. Im Rahmen einer disaggregierten Regulierungspolitik kann dieses Prinzip auf eine ganze Klasse von Fällen angewendet werden, bei denen die Lokalisierung von Marktmacht auf den gleichen Ursachen (Bündelungsvorteile in Kombination mit irreversiblen Kosten) beruht. Dennoch ist in jedem Einzelfall periodisch zu prüfen, ob die Voraussetzungen für Marktmacht und damit einhergehendes strategisches Verhalten nicht durch Substitutionsmöglichkeiten (etwa durch funkbasierte Netztechnologien) weggefallen sind.

b) Preisniveau-Regulierung der Zugangstarife

Der Effekt einer totalen Verweigerung des Zugangs zu monopolistischen Engpasseinrichtungen kann auch erreicht werden, indem der Zugang zu untragbar hohen Tarifen bereitgestellt wird. Dies macht bereits deutlich, dass eine effektive Anwendung der Essential-facilities-Doktrin mit einer adäquaten Regulierung der Zugangsbedingungen kombiniert werden muss. Grundlegender Ansatzpunkt einer solchen Regulierungspolitik sollte allerdings sein, die Regulierungsmaßnahmen strikt auf diejenigen Netzbereiche zu beschränken, bei denen Marktmachtpotenziale tatsächlich vorliegen. Eine Preis-/Gewinn-Regulierung in den komplementären angreifbaren Netzbereichen würde gegen das Prinzip der minimalistischen Regulierungseingriffe verstoßen und die Ziele einer umfassenden Marktöffnung nachhaltig behindern. Eine detaillierte Regulierung der Zugangstarife zu monopolistischen Engpassbereichen darf folglich nicht gleichzeitig zu einer Regulierung der Tarife in Netzbereichen ohne Marktmachtpotenziale führen.

Analog der Situation bei angreifbaren Netzen müssen die Netzzugangsgebühren nicht nur die langfristigen Zusatzkosten sondern auch die Gesamtkosten der monopolistischen Engpasseinrichtung decken. Der Eigentümer dieser Einrichtung muss seine Overhead-Kosten bei der Bereitstellung von angreifbaren und nicht angreifbaren Netzteilen folglich ebenfalls über die Zugangsgebühren erheben. Eine regulatorische Auflage, Netzzugangsgebühren entsprechend der langfristigen Zusatzkosten zu berechnen, hätte eine Diskriminierung des Netzeigentümers zur Folge. Denn niemand würde freiwillig zu solchen Bedingungen Netzzugangskapazitäten bereitstellen. Ja, es kann sogar unterstellt werden, dass die Anlagen nie gebaut worden wären, falls solche Regulierungsaufgaben bereits ex ante bekannt gewesen wären. Es verbleibt folglich die Aufgabe, auch die Differenz zwischen Gesamtkosten und Zusatzkosten (d. h. die nicht zurechenbaren Kosten) zu decken, da sonst die dauerhafte Lebensfähigkeit dieser Anlage gefährdet ist (vgl. Albach, Knieps, 1997, S. 18 ff.).

Im Sinne eines Als-ob-Wettbewerbs, für den der Vorwurf eines Marktmachtmissbrauch des Essential-facilities-Eigentümers nicht gerechtfertigt ist, sollte als Referenzpunkt die Deckung der Gesamtkosten der monopolistischen Engpasseinrichtung dienen. Die Regulierungsbehörden sollten hierzu die Unternehmen nicht auf ganz bestimmte Preisregeln, wie z.B. Ramsey-Zugangstarife oder auf zweistufige Netzzugangstarife verpflichten. Dies würde die unternehmerische Suche nach innovativen Tarifsyste men behindern. Denn es ist nicht auszuschließen, dass in der Zukunft noch bessere Regeln entdeckt werden. Eine Regulierung sollte sich strikt auf die nachgewiesene Marktmacht in Engpassbereichen beschränken. Im weiteren ist der Fortbestand dieser Bereiche beständig zu überprüfen und die Regulierung unmittelbar aufzuheben, wenn – etwa aufgrund technischen Fortschritts – ein solcher Engpass wegfällt.

