

Knieps, Günter

**Working Paper**

## Netzsektoren zwischen Regulierung und Wettbewerb

Diskussionsbeitrag, No. 76

**Provided in Cooperation with:**

Institute for Transport Economics and Regional Policy, University of Freiburg

*Suggested Citation:* Knieps, Günter (2001) : Netzsektoren zwischen Regulierung und Wettbewerb, Diskussionsbeitrag, No. 76, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Institut für Verkehrswissenschaft und Regionalpolitik, Freiburg i. Br.

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/47637>

**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.*

# **Netzsektoren zwischen Regulierung und Wettbewerb\***

von

**Günter Knieps**

**76**

**April 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](mailto:knieps@vwl.uni-freiburg.de)**

\* Vortrag auf der Jahrestagung des Wirtschaftspolitischen Ausschusses im Verein für Socialpolitik vom 27. bis 29. März 2001 in St. Gallen.  
Der Autor dankt A. Gabelmann für wertvolle Kommentare.

## 1. Einführung

Der umfassende Abbau gesetzlicher Marktzutrittsschranken in (fast) allen Netzsektoren ist inzwischen Realität. Die Eisenbahn-, Luftverkehrs-, Telekommunikations- und Energienetze haben inzwischen auf Grund der umfassenden Marktöffnung ihren Status als wettbewerbliche Ausnahmebereiche verloren. Die traditionelle Aufgabenteilung zwischen sektorspezifischer Regulierung und allgemeinem Wettbewerbsrecht muss daher grundlegend neu überdacht werden. Die Anwendung von ex ante sektorspezifischen Regulierungseingriffen stellt aus ordnungs-/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 (Ex-ante-)Regulierungseingriffe mit wettbewerbspolitischer Zielsetzung<sup>1</sup> nur bei Vorliegen netzspezifischer Marktmacht gerechtfertigt. An die Stelle einer globalen Marktmachtregulierung in gesetzlich geschützten Netzmonopolen muss daher eine disaggregierte Marktmachtregulierung treten. Insoweit unbestimmte Rechtsbegriffe aus dem allgemeinen Wettbewerbsrecht – wie beispielsweise Marktbeherrschung – bei der Charakterisierung eines sektorspezifischen Eingriffsbedarfs herangezogen werden, müssen sie mit einer ökonomisch fundierten Lokalisierung von Marktmacht untermauert werden; andernfalls ist zu erwarten, dass Marktmacht lediglich postuliert, aber nicht tatsächlich lokalisiert wird.

## 2. Die Theorie monopolistischer Bottlenecks

Ein geeignetes ökonomisches Referenzmodell für die Aufdeckung des Handlungsbedarfs zur Disziplinierung von Marktmacht in Netzsektoren muss in der Lage sein, wesentliche Eigenschaften von Netzen (Bündelungsvorteile, Netzexternalitäten etc.) zu erfassen, ohne diese automatisch mit Marktmacht gleichzu-

---

<sup>1</sup> Technische Regulierungsfunktionen (Netzsicherheit, Vergabe von Frequenzen, Nummernverwaltung etc.) sowie die Verfolgung von Universaldienstzielen mittels marktzutrittskompatiblen Instrumenten (z. B. Universaldienstfonds) stellen langfristige sektorspezifische Regulierungsaufgaben dar und werden an dieser Stelle nicht weiter untersucht (vgl. z. B. Blankart, Knieps, 1996; Knieps, 1994).

setzen. Im Folgenden wird dargelegt, dass sich stabile netzspezifische Marktmacht nur bei Vorliegen eines monopolistischen Bottlenecks nachweisen lässt.

## 2.1 Das Marktzutrittsschranken-Konzept nach Stigler

Ausgangspunkt für die Lokalisierung stabiler netzspezifischer Marktmacht ist das Marktzutrittsschrankenkonzept von Stigler. Stigler definiert Marktzutrittsschranken folgendermaßen:

“A barrier to entry may be defined as a cost of producing (at some or every rate of output) which must be borne by a firm which seeks to enter an industry but is not borne by firms already in the industry” (Stigler, 1968, S. 67).

