

Knieps, Günter

Working Paper

Regulatorische Entbündelung in Netzindustrien

Diskussionsbeitrag, No. 119

Provided in Cooperation with:

Institute for Transport Economics and Regional Policy, University of Freiburg

Suggested Citation: Knieps, Günter (2008) : Regulatorische Entbündelung in Netzindustrien, Diskussionsbeitrag, No. 119, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Institut für Verkehrswissenschaft und Regionalpolitik, Freiburg i. Br.

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/32314>

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.

Regulatorische Entbündelung in Netzindustrien

von Günter Knieps

Diskussionsbeitrag

Institut für Verkehrswissenschaft und Regionalpolitik

No. 119 – April 2008

Abstract:

In diesem Aufsatz wird ein netzökonomisch fundiertes Konzept zur Entbündelung entwickelt, mit dem Ziel den verbleibenden Regulierungsbedarf in den geöffneten Netzsektoren aufzuzeigen. Dreh- und Angelpunkt der Entbündelung als regulatorisches Konzept ist die Schaffung einer transparenten Schnittstelle zwischen regulierungsbedürftigem monopolistischem Bottleneck-Bereich und wettbewerblichen Bereichen. Ziel ist dabei die Sicherstellung eines diskriminierungsfreien Zugangs zu den monopolistischen Bottleneck-Bereichen. Davon zu unterscheiden ist eine regulatorische Verpflichtung, einzelne Netzkomponenten gegen regulierte Entgelte bereitzustellen, wobei die Komponenten sowohl aus den wettbewerblichen Netzbereichen als auch aus den monopolistischen Bottleneck-Bereichen stammen können. Es handelt sich dann um eine Überregulierung: weder ist eine regulierungsbedingte Entbündelung von Netzkomponenten in wettbewerblichen Netzbereichen, noch eine regulatorische Zersplitterung monopolistischer Bottleneck-Einrichtungen gerechtfertigt.

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: guenter.knieps@vwl.uni-freiburg.de

Die elektronische Version dieses Aufsatzes ist verfügbar unter:

[http://www.vwl.uni-freiburg.de/fakultaet/vw/publikationen/
diskussionspapiere/Disk119.pdf](http://www.vwl.uni-freiburg.de/fakultaet/vw/publikationen/diskussionspapiere/Disk119.pdf)

1. Einführung

In wettbewerblichen Marktprozessen bilden sich die optimalen Bündelungs- bzw. Entbündelungsgrade von zueinander komplementären Komponenten innerhalb einer Wertschöpfungskette abhängig von den Kosten- und Nachfragecharakteristika endogen heraus. Je stärker die Nachfrage danach ist, verschiedene Produktkomponenten als Ganzes zu kaufen („one-stop-shopping“) und je stärker die Synergieeffekte ausfallen, die Produktkomponenten zu einem Endprodukt zusammenzufassen, desto geringer sind die Anreize für eine weitergehende Entbündelung. Es geht folglich nicht um eine End-zu-End-Produktphilosophie ohne Schnittstellen, aber auch nicht um eine Atomisierung der Wertschöpfungskette mit einer beliebigen Anzahl von Schnittstellen. Nicht alles, was technisch möglich ist, ist auch wirtschaftlich sinnvoll. Die Definition der Schnittstellen ist grundsätzlich eine unternehmerische Entscheidung. Auch wenn bestimmte Schnittstellen innerhalb einer Wertschöpfungskette technisch machbar sind, bedeutet dies noch nicht, dass ihre Bereitstellung auch ökonomisch sinnvoll ist. Insbesondere muss das Angebot von Teilen der Wertschöpfungskette lebensfähig („viable“), d. h. nicht verlustbringend sein.

Kopplungsprodukte sind in der Wirklichkeit häufig anzutreffen. Es besteht üblicherweise eine Nachfrage nach vollständigen Autos und nicht nach einzelnen Komponenten wie Motor, Räder oder Lenkrad. Kopplungsprodukte entsprechen also häufig dem Wunsch der Nachfrager. Andererseits gibt es auf den Märkten auch die Möglichkeit, dass die Konsumenten einzelne Komponenten in der Wertschöpfungskette separat beschaffen können, um dann andere Komponenten selber herzustellen. Der große Erfolg von Baumärkten und gewisser Möbelhäuser ist gerade auf diese Entbündelungsstrategie zurückzuführen.

Konzeptionell ist die Frage nach ökonomischen Anreizen für Kopplungsprodukte sowie für entbündelte Teilleistungen zu unterscheiden von Anreizen für vertikale Integration sowie für vertikale Separierung. Vertikale Integration beziehungsweise vertikale Separierung betrifft die Unternehmensorganisation. Mehrere technisch trennbare unternehmerische Funktionen werden von derselben unternehmerischen Einheit oder in unterschiedlichen Unternehmen erfüllt.

Kopplung beziehungsweise Entkopplung betrifft dagegen das Produkt. Mehrere technisch trennbare Komponenten werden als ein Produkt oder als separate Teilleistungen angeboten. Ein vertikal integriertes Unternehmen kann durchaus ein entkoppeltes Produkt herstellen. Beispielsweise können Bauträger die Erschließung, die Planung und den Rohbau eines Hauses in einer Hand abwickeln, aber den Endausbau dem Käufer überlassen. Umgekehrt kann ein vertikal separiertes Unternehmen ein Kopplungsprodukt anbieten, indem es beispielsweise Subunternehmer mit der Montage und dem Aufbau von Möbeln beauftragt, diese Leistung aber bereits im Endpreis enthalten ist.