4. Flexible innovative Preisstrukturen für den Netzzugang

a) Die Vorzüge des Subsidiaritätsprinzips

Der intramodale Wettbewerb auf den europäischen Transportmärkten erfordert eine diskriminierungsfreie Infrastrukturbenutzung sämtlicher Anbieter von

Transportleistungen, unabhängig davon, ob es sich um inländische oder ausländische Unternehmen handelt. Das Kriterium der Diskriminierungsfreiheit muss sich dabei sowohl auf die bereitgestellte Infrastrukturqualität (Vermeidung von Großvaterrechten etc.) als auch auf die Zugangstarife beziehen.

Die Bereitstellung von Weeginfrastrukturinvestitionen in Straßen, Kanäle, Flughäfen und Schienenwege wurde in der Vergangenheit als typische Aufgabe der öffentlichen Hand angesehen. Insoweit die Auslastung einer Weeginfrastruktur so gering ist, dass Nicht-Rivalität bei der Inanspruchnahme vorliegt, können auslastungsabhängige marktmäßige Zugangstarife nicht sinnvoll erhoben werden. Es verbleibt dann im Aufgabenbereich des Staates, ihre Finanzierung zu garantieren. In der Vergangenheit wurden Weeginfrastrukturen im Verkehr typischerweise von der öffentlichen Hand (Bund, Länder und Kommunen) bereitgestellt oder in erheblichem Maße gefördert. In der Diskussion der Maastrichter Initiative transeuropäischer Netze werden vermehrt auch Alternativen diskutiert, private Investoren für den Aufbau zukünftiger Infrastrukturen zu gewinnen.

Es stellt sich die Frage, inwieweit das Ziel eines grenzüberschreitenden intramodalen Wettbewerbs eine europaweite Harmonisierung der Tarifierungsgrundsätze der Verkehrsinfrastrukturgebühren erforderlich macht. Zunächst gilt, dass, solange in jedem Land die gleichen Bedingungen für sämtliche Transportanbieter herrschen, keine Diskriminierung ausländischer Anbieter von Transportleistungen stattfindet. Allerdings führen unterschiedliche Tarife für den Zugang zu Weeginfrastrukturen in unterschiedlichen Ländern (*ceteris paribus*) zu unterschiedlichen Transporttarifen. Dies kann zu Umwegverhalten führen. Demgegenüber ist zu erwarten, dass sich auch im grenzüberschreitenden Verkehr als Folge des Einsatzes von innovativen, flexiblen Preissystemen ein Zuwachs an Verkaufsvolumen (Mehrverkehr) ergibt. Aus der Perspektive des intramodalen Wettbewerbs sollte die Kompetenz für die Ausgestaltung der Preise für die Infrastrukturbenutzung bei den Mitgliedsstaaten und den dort ansässigen Infrastrukturanbietern angesiedelt sein (vgl. Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesminister für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, 1999)

b) Die Anforderungen an marktkonforme Infrastrukturbenutzungsgebühren

Tarifsysteme zur Benutzung von Weeginfrastrukturen sollten so ausgestaltet werden, dass sie in der Lage sind, gleichzeitig die Kriterien der Diskriminierungsfreiheit, der effizienten Allokation knapper Weeginfrastrukturkapazitäten (Effizienzanforderung) sowie der Finanzierungsanforderung (harmonisierter Kostendeckungsgrad) möglichst weitgehend zu erfüllen. Traditionelle Vollkostenrechnungen auf der Basis administrativer Aufteilungsschlüssel der Infrastruktur-Gemeinkosten auf unterschiedliche Nutzergruppen sind ökonomisch nicht sinnvoll und können diese Aufgabe bekanntlich nicht lösen (vgl. z. B. Baumol, Koehn, Willig, 1987). Aber auch bei einer Preisbildung allein nach sozialen Grenzkosten können diese Kriterien nicht gleichzeitig erfüllt werden. Insbesondere ergibt sich die Fixkostendeckung als Residualgröße.