Solange die Inputs zu gleichen Bedingungen sowohl für die aktiven als auch für die potenziellen Marktteilnehmer zur Verfügung stehen, bewirken sie nach Stigler keine Marktzutrittsschranken. So bedingen Größenvorteile also keine Marktzutrittsschranke, solange auch die Marktneulinge Zugang zu derselben Kostenfunktion besitzen. Das Konzept von Stigler impliziert ferner, dass klassische Wettbewerbsparameter wie Produktdifferenzierung und damit einhergehender Aufbau von Reputation und Goodwill oder das erforderliche Kapital keine Marktzutrittsschranken darstellen, da diese ebenfalls alle aktiven und potenziellen Unternehmen gleichermaßen betreffen. Anders ausgedrückt, es handelt sich um Situationen, in denen die Kostenfunktionen nur von Faktoren abhängen, die für alle Unternehmen symmetrisch zugänglich sind.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Die in der traditionellen Industrieökonomie – aufbauend auf Bain (1956) – unterschiedenen Marktzutrittsschranken (Größenvorteile, Produktdifferenzierung, hohes Kapitalerfordernis etc.) erlauben demgegenüber keinen zuverlässigen Nachweis stabiler Marktmacht (vgl. z. B. Schmalensee, 1989). Beispielsweise zeigt von Weizsäcker (1980a; 1980b), dass Reputation und Goodwill effiziente Mechanismen zur Reduktion von Unsicherheit darstellen, als deren Folge die soziale Wohlfahrt ansteigen kann. Nach Stigler stellt der Aufbau von Goodwill keine Marktzutrittsschranke dar, da dieser nicht zu Kostenasymmetrien zwischen eingesessenen Unternehmen und Marktneulingen führt.

## 2.2 Die Kombination von Bündelungsvorteilen und irreversiblen (versunkenen) Kosten

Die monopolistische Bottleneck-Theorie basiert auf einer konsequenten Umsetzung des Stigler'schen Marktzutrittsschrankenkonzepts zur Aufdeckung netzspezifischer Marktmacht.

Die Kernaussagen dieser Theorie lassen sich wie folgt zusammenfassen: Stabile netzspezifische Marktmacht lässt sich nur bei einer Kombination von Bündelungsvorteilen und irreversiblen Kosten nachweisen, d. h. bei Vorliegen eines monopolistischen Bottlenecks (vgl. Knieps, 1997). Die Bedingungen für eine monopolistische Bottleneck-Einrichtung sind erfüllt, falls:

- (1) 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 auf Grund von Bündelungsvorteilen eine natürliche Monopolsituation vorliegt, so dass ein Anbieter diese Einrichtung kostengünstiger bereitstellen kann als mehrere Anbieter,<sup>3</sup>
- (2) 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 und folglich auch kein funktionsfähiger Second Hand-Markt für diese Einrichtungen existiert.<sup>4</sup>

Der Inhaber eines solchen monopolistischen Bottlenecks besitzt folglich stabile Marktmacht, selbst dann, wenn sämtliche Marktteilnehmer perfekt informiert sind, sämtliche Nachfrager Wechselbereitschaft besitzen und kleine Änderungen

---

<sup>3</sup> Ein natürliches Monopol liegt vor, wenn die Kostenfunktion im relevanten Bereich der Nachfrage subadditiv ist. Für den Einproduktfall sind Größenvorteile hinreichend für das Vorliegen eines natürlichen Monopols. Bei der Untersuchung der Kostenseite im Mehrproduktfall stehen Bündelungsvorteile aufgrund von Größen- und Verbundvorteilen der Leistungsbereitstellung im Vordergrund. Diese Bündelungsvorteile können bewirken, dass ein einziger Netzanbieter eine bestimmte Region kostengünstiger bedienen kann als eine Mehrzahl von Anbietern und damit ein natürliches Monopol vorliegt (vgl. z. B. Knieps, 2001, Kapitel 2).

<sup>4</sup> Vgl. hierzu ausführlich Knieps (1999; 2000a).

der Preise eine Wanderung der Nachfrage zur Folge haben.<sup>5</sup> Netzspezifische Marktmacht des etablierten Unternehmens ist somit lediglich in denjenigen Teilbereichen zu erwarten, die nicht nur durch Bündelungsvorteile, sondern gleichzeitig auch durch irreversible Kosten gekennzeichnet sind. Irreversible Kosten sind für das etablierte Unternehmen 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 Überschussgewinne nicht mehr zwangsläufig Marktzutritt zur Folge haben.