Falls einzelne Komponenten innerhalb der Wertschöpfungskette am Markt für Endkunden nur schwer oder gar nicht abzusetzen sind, bleibt es einem Unternehmer unbenommen, nur einen Teil dieser Komponenten selbst herzustellen und die übrigen Komponenten extern zu beschaffen. Die technisch durchaus trennbaren Komponenten werden wegen der Struktur der Nachfrage dann zum Vorprodukt. Beispielsweise kann ein Automobilhersteller im Rahmen langfristiger Verträge Armaturenbretter, Sitzbezüge etc. von Zulieferanten beschaffen. Diese Make-or-buy-Entscheidungsstrategien werfen aus unternehmensorganisatorischer Sicht spannende Fragen auf, sind aber aus wettbewerbspolitischer Sicht völlig unproblematisch. Falls sich Märkte für Vorprodukte herauskristallisieren und die Anbieter auf den nachgelagerten Produktionsstufen in direkter Konkurrenz zu den vertikal integrierten Anbietern stehen, stellt sich aus wettbewerbspolitischer Sicht die Frage, ob ein strategisches Potenzial aus der Kopplung von Produkten entsteht, das zur Schwächung der Konkurrenz auf den nachgelagerten Produktionsstufen ausgenutzt werden könnte. Falls etwa der Hersteller von Betriebssystemen für PCs gleichzeitig auch Anwendungssoftware vermarktet, stellt sich die Frage inwieweit die reinen Anbieter von Anwendungssoftware noch konkurrenzfähig sind. Charakteristisch für das allgemeine Wettbewerbsrecht ist jedoch, die Frage eines möglichen Marktmachtmissbrauchs einzelfallbezogen anzugehen, ansonsten aber die vielfältigen wohlfahrtserhöhenden Unternehmensstrategien einer Produktbündelung den Märkten zu überlassen (vgl. Knieps, 2008, S. 238 ff.).

2. Regulatorische Entbündelung und diskriminierungsfreier Netzzugang

In jedem Netzsektor werden die Endkundenleistungen mittels aufeinander aufbauenden Komponenten (Funktionen, Phasen) entlang einer Wertschöpfungskette bereitgestellt. Bei der Briefpost lassen sich Einsammlung, Sortierung (Abgangsbearbeitung), Transport, Sortierung (Eingangsbearbeitung) sowie Zustellung unterscheiden. Im Elektrizitätssektor handelt es sich um die Erzeugung von Strom, die Durchleitung von Strom mittels Transport- und Verteilnetzen sowie dessen Vermarktung an die Endkunden. Die Beförderung von Personen und Gütern im Eisenbahnverkehr erfordert die Bereitstellung von Zugtrassen, Bahnhöfen, Lokomotiven und Wagons sowie die Inanspruchnahme von Zugüberwachungssystemen. Die Bereitstellung von Telekommunikationsdienstleistungen (z. B. Internet-Verkehr) erfordert die Inanspruchnahme von lokaler Telekommunikationsinfrastruktur und Telekommunikationsfernnetzen, sowie Komponenten zum Aufbau der Logistik der Servicenetze wie Modems und Routers. Das Angebot von Flugverkehr schließlich erfordert neben der Bereitstellung von Fluggerät die Inanspruchnahme von Flughäfen und Luftverkehrskontrollsystemen.¹

Der Begriff der Entbündelung wird in der Regulierungsdebatte in vielfältiger Weise verwendet. Im Elektrizitätssektor wird unter Entbündelung insbesondere die Separierung zwischen Elektrizitätserzeugung und Stromübertragungsnetzen verstanden. Dabei bleibt zunächst offen, ob es sich um eine buchhalterische, organisatorische oder eigentumsrechtliche Separierung handelt. In der Telekommunikation wurde der Begriff der Entbündelung seit dem Abbau der gesetzlichen Marktzutrittschranken in der allgemeinsten Form verwendet und führt inzwischen zu einer Vielzahl unterschiedlicher Entbündelungsformen. Die Verpflichtung, einzelne Netzelemente bzw. Netzteile seinem Konkurrenten zu einem regulierten Preis bereitzustellen, kann dabei die Entbündelung zwischen Dienstleistungen und Infrastrukturen, zwischen Fernnetzen und lokalen Netzen und verschiedene Entbündelungsformen innerhalb des Ortsnetzes umfassen. Hierzu zählen zum Beispiel der direkte Zugang zum Kupferkabel (full unbundl-

¹ Vgl. die einzelnen Sektorstudien in Knieps, Brunekreeft (Hrsg.), 2003.

ing), die Vermietungspflicht von Kupferanschlussleitungen (line sharing) sowie Bitstream-access-Dienste.

Im Folgenden soll ein netzökonomisch fundiertes Konzept zur Entbündelung vorgestellt werden, mit dem Ziel den verbleibenden Regulierungsbedarf in den geöffneten Netzsektoren aufzuzeigen. Dreh- und Angelpunkt der Entbündelung als regulatorisches Konzept ist die Schaffung einer transparenten Schnittstelle zwischen regulierungsbedürftigem Bereich und wettbewerblichem Bereich. Ziel ist dabei die Sicherstellung eines diskriminierungsfreien Zugangs zu den Bereichen mit netzspezifischer Marktmacht.

2.1 Lokalisierung netzspezifischer Marktmacht

Um die vielfältigen Potenziale des Wettbewerbs und seiner Grenzen in den liberalisierten Netzsektoren zu analysieren, erweist es sich als zweckmäßig, zwischen Netzdienstleistungen (z.B. Flugverkehr, Telefonie, Transport von Gas und Strom) und Netzinfrastrukturen (z.B. Schienenwege, Flughäfen, Telekommunikationsnetze) zu unterscheiden. Obwohl Netzdienstleistungen und Infrastrukturkapazitäten zueinander komplementär sind, stellen sie unterschiedliche Netzebenen dar, die (abgesehen von den erforderlichen Kompatibilitäts- und Sicherheitsstandards) unabhängig voneinander aufgebaut und betrieben werden können.

Die vielfältigen Potenziale der Produktdifferenzierung bei der Bereitstellung von Netzdienstleistungen führen dazu, dass sich unterschiedliche Arten von Anbietern im Wettbewerbsprozess herauskristallisieren. Beispielsweise existieren im Flugverkehr große Fluggesellschaften, deren komparativen Vorteil die Netzbildung und die Ausschöpfung horizontaler Verbundvorteile darstellt, parallel zu spezialisierten Anbietern, etwa zur Bedienung von Shuttleverkehren. Marktzutrittsstrategien basieren folglich nicht nur auf Preiswettbewerb, sondern auch auf Servicewettbewerb.