Ein wesentliches Merkmal bei der Bereitstellung von Wegekapaazitäten sind die hohen Fixkosten und die damit einhergehenden Größenvorteile bei der Leistungserstellung. Es ist bekannt, dass bei Vorliegen von Größenvorteilen Grenzkostenpreise nicht mehr zu einer Gesamtkostendeckung führen. Hohe Fixkosten für die Bereitstellung von Netzinfrasturktur sind kein Argument an sich für staatliche Subventionierung. Aufgrund der stark gestiegenen Verkehrsnachfrage in den letzten Jahrzehnten ist eine zunehmende Verknappung der Weeginfrastrukturkapazitäten entstanden, so dass sich hieraus die Notwendigkeit für die Entwicklung marktwirtschaftlicher Lösungen ergibt (vgl. z. B. Knieps, 2000).

Insbesondere darf der Grad der Gesamtkostendeckung nicht dem Zufall überlassen bleiben, sondern ist mit wirtschaftlichen Mitteln zu steuern. Falls keine Leistungen für die Allgemeinheit erbracht werden, sollten die gesamten Kosten voll gedeckt werden. Liegen Leistungen für die Allgemeinheit vor, zum Beispiel in Form von regionalwirtschaftlichen Beiträgen, so sind die entsprechenden Teile der Kosten dem Staat zuzurechnen (Staatsanteil). Die verbleibende Finanzierungsanforderung für Infrastrukturbenutzungsgebühren ist von den einzelnen Mitgliedsstaaten im politischen Prozess festzulegen, wobei die bisherigen verkehrsbezogenen Steuern sukzessiv durch Gebühren ersetzt werden sollten (Übergang zum Bestimmungslandprinzip).

Tarifbildungsprinzipien sollten darauf ausgelegt sein, die Finanzierungsanforderung als ex ante Bedingung in das Tarifbildungsprinzip aufzunehmen. Der Staat, der zur Defizitdeckung herangezogen werden soll, wird somit nicht mit unkalulierbaren Defizitbedarfen konfrontiert. Bei einem geeigneten Design zweistufiger Preissysteme ist es dagegen möglich, die grundlegenden Anforderungen an marktkonforme Infrastrukturbenutzungsgebühren gleichzeitig zu erfüllen. Hierzu ist die Einbeziehung der Nachfrageseite unerlässlich.

Zweistufige Tarifsysteme sind in anderen Netzbereichen mit signifikanten Fixkosten bereits seit langem etabliert. Beispiele hierfür sind Elektrizitäts-, Wasserversorgungs- und Telekommunikationsnetze, wo neben der Rechnung für den individuellen Verbrauch der Einheiten, auch Anschluss- und Grundgebühren erhoben werden. Während durch Zahlung einer festen Preiskomponente (Eintrittsgebühr) der Zutritt zu einem „Netzklub“ erkaufte wird, ermöglicht die Zahlung einer variablen Preiskomponente die konkrete Nutzung der Netzinfrastruktur. Werden zweistufige Tarife optional angeboten – d. h. neben einstufigen (linearen) Tarifen zur Wahl gestellt – so lässt sich die Zahlung der Eintrittsgebühr umgehen, allerdings wird dann eine höhere variable Nutzungsgebühr fällig.

c) Das zentralistische System sozialer Grenzkostenpreise versus dezentrale mehrstufige Tarifsysteme

Die Grenzkosten als Ausgangspunkt der Preisbildung sind unter Ökonomen unbestritten. Mit dem Vorschlag eines Systems der sozialen Grenzkostenpreise für alle Verkehrsträger, Regionen und Verkehrsorganisationen bewegt sich das Weißbuch der EU-Kommission „Faire Preise für die Infrastrukturbenutzung“ vom Juli 1998 (KOM (1998) 466 endg. vom 22. 7. 1998) allerdings in Richtung eines zentralistischen Konzepts des Wohlfahrtsstaates. Dieses führt, wie jedes Konzept zentraler Verrechnungspreise, zu einem außerordentlich hohen Informationsbedarf, denn die Ermittlung „effizienter“ Preise setzt voraus, dass die Optimalsituation bekannt ist. Selbst der zentralistische Einsatz von intermodalen Ramsey-Preissystemen wäre aus diesem Grunde zum Scheitern verurteilt (vgl. Knieps, 1994). Hinzu tritt die Notwendigkeit der Defizitfinanzierung. Es ist unbestritten, dass statische Allokationsverzerrungen reduziert werden können,