Bei Abwesenheit von irreversiblen Kosten führen Bündelungsvorteile jedoch auf Grund der Disziplinierungswirkung des potenziellen Wettbewerbs nicht zu stabiler Marktmacht.<sup>6</sup> Dies gilt unabhängig von der Höhe des Marktanteils der involvierten Netzbetreiber, da ineffiziente Anbieter von nicht marktgerechten Leistungen auf Grund des Wettbewerbsdrucks durch Marktneulinge ersetzt werden. Ein Regulierungsbedarf zur Disziplinierung von Marktmacht der aktiven Netzbetreiber liegt in diesem Fall nicht vor. Die Bottleneck-Theorie zielt nicht darauf ab, die mehr oder weniger bedeutenden Informationsprobleme von realen Märkten zu leugnen. Allerdings lässt sich aus Informationsproblemen keine ex ante stabile Marktmacht ableiten, da Märkte erfinderisch in der (endogenen) Entwicklung von Institutionen zur Überwindung von Informationsproblemen sind.

Auch Switching Costs begründen keine monopolistische Bottleneck-Situation. Sie treten in vielen Bereichen der Wirtschaft auf, z.B. bei einer nicht übertragbaren Monats-/Jahreskarte für Konzerte im Falle des Umzugs an einen anderen Ort, beim Wechsel eines Arbeitnehmers nach dessen Einarbeitung etc. Swit-

---

<sup>5</sup> Es handelt sich um die Bertrand-Nash-Verhaltensannahme der Theorie der angreifbaren Märkte (vgl. z. B. Baumol, Panzar, Willig, 1982).

<sup>6</sup> Bei Abwesenheit von irreversiblen Kosten lässt sich im Fall eines natürlichen Monopols keine Marktmacht nachweisen, die gegenüber alternativen Verhaltensannahmen robust ist (vgl. Knieps, Vogelsang, 1982). Eine auf der Cournot-Nash-Annahme basierende Marktmacht wird beim Übergang zur Bertrand-Nash-Verhaltensannahme unmittelbar instabil. Eingriffe von Wettbewerbsbehörden müssten sich folglich auf empirisch nur schwer nachprüfbarere Verhaltenshypothesen beziehen.

ching Costs begründen keinen regulierungsökonomischen Handlungsbedarf und können der Problemlösungsfähigkeit des Marktes überlassen werden (vgl. z. B. von Weizsäcker, 1984; Tirole, 1989, Kapitel 8).

Aber auch das Vorliegen von Netzexternalitäten begründet keinen sektorspezifischen Regulierungsbedarf. Das wesentliche Charakteristikum von Netzexternalitäten besteht darin, dass der Nutzen eines Individuums, an einem Netz angeschlossen zu sein, nicht nur von dessen technischen Spezifikationen – dem Standard – abhängt, sondern auch von der Anzahl der insgesamt angeschlossenen Teilnehmer. Bei Vorliegen positiver Netzexternalitäten gilt, dass der Nutzen eines Individuums ansteigt, je mehr andere Individuen an das Netz angeschlossen sind, d. h. den gleichen Standard benutzen. Bei Abwesenheit netzspezifischer Marktmacht sind Verhandlungslösungen zwischen unterschiedlichen Netzbetreibern effizient, da beide Seiten von den Zusammenschaltungsvereinbarungen profitieren. So ist beispielsweise ein Konflikt zwischen dem Ausschöpfen von Netzexternalitäten einer gemeinsamen Nutzerbasis und einer Präferenz für unterschiedliche Standards in Telekommunikationsnetzen nicht zu erwarten. Im Gegensatz dazu stellt der Zugang zu Bottlenecks eine Regulierungsaufgabe dar, da netzspezifische Marktmacht strategisches Verhalten ermöglicht, das auch das Ausschöpfen von positiven Externalitäten des Netzzugangs beeinträchtigt (vgl. z. B. Blankart, Knieps, 1995).

Das Ziel der Bottleneck-Theorie besteht folglich darin, den spezifischen Restregulierungsbedarf der ex ante stabil ableitbaren netzspezifischen Marktmacht aufzudecken. In Wirtschaftssektoren mit Bündelungsvorteilen aber ohne irreversible Kosten ist demgegenüber – wie in allen übrigen Märkten auch – eine Missbrauchsaufsicht im Sinne des allgemeinen Wettbewerbsrechts hinreichend. Wie auf allen anderen wettbewerblich organisierten Märkten liegt aber die Beweislast, ob Marktmacht vorliegt und zudem missbräuchlich ausgenutzt wird (vgl. etwa § 19 GWB), bei den Wettbewerbsbehörden. Im Gegensatz zu einer generellen Ex-ante-Regulierung sollten solche Eingriffe in den Wettbewerbsprozess immer nur fallweise und ex post vorgenommen werden.<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> Die Wettbewerbsbehörden müssen dabei zwischen zwei möglichen Fehlerquellen abwägen. Ein Fehler 1. Ordnung ("false positive") tritt auf, wenn die Wettbewerbsbehörde in den Wettbewerbsprozess eingreift, obwohl der Wettbewerb