Größen- und Verbundvorteile auf der Infrastrukturebene können bewirken, dass ein einziger Infrastrukturnetzbetreiber den relevanten Markt kostengünstiger bedienen kann als mehrere Infrastrukturnetzbetreiber. Es handelt sich um den Fall eines natürlichen Monopols. Damit sich diese Kostenvorteile herauskristallisieren können, sollten sowohl eine regulatorisch bedingte Fragmentierung durch Entbündelung von Netzelementen als auch ein gesetzlicher globaler Schutz vor Marktzutritt von konkurrierenden Infrastrukturnetzbetreibern unterbleiben. Auch wenn Wettbewerb auf der Ebene der Netzinfrastrukturen weitaus geringere Chancen besitzt als auf der Ebene der Servicenetze, so ist Infrastrukturwettbewerb in einzelnen Netzsektoren inzwischen realisiert. Ein wichtiges Beispiel ist der Telekommunikationssektor, wo inzwischen auf der Fernnetzebene Infrastrukturwettbewerb vorherrscht, aber auch vermehrt in lokalen Netzen Wettbewerb an Bedeutung gewinnt.

Die Anwendung von Regulierungseingriffen stellt aus ordnungs- und wettbewerbspolitischer Sicht einen massiven Eingriff in den Marktprozess dar und bedarf daher immer einer besonders fundierten Rechtfertigung. Unbestritten ist, dass die Missbrauchsaufsicht des allgemeinen Wettbewerbsrechts auch in den geöffneten Netzsektoren anzuwenden ist. Demgegenüber sind sektorspezifische Regulierungseingriffe mit wettbewerbspolitischer Zielsetzung nur in denjenigen Netzbereichen gerechtfertigt, die durch netzspezifische Marktmacht gekennzeichnet sind. Es handelt sich dabei um monopolistische Bottlenecks (vgl. Knieps, 2007, S. 155 ff.).

Die Bedingungen für eine monopolistische Bottleneck-Einrichtung sind erfüllt, falls:

- Eine Einrichtung unabdingbar ist, um Kunden zu erreichen, wenn es also keine zweite oder dritte solche Einrichtung gibt, d.h. kein aktives Substitut verfügbar ist. Dies ist dann der Fall, wenn eine natürliche Monopolsituation vorliegt, so dass ein Anbieter diese Einrichtung kostengünstiger bereitstellen kann als mehrere Anbieter.

- Gleichzeitig die Einrichtung mit angemessenen Mitteln nicht dupliziert werden kann, um den aktiven Anbieter zu disziplinieren, d. h. kein potenzielles Substitut verfügbar ist. Dies ist dann der Fall, wenn die Kosten der Einrichtung irreversibel sind.

Die Theorie des monopolistischen Bottlenecks legt den Zusammenhang zu der aus der amerikanischen Antitrust-Fallpraxis stammenden Essential-Facilities-Doktrin nahe, die inzwischen auch im europäischen Wettbewerbsrecht verstärkt Anwendung findet. Diese besagt, dass eine Einrichtung nur dann als wesentlich anzusehen ist, wenn zwei Bedingungen erfüllt sind, nämlich: Der Marktzutritt zum komplementären Markt ist ohne Zugang zu dieser Einrichtung nicht effektiv möglich.² Einem Anbieter auf einem komplementären Markt ist es mit angemessenem Aufwand nicht möglich, diese Einrichtung zu duplizieren; auch Substitute fehlen (Areeda, Hovenkamp, 1988).

2.2 Die Essential-Facilities-Doktrin im regulatorischen Kontext

Traditionell ist der etablierte Netzbetreiber Eigentümer von monopolistischen Bottleneck-Einrichtungen. Er hat die Investitionen in die Netzinfrastruktur getätigt und den erforderlichen Wartungsaufwand erbracht. Es stellt sich folglich die Frage, ob und inwieweit dieses Eigentum im Sinne eines umfassenden Besitz-, Verfügungs- und Nutzungsrechts überhaupt eingeschränkt werden darf.

Im Gegensatz zur Zusammenschaltung zwischen wettbewerblichen Netzbereichen stört die den monopolistischen Bottleneck-Bereichen zugrunde liegende Marktmacht den Verhandlungsprozess zwischen den involvierten Parteien. Es besteht die Möglichkeit, dass Netzzugang überhaupt nicht oder zu unzureichender Qualität bereitgestellt wird, ohne dass neue Anbieter von monopolistischen Bottleneck-Einrichtungen auf den Plan treten. Diese Marktmacht stellt ein Regulierungsproblem dar. Zwischen der Einschränkung der Eigentumsrechts-Bedin-

² So ist es beispielsweise nicht möglich, einen Fährdienst ohne Zugang zu Häfen anzubieten.

gungen und der Sicherstellung symmetrischer Wettbewerbsbedingungen muss eine geeignete Balance gefunden werden. Dieser Konflikt zwischen Eingriffen in die Eigentumsrechte und der Bereitstellung symmetrischer Wettbewerbsbedingungen kann bei geeigneter Anwendung mittels der Essential-Facilities-Doktrin gelöst werden.

Im Rahmen des disaggregierten Regulierungsansatzes wird die Essential-Facilities-Doktrin nicht mehr – wie im Antitrust-Recht üblich – fallweise, sondern auf eine Klasse von Fällen, nämlich auf monopolistische Bottleneck-Einrichtungen, angewandt. Die Ausgestaltung der diskriminierungsfreien Zugangsbedingungen zu den wesentlichen Einrichtungen muss im Rahmen des disaggregierten Regulierungsansatzes präzisiert werden. Es gilt dabei, die Anwendung der Essential-Facilities-Doktrin in einem dynamischen Kontext zu sehen. Es muss also auch darum gehen, durch die Ausgestaltung der Zugangsbedingungen den Infrastrukturwettbewerb nicht zu behindern, sondern vielmehr auch Anreize für Forschung und Entwicklung sowie Innovationen und Investitionen zu schaffen. Die Art und das Ausmaß der monopolistischen Bottleneck-Bereiche variiert beträchtlich zwischen den einzelnen Netzsektoren (vgl. Knieps, 2007, S. 166). Im Einzelnen ist nachzuweisen, in welchen Netzbereichen die Kriterien eines monopolistischen Bottlenecks tatsächlich erfüllt sind. Dabei gilt es auch die Gefahr einer fehlerhaften Identifikation von monopolistischen Bottlenecks zu vermeiden. Falls – etwa aufgrund technischen Fortschritts – die Voraussetzungen für einen monopolistischen Bottleneck entfallen, muss auch die entsprechende sektorspezifische Regulierung beendet werden (vgl. Knieps, 1997).