wenn nicht der einzelne Verkehrssektor, sondern sämtliche Verkehrssektoren gemeinsam zur Finanzierung der Restdefizite herangezogen werden. Noch geringer würde die Allokationsverzerrung, wenn das Defizit aus dem allgemeinen Staatshaushalt gedeckt würde. Ausschlaggebender Vorteil der Infrastruktur-Klublösung – mit Kostendeckung der jeweiligen Infrastrukturen mittels mehrteiliger Tarife – besteht jedoch darin, die Begehrlichkeit nach einem immer stärkeren Infrastrukturausbau zu dämpfen und Anreize für private Infrastrukturinvestitionen zu setzen.

Der im Weißbuch stark strapazierte Begriff der Effizienz betrifft ausschließlich die optimale Auslastung eines Netzes in einem kurzen Zeitraum. Es ist jedoch nicht zu erwarten, dass der Staat durch Zentralsteuerung mit ständiger Anlastung der „richtigen“ Grenzkosten das System in einen optimalen Zustand einschwingen kann. Ferner wird der Infrastrukturbereich des Verkehrssektors auf diese Weise den Marktkräften und ihren innovatorischen Anstößen entzogen, evolutivischen Kräften also, die man in anderen Netzsektoren, wie etwa der Telekommunikation, zu entdecken und zu erschließen gelernt hat. Diese als dynamische Effizienz bezeichnete ökonomische Zielsetzung legt den größten Wert auf die Schaffung der richtigen Anreize bei den Akteuren in langfristiger Sicht.

Optionale zweiteilige Tarife haben den Vorteil, dass sie den Nachfragern Anreize setzen, Informationen über ihre individuelle Zahlungsbereitschaft zu offenbaren (z. B. ob es sich für sie lohnt, eine bestimmte fixe Eintrittsgebühr zu bezahlen) und sich somit selbst einer bestimmten Nachfragergruppe zuzuordnen.

An dieser Stelle muss betont werden, dass es nicht ein einziges optimales Tarifschema gibt, das von einer zentralen Stelle aus angestrebt werden könnte. Vielmehr gilt es die Grenzen einer zusätzlichen Preisdifferenzierung im Sinne eines „Trial-and-Error“-Prozesses auszuloten. Die Grenze einer weiter gehenden Differenzierung wird dann erreicht, wenn die Transaktionskosten für das Preisschema zu hoch werden, d.h. wenn die Kosten der Arbitragevermeidung die Vorteile einer Tarifverfeinerung überschreiten. Diese Grenze lässt sich jedoch nicht uniform bestimmen, sondern hängt von den jeweils herrschenden Verhältnissen „vor Ort“ ab. Als Konsequenz ist ein verkehrspolitischer Ordnungsrahmen erforderlich, der die Suche der Infrastrukturbetreiber nach innovativen Tarifstrukturen nicht behindert.

Die dynamische Effizienz des Marktes entsteht durch dezentrale Entscheidungen. Nur so ist es möglich, das Wissen über den konkreten Handlungsbedarf „vor Ort“ möglichst umfassend zu berücksichtigen und eine bessere Erfolgskontrolle zu erreichen. Entscheidungen über marktkonforme Infrastrukturbenutzungsgebühren sollten grundsätzlich dezentral und verkehrsträgerbezogen, also nach dem Prinzip der Subsidiarität, getroffen werden, um die unterschiedlichen Bedingungen in Regionen und Netzen bestmöglich zu berücksichtigen.