Die Anwendung der Essential-Facilities-Doktrin erfolgt aber nicht mehr wie im Antitrust Recht üblich fallweise, sondern für diejenige Klasse von Fällen, die durch netzspezifische Marktmacht gekennzeichnet sind. Entbündelung in Form einer transparenten Schnittstelle zwischen monopolistischem Bottleneck und komplementären wettbewerblichen Bereichen ist hierfür notwendige Voraussetzung.

Der diskriminierungsfreie Zugang zu den monopolistischen Bottlenecks muss den Anbietern auf den komplementären Märkten durch eine disaggregierte Re-

gulierung zugesichert werden. Die Price-Cap-Regulierung in Kombination mit getrennter Rechnungslegung stellt ein geeignetes Instrumentarium bereit, um netzspezifische Marktmacht im Bereich eines monopolistischen Bottlenecks zu disziplinieren, ohne eine eigentumsrechtliche Separierung vorzunehmen.

Die Bereitstellung einer Anlage zur Mitbenutzung darf allerdings nicht dazu führen, dass das Eigentum im Sinne einer umfassenden Verfügungsmacht verloren geht. Der Eigentümer muss also nach wie vor Nutzungsbeschränkungen (etwa solche, die mit dem Wettbewerbsziel überhaupt nicht in Konflikt stehen) nicht nur vertraglich vorsehen, sondern auch durchsetzen können. Die Essential-Facilities-Doktrin respektiert im Kern das Eigentum und darf folglich auch nicht als Rechtfertigung für eine Quasi-Enteignung herangezogen werden. Gerade dazu könnte ja die Verpflichtung zum entbündelten Zugang zu einzelnen Netzkomponenten führen. Im Extremfall könnte ein Nachfrager nach einer wesentlichen Einrichtung sich auf diese Weise selbst anstelle des etablierten Anbieters setzen (vgl. Areeda, 1990, S. 852). Dies steht offensichtlich im Widerspruch zur Essential-Facilities-Doktrin, da hier Eigentumsrechte verletzt würden, ohne dass dies dem Wettbewerb förderlich wäre.

3. Förderung des Infrastrukturwettbewerbs durch regulatorische Entbündelung?

Bisher wurde auf die Notwendigkeit einer Entbündelung als regulatorische Schnittstelle zwischen den wettbewerblichen Bereichen und den monopolistischen Bottleneck-Bereichen eingegangen. Hiervon zu unterscheiden ist eine regulatorische Verpflichtung, einzelne Netzkomponenten gegen regulierte Entgelte bereitzustellen, wobei die Komponenten sowohl aus den wettbewerblichen Netzbereichen als auch aus den monopolistischen Bottleneck-Bereichen stammen können. Es handelt sich dann um eine Überregulierung: weder ist eine regulierungsbedingte Entbündelung von Netzkomponenten in wettbewerblichen Netzbereichen, noch eine regulatorische Zersplitterung monopolistischer Bottleneck-Einrichtungen gerechtfertigt.

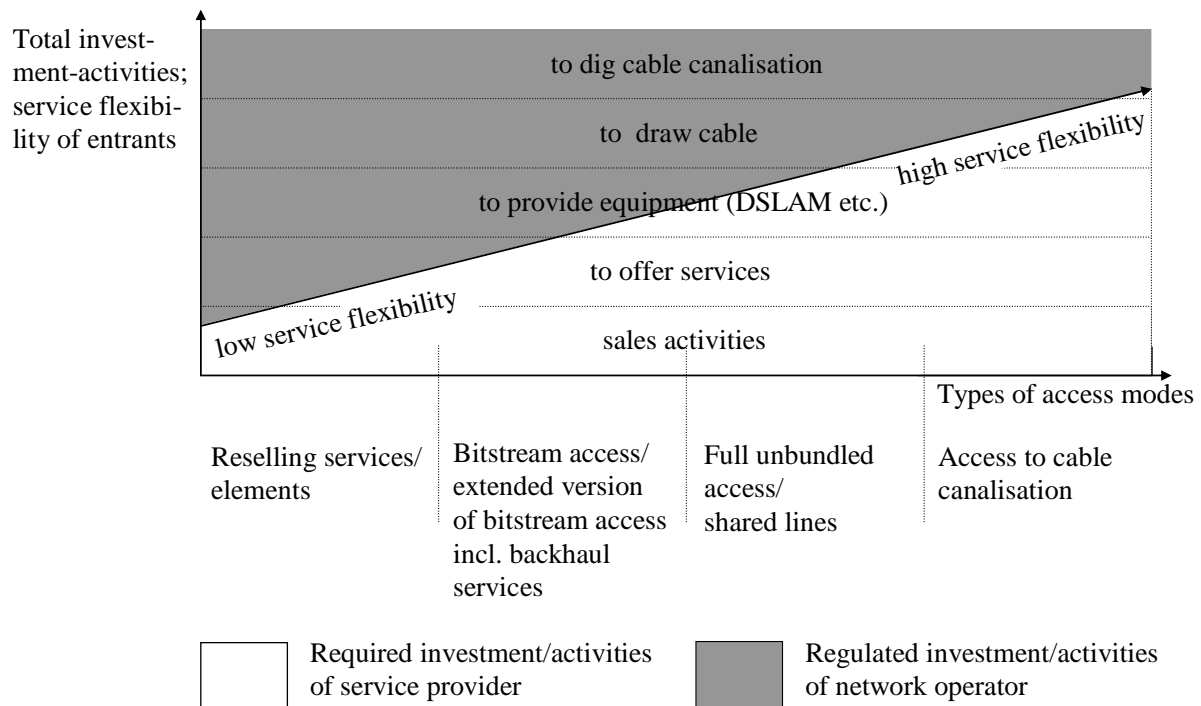
Eine wachsende Popularität findet inzwischen der sog. Investitionsleiter-Ansatz, der im folgenden kritisch beurteilt werden soll (vgl. Knieps, Zenhäusern, 2007). Damit Wettbewerber auf der Investitionsleiter hochsteigen, sollten sie demnach auf Wunsch beliebige Netzelemente des etablierten Netzbetreibers in Anspruch nehmen können:

„...the way to promote infrastructure competition is to make available easy and inexpensive access to the assets of the incumbent which are not replicable. At the outside this might include a large number of assets, which initially are complements to the entrant's investment, but with time become substitutes.” (Cave, 2003, S. 16)

Dieses Konzept erlaubt eine große Vielfalt von diskretionären regulatorischen Eingriffen. Zugangspunkte aufgrund von verpflichteter Entbündelung mit dem Ziel, den Wettbewerbern den Zugang zu entbündelten Netzkomponenten zu ermöglichen, können überall im Netz auf Wunsch der Wettbewerber identifiziert werden. Die regulierten Preise können dabei zunächst sehr niedrig sein und interne Subventionierung beinhalten und dann mit der Zeit ansteigen, abhängig von der Präferenz des Regulierers für Kostenduplizierung. Die Anspruchsbeurteilung (eligibility) wird dabei keineswegs an das Vorliegen einer monopolistischen Bottleneck-Einrichtung geknüpft, die tatsächlich nicht ökonomisch sinnvoll dupliziert werden kann und ohne die aktiver Markteintritt nicht möglich ist. Stattdessen können Marktneulinge auch wettbewerbsfähige Netzelemente (außerhalb des monopolistischen Bottlenecks) zu regulierten Tarifen einfordern, wobei sogar Kostenunterdeckungen durchaus vorgesehen sind.

Abbildung 1 illustriert diesen Ansatz, indem unterschiedliche Marktzutrittsvarianten und die damit einhergehenden Investitionsaktivitäten eingetragen sind. Hiernach starten die Marktneulinge ihre Aktivitäten mit Wiederverkauf. Dem geringen Investitionsaufwand steht geringe Flexibilität bei der Ausgestaltung der Servicequalität gegenüber. Als Kompensation und zur Schaffung weiterer Investitionsanreize fordert der Investitionsleiter-Ansatz den subventionierten Zugang zu wettbewerbsfähigen Netzkomponenten. Die Förderung der Wettbewerber sollte dann zu weiteren Investitionen in wettbewerbsfähigen Netzkomponenten führen.

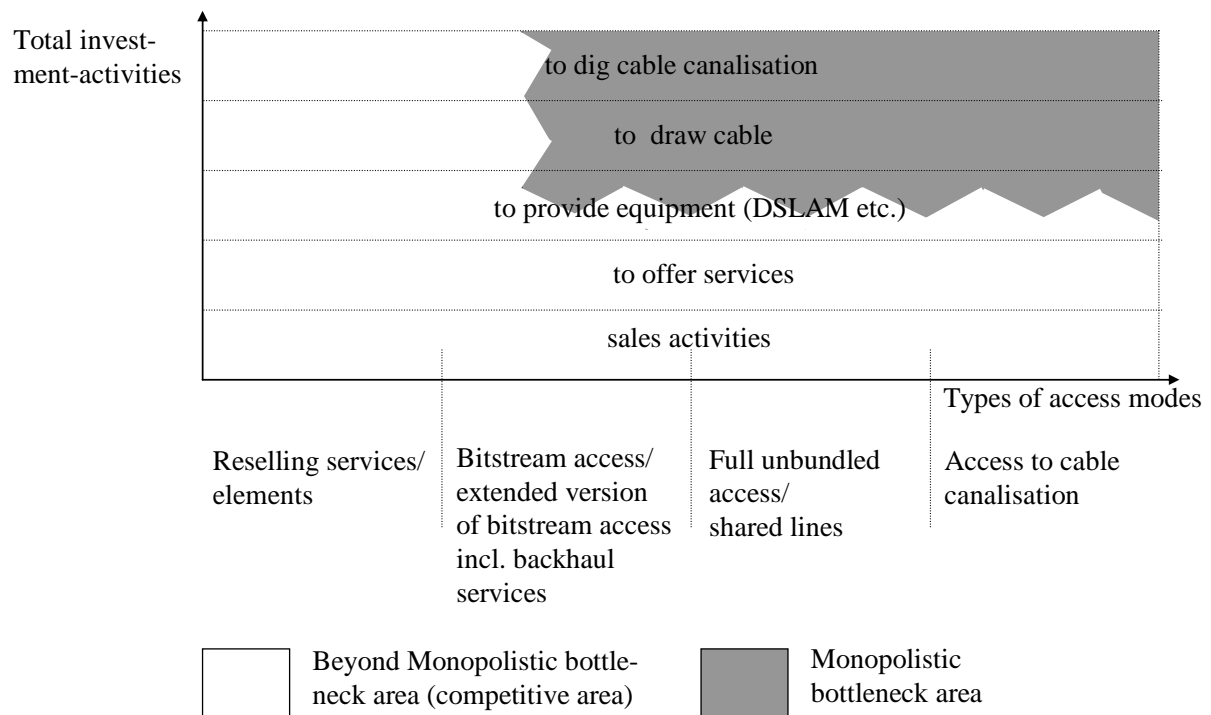
Abbildung 1: Der Investitionsleiter-Ansatz



Quelle: Knieps, Zenhäusern (2007), S. 262

Als Rechtfertigung für solche Regulierungseingriffe wird oftmals die Förderung des Infrastrukturwettbewerbs angeführt; tatsächlich ist die Wirkung aber geradezu umgekehrt. Das gesamte Netz, unabhängig ob eine monopolistische Bottleneck-Einrichtung betroffen ist oder nicht, wird durch die ad hoc geprägte Komponentenregulierung willkürlich fragmentiert, ohne auf die Verbundvorteile von Netzeinrichtungen Rücksicht zu nehmen. Die regulatorische Verpflichtung, Netzkomponenten unter Kosten an Konkurrenten abzugeben, bewirkt Fehlanreize für Netzinvestitionen und damit einhergehende Kostenduplizierungen. Stattdessen müssen Investitionsanreize sich ungestört am Markt entfalten können, abhängig von den Geschäftsmodellen der jeweiligen Investoren, da diese auch die finanziellen Konsequenzen ihrer jeweiligen Investitionsentscheidungen zu tragen haben.

Abbildung 2: Entbündelung in wettbewerblichen Netzbereichen



Quelle: Knieps, Zenhäusern (2007), S. 265

Eine ökonomische Rechtfertigung einer Entbündelungspflicht von monopolistischen Bottleneck-Komponenten – die über die Schaffung einer transparenten Schnittstelle zu den komplementären Wettbewerbsbereichen hinausgeht – lässt sich aus dem Erfordernis des diskriminierungsfreien Zugangs zum monopolistischen Bottleneck jedoch nicht ableiten: Der Eigentümer eines monopolistischen Bottlenecks hat die erforderlichen Investitionen in das Anschlussnetz getätigt. Daher darf dieses Eigentum im Sinne eines umfassenden Besitz-, Verfügungs- und Nutzungsrechts nicht im Zuge einer Quasi-Enteignung beschnitten werden. Die Bereitstellung einer Anlage zur Mitbenutzung darf nicht dazu führen, dass die Verfügungsmacht über das Eigentum verloren geht. Die Investitions-, Produkt- und Preisentscheidungen des Eigentümers eines monopolistischen Bottlenecks basieren notgedrungen auf der Annahme eines integrierten Netzes und einer damit einhergehenden Qualität eines integrierten monopolistischen Bottle-

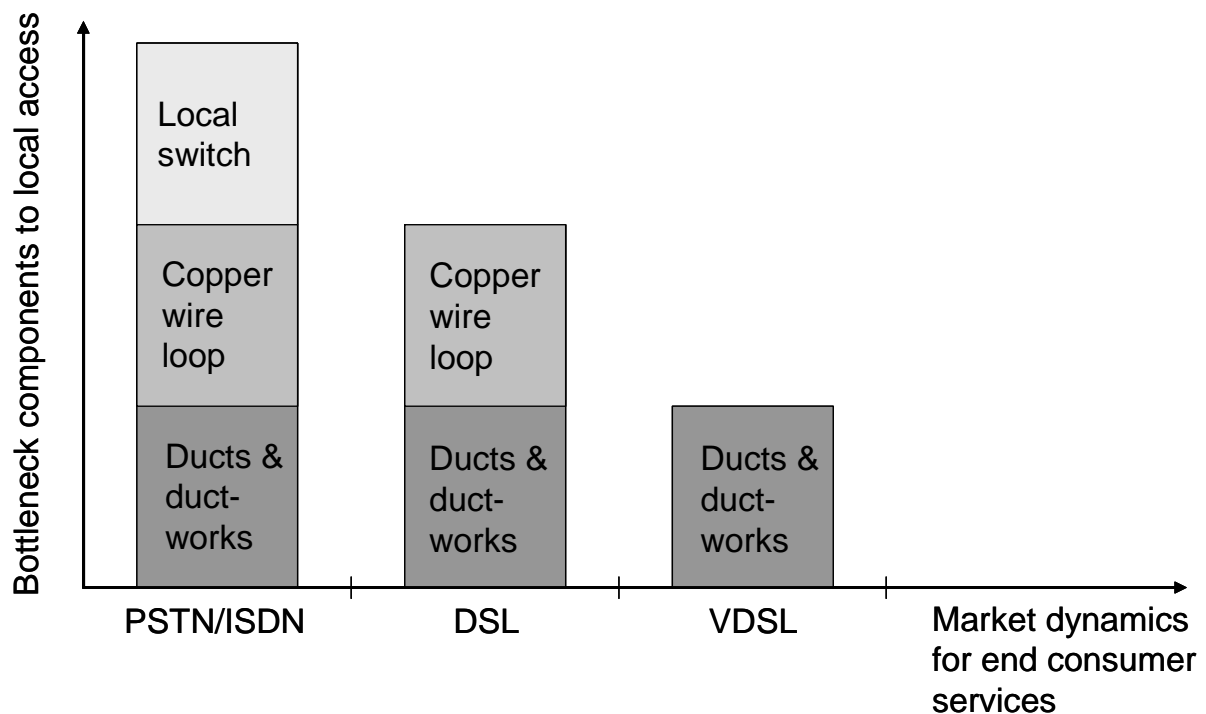
neck-Bereichs. Der Netzeigner muss insbesondere auf Grund der Verbundkostenproblematik in der Lage sein, Costing- und Pricing-Entscheidungen nicht punktuell (bezogen auf den Netzzugangsdienst für einzelne Kunden), sondern integriert für ganze Netzteile zu treffen.