Investitionen in den Ausbau von Infrastrukturen unter Einbeziehung privaten Kapitals werden im Weißbuch nachrangig und nicht angemessen behandelt, obwohl die Kommission die Bedeutung privat/öffentlicher Partnerschaften gerade im Zusammenhang mit dem Aufbau Transeuropäischer Netze hervorhebt. Anreize für private Investitionen sind nur dann zu erwarten, wenn nicht nur die laufenden Kosten der Wartung der Infrastruktur, sondern auch die Kapitalkosten durch die anfallenden Erträge gedeckt werden können. Abhängig von den Preiselastizitäten der Nachfrage nach den Kapazitäten unterschiedlicher Wegeinfrastrukturen und den damit einhergehenden unterschiedlich hohen Fixkosten wird sich eine Vielzahl unterschiedlicher Kombinationen von Grundgebühren und variablen Nutzungsgebühren herauskristallisieren.

Kostenunterdeckungen und Quersubventionen zwischen profitablen und defizitären Infrastrukturprojekten, wie sie sich als Konsequenz der Weißbuchvorschläge ergeben, schrecken Privatkapital ab und stehen folglich im Gegensatz zum Ziel vermehrter privat/öffentlicher Partnerschaften für den Infrastrukturausbau (vgl. Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesminister für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, 1999).

Literatur

- Albach, H., Knieps, G. (1997), Kosten und Preise in wettbewerblichen Ortsnetzen, Baden-Baden.
- Baumol, W.J., Koehn, M.F., Willig R.D. (1987), How Arbitrary is „Arbitrary“ – or, Toward the Deserved Demise of Full Cost Allocation, in: Public Utilities Fortnightly 3, S. 16-21
- Berndt, A., Kunz, M. (2000), Immer öfter ab und an? Aktuelle Entwicklungen im Bahnsektor, in: G. Knieps, G. Brunekreeft (Hrsg.), Zwischen Regulierung und Wettbewerb – Netzsektoren in Deutschland, Heidelberg, S. 151-204.
- Engel, C., Knieps, G. (1998), Die Vorschriften des Telekommunikationsgesetzes über den Zugang zu wesentlichen Leistungen: Eine juristisch-ökonomische Untersuchung, Baden-Baden.
- Knieps, G. (1994), An intermodal approach of congestion fees under variable transportation infrastructures, Diskussionsbeiträge des Instituts für Verkehrswissenschaft und Regionalpolitik, Nr. 15, Universität Freiburg, August.
- Knieps, G. (1995), Standardization: The Evolution of Institutions versus Government Intervention, in: L. Gerken (Ed.), Competition Among Institutions, London, S. 283-296.
- Knieps, G. (1996), Wettbewerb in Netzen, – Reformpotentiale in den Sektoren Eisenbahn und Luftverkehr, Tübingen.
- Knieps, G. (2000), 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, S. 72-80.
- Knieps, G. (2001a), Wettbewerbsökonomie – Regulierungstheorie, Industrieökonomie, Wettbewerbspolitik, Springer-Lehrbuch, Berlin u. a.
- Knieps, G. (2001b), Die Bahn zwischen Wettbewerb und Regulierung, in: ifo Schnelldienst, 54. Jahrgang, 9, S. 7-10.
- Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesminister für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (1999), Faire Preise für die Infrastrukturbenutzung – Ansätze für ein alternatives Konzept zum Weißbuch der Europäischen Kommission, Gutachten vom August 1999, in: Internationales Verkehrswesen, 51/10, S. 436-446.

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

24. **G. Knieps:** Das Konzept des offenen Netzzugangs – Lösungsansätze einer disaggregierten Regulierungspolitik, Juli 1995
25. **G. Knieps:** The Concept of Open Network Provision in Large Technical Systems, in: EURAS Yearbook of Standardization (EYS), Vol. 1, 1997, S. 357-369
26. **G. Knieps:** Regionalisierung, Privatisierung und Deregulierung im Nahverkehr: Neue Institutionen und neue Lösungsansätze, in: Schriftenreihe der Deutschen Verkehrswissenschaftlichen Gesellschaft: Reformkonzepte im Nahverkehr: Deregulierung, Privatisierung, Regionalisierung, Reihe B, B 191, 1996, S. 7-20
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