4. Entbündelung bei Schrumpfen monopolistischer Bottlenecks

Die Schnittstelle zwischen regulierungsbedürftigem monopolistischem Bottleneck und wettbewerblichen Netzbereichen kann sich im Zeitablauf verschieben. Es gilt zu unterscheiden zwischen den Netzsektoren, bei denen die natürlichen Monopoleigenschaften im Bereich der relevanten Nachfrage sich im Zeitablauf als relativ stabil erweisen (z.B. Elektrizitäts- oder Schienennetze) und Netzsektoren, bei denen aufgrund der technologischen Entwicklung die Netzbereiche mit natürlichen Monopoleigenschaften immer kleiner werden. Ein wichtiges Beispiel hierfür ist der Telekommunikationssektor mit seiner Entwicklung von der schmalbandigen zur breitbandigen Kommunikation. Solange aufgrund der Abwesenheit alternativer Netzinfrastrukturen das lokale Anschlussnetz einen monopolistischen Bottleneck darstellt, stellt die Sicherstellung des diskriminierungsfreien Zugangs einen Regulierungsgrund dar. Allerdings ist zu fragen, welche Netzkomponenten für den breitbandigen Netzzugang die Charakteristika eines monopolistischen Bottlenecks erfüllen. Während bei der schmalbandigen Kommunikation der diskriminierungsfreie Netzzugang zum lokalen Netz, einschließlich der Ortsvermittlungsstelle zur Abwicklung von Ferngesprächen erforderlich war (vgl. Engel, Knieps, 1998), hat der technische Fortschritt in der breitbandigen Kommunikation inzwischen dazu geführt, dass lediglich noch der Zugang zum lokalen Anschlussnetz (local loop) notwendig ist. Für DSL-Anschlüsse ist der Zugang zum blanken Kupferdraht erforderlich, um als Wettbewerber durch geeignete Kombination mit netzseitigen Modems breitbandige Netzzugangsdienste anbieten zu können. Alternative Anbieter von DSL-Diensten können unterschiedliche Aufrüstungsstrategien des Kupferdrahts durch den Einsatz von netzseitigen Modems verfolgen. Modems sind nicht durch Kostenirreversibilitäten gekennzeichnet, parallele Investitionen in Modems sind auch nicht ineffiziente Kostenduplizierungen, da nur so die Potenziale für inno-

vative Servicenetze ausgeschöpft werden können. Die Bereitstellung höherbitratiger VDSL-Anschlüsse ist nicht möglich auf der Basis des Kupferdrahts. Erforderlich ist vielmehr der Zugang zu Kabelrohranlagen (Leerrohr), damit der Wettbewerber seine eigenen Glasfaserkabel einziehen kann. Das Bauen paralleler Kabelschächte würde dagegen zu einer Ressourcenverschwendung führen und wäre für kein Unternehmen sinnvoll (vgl. Blankart, Knieps, Zenhäusern, 2007, S. 425 ff.).

Abbildung 3: Schrumpfender monopolistischer Bottleneck im lokalen Telekommunikationsnetz



Quelle: Blankart, Knieps, Zenhäusern (2007), S. 426

Eine regulatorische Entbündelungspflicht mit dem Ziel eines diskriminierungsfreien Zugangs zu Kabelrohranlagen ist allerdings nicht gerechtfertigt, wenn wettbewerblichen Alternativen vorhanden und folglich die Bedingungen eines monopolistischen Bottlenecks nicht mehr gegeben sind. Falls alternative Kabel-

rohranlagen durch unterschiedliche Netzbetreiber bereitgestellt werden, die für VDSL-Dienste ökonomisch sinnvoll genutzt werden können (Telekommunikationsnetz, Elektrizitätsnetz, Wassernetz), stellen die jeweiligen Kabelrohranlagen keine monopolistischen Bottleneck-Einrichtungen dar. Falls alternative interaktive Breitbandinfrastrukturen für die Endkunden zur Verfügung stehen (z.B. interaktive CATV-Netze neben dem DSL-Netzzugang) besteht ebenfalls kein Grund für einen regulierten Netzzugang. Der Wettbewerb zwischen interaktiven Breitbandinfrastrukturen ermöglicht ein umfassendes Phasing-out einer Markt-machtregulierung im Telekommunikationsbereich.

Literatur

- Areeda, P. (1990), Essential Facilities. An Epithet in Need of Limiting Principles, *Antitrust Law Journal*, 58, 841-853
- Areeda, P., Hovenkamp, H. (1988), "Essential facility" doctrine? Applications, in: P. Areeda, H. Hovenkamp, *Antitrust Law*, 202.3 (Suppl. 1988), 675-701
- Blankart, Ch.B., Knieps, G., Zenhäusern, P. (2007), Regulation of New Markets in Telecommunications: Market Dynamics and Shrinking Monopolistic Bottlenecks, *European Business Organization Law Review*, 8, 413-428
- Cave, M. (2003), The Economics of Wholesale Broadband Access, *MultiMedia und Recht (MMR)*, Beilage, 10, 15-19
- Engel, Ch., Knieps, G. (1998), Die Vorschriften des Telekommunikationsgesetzes über den Zugang zu wesentlichen Leistungen: Eine juristisch-ökonomische Untersuchung, Baden-Baden
- Knieps, G. (1997), Phasing out Sector-Specific Regulation in Competitive Telecommunications, *Kyklos*, 50/3, 325-339
- Knieps, G. (2007), Netzökonomie – Grundlagen, Strategien, Wettbewerbspolitik, Gabler-Lehrbuch, Wiesbaden
- Knieps, G. (2008), Wettbewerbsökonomie – Regulierungstheorie, Industrieökonomie, Wettbewerbspolitik, Springer-Lehrbuch, 3. Aufl., Berlin u. a.

Knieps, G., Brunekreeft, G. (Hrsg.) (2003), *Zwischen Regulierung und Wettbewerb: Netzsektoren in Deutschland*, Physica-Verlag, 2. Aufl., Heidelberg

Knieps, G., Zenhäusern, P. (2007), 'Stepping Stones' and 'Access Holidays': The Fallacies of Regulatory Micro-Management, in: P. Baake, R. Borck (eds.), *Public Economics and Public Choice: Contributions in Honour of Charles B. Blankart*, Springer Verlag, Berlin u.a., 257-277

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

96. **G. Knieps:** Telekommunikationsmärkte zwischen Regulierung und Wettbewerb, erschienen in: Nutzinger, H.G. (Hrsg.), Regulierung, Wettbewerb und Marktwirtschaft, Festschrift für Carl Christian von Weizsäcker, Verlag Vandenhoeck & Ruprecht, 2003, S. 203-220
97. **G. Knieps:** Wettbewerb auf den europäischen Transportmärkten: Das Problem der Netzzugänge, erschienen in: Fritsch, M. (Hrsg.), Marktdynamik und Innovation – Gedächtnisschrift für Hans-Jürgen Ewers, Duncker & Humblot, Berlin, 2004, S. 221-236
98. **G. Knieps:** Verkehrsinfrastruktur, erschienen in: Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.), Handwörterbuch der Raumordnung, Hannover 2005, S. 1213-1219
99. **G. Knieps:** Limits to the (De-)Regulation of Transport Services, erschienen als: “Delimiting Regulatory Needs” in: OECD/EMCT Round Table 129, Transport Services: The Limits of (De)regulation, OECD Publishing, Paris, 2006, S.7-31
100. **G. Knieps:** Privatisation of Network Industries in Germany: A Disaggregated Approach, erschienen in: Köthenbürger, M., Sinn, H.-W., Whalley, J. (eds.), Privatization Experiences in the European Union, MIT Press, Cambridge (MA), London, 2006, S. 199-224
101. **G. Knieps:** Competition in the post-trade markets: A network economic analysis of the securities business, erschienen in: Journal of Industry, Competition and Trade, Vol. 6, No. 1, 2006, S. 45-60
102. **G. Knieps:** Information and communication technologies in Germany: Is there a remaining role for sector specific regulations?, erschienen in: Moerke, A., Storz, C. (Hrsg.), Competitiveness of New Industries. Institutional Framework and learning in information technology in Japan, the US and Germany, Routledge, London, New York, 2007, S. 57-73
103. **G. Knieps:** Von der Theorie angreifbarer Märkte zur Theorie monopolistischer Bottlenecks, in: Daumann, F., Okruch, S., Mantzavinos, C. (Hrsg.), Wettbewerb und Gesundheitswesen: Konzeptionen und Felder ordnungsökonomischen Wirkens, Festschrift für Peter Oberender, Andrassy Schriftenreihe, Bd. 4, Budapest 2006, S. 141-159
104. **G. Knieps:** The Different Role of Mandatory Access in German Regulation of Railroads and Telecommunications, erschienen in: Journal of Competition Law and Economics, Vol. 2/1, 2006, S. 149-158
105. **G. Knieps:** Aktuelle Vorschläge zur Preisregulierung natürlicher Monopole, erschienen in: K.-H. Hartwig, A. Knorr (Hrsg.), Neuere Entwicklungen in der Infrastrukturpolitik, Beiträge aus dem Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität Münster, Heft 157, Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen, 2005, S. 305-320
106. **G. Aberle:** Zukünftige Entwicklung des Güterverkehrs: Sind Sättigungsgrenzen erkennbar? Februar 2005

- 107. G. Knieps:** Versorgungssicherheit und Universaldienste in Netzen: Wettbewerb mit Nebenbedingungen? erschienen in: Schriftenreihe der Deutschen Verkehrswissenschaftlichen Gesellschaft: Versorgungssicherheit und Grundversorgung in offenen Netzen, Reihe B, B 285, 2005, S. 11-25
- 108. H.-J. Weiß:** Die Potenziale des Deprival Value-Konzepts zur entscheidungsorientierten Bewertung von Kapital in liberalisierten Netzindustrien, Juni 2005
- 109. G. Knieps:** Telecommunications markets in the stranglehold of EU regulation: On the need for a disaggregated regulatory contract, erschienen in: Journal of Network Industries, Vol. 6, 2005, S. 75-93
- 110. H.-J. Weiß:** Die Probleme des ÖPNV aus netzökonomischer Sicht, erschienen in: Lasch, Rainer/Lemke, Arne (Hrsg.), Wege zu einem zukunftssträchtigen ÖPNV: Rahmenbedingungen und Strategien im Spannungsfeld von Markt und Politik, Erich Schmidt Verlag, Berlin, 2006, S. 119-147
- 111. G. Knieps:** Die LKW-Maut und die drei Grundprobleme der Verkehrsinfrastrukturpolitik, erschienen in: Schriftenreihe der Deutschen Verkehrswissenschaftlichen Gesellschaft: Die LKW-Maut als erster Schritt in eine neue Verkehrsinfrastrukturpolitik, Reihe B, B 292, 2006, S. 56-72
- 112. C.B. Blankart, G. Knieps, P. Zenhäusern:** Regulation of New Markets in Telecommunications? Market dynamics and shrinking monopolistic bottlenecks, erschienen in: European Business Organization Law Review (EBOR), Vol. 8, 2007, S. 413-428
- 113. G. Knieps:** Wettbewerbspotenziale im Nahverkehr: Perspektiven und institutionelle Barrieren, erschienen in: Schriftenreihe der Deutschen Verkehrswissenschaftlichen Gesellschaft: Warten auf Wettbewerb: ÖPNV in Deutschland, Reihe B, 2007, S. 11-23
- 114. F. Birke:** Universaldienstregulierung in der Telekommunikation heute: Herausforderungen, Chancen und Risiken – Ein historischer Ansatz, Mai 2007
- 115. G. Knieps, P. Zenhäusern:** The fallacies of network neutrality regulation, Paper presented at the 18th European Regional ITS Conference, September 2-5, 2007, in Istanbul, revised version: September 2007
- 116. G. Knieps:** Disaggregierte Regulierung in Netzsektoren: Normative und positive Theorie, erschienen in: in: Zeitschrift für Energiewirtschaft, 31/3, 2007, S. 229-236
- 117. G. Knieps, H.-J. Weiß:** Reduction of Regulatory Risk: A Network Economic Approach, erscheint in: Tagungsband zur Konferenz über Regulierungsrisiken in Halle, März 2007, Nomos Verlag
- 118. G. Knieps, H.-J. Weiß:** Regulatory Agencies and Regulatory Risk, Revised Version: January 2008
- 119. G. Knieps:** Regulatorische Entbündelung in Netzindustrien, erscheint in: Schriftenreihe der Deutschen Verkehrswissenschaftlichen Gesellschaft: Entbündelung in Netzindustrien: Chancen und Risiken, Reihe B, 2008