Die Ergebnisse der Bottleneck-Theorie lassen sich mittels der nachfolgenden Tabelle zusammenfassen:

**Tabelle 1: Lokalisierung netzspezifischer Marktmacht**

Netzbereiche	Mit irreversiblen Kosten	Ohne irreversible Kosten
Mit Bündelungsvorteilen (natürliches Monopol)	Monopolistischer Bottleneck	Potenzieller Wettbewerb
Mit ausgeschöpften Bündelungsvorteilen (kein natürliches Monopol)	Aktiver Wettbewerb	Aktiver Wettbewerb

### 3. Disaggregierte Identifikation monopolistischer Bottlenecks

#### 3.1 Monopolistische Bottlenecks und das Konzept der wesentlichen Einrichtung

Bei der Anwendung der Wettbewerbsregeln zur Disziplinierung netzspezifischer Marktmacht spielt das Konzept der *wesentlichen Einrichtungen* (essential facilities) eine zentrale Rolle. Als wesentlich wird dabei eine Einrichtung oder Infrastruktur bezeichnet, die zugleich:

- unabdingbar ist, um Kunden zu erreichen und/oder Wettbewerbern die Durchführung ihrer Geschäftstätigkeit zu ermöglichen,
- am Markt nicht anderweitig vorhanden ist,
- objektiv mit wirtschaftlich zumutbaren Mitteln nicht neu geschaffen werden kann.

---

funktionsfähig ist und überhaupt kein wettbewerbspolitischer Handlungsbedarf vorliegt. Ein Fehler 2. Ordnung ("false negative") tritt auf, wenn die Wettbewerbsbehörde nicht aktiv wird, obwohl ein wettbewerbspolitischer Handlungsbedarf vorliegt (vgl. Knieps, 1997, S. 41).

Dieses Konzept legt den Zusammenhang zu der aus dem amerikanischen Antitrust-Recht 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; einem Anbieter auf einem komplementären Markt ist es mit angemessenem Aufwand nicht möglich,<sup>8</sup> diese Einrichtung zu duplizieren; auch Substitute fehlen.<sup>9</sup>

Mit der Anwendung der Essential-Facilities-Doktrin wird ein traditionelles Instrument des Wettbewerbs-/Antitrust-Rechts als *Regulierungsinstrument* eingesetzt (vgl. Knieps, 2000b). Das Konzept der wesentlichen Einrichtung stellt ein maßgeschneidertes Instrumentarium zur Lokalisierung und Disziplinierung verbleibender netzspezifischer Marktmacht im Sinne des disaggregierten Regulierungsansatzes bereit. Ausgangspunkt dieses Ansatzes ist die Unterscheidung zwischen denjenigen Netzbereichen, in denen funktionsfähiger (aktiver und potenzieller) Wettbewerb gewährleistet ist, und denjenigen Netzbereichen, in denen stabile netzspezifische Marktmacht lokalisierbar ist. Stabile, netzspezifische Marktmacht ist lediglich in monopolistischen Bottlenecks zu erwarten, die durch Bündelungsvorteile in Kombination mit irreversiblen Kosten gekennzeichnet sind. Eine Einrichtung ist also genau dann als wesentlich anzusehen, wenn sie die Bedingungen für eine monopolistische Bottleneck-Einrichtung erfüllt.

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 An-

---

<sup>8</sup> So ist es beispielsweise nicht möglich, einen Fährdienst ohne Zugang zu Häfen anzubieten.

<sup>9</sup> Zusammenfassend Areeda, Hovenkamp (1988). Gelegentlich wird als weiteres Kriterium formuliert, dass die Mitbenutzung der Einrichtung wesentlich ist für den Wettbewerb auf dem komplementären Markt, weil sie dort die Preise senkt oder die angebotene Menge erhöht. Dieses Kriterium beschreibt aber nur die Wirkungen des Zugangs.

wendung 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 auf der Einrichtungsebene zu schaffen. Die Art und das Ausmaß der monopolistischen Bottleneck-Bereiche variiert beträchtlich zwischen den einzelnen Netzsektoren. 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 auf Grund technischen Fortschritts die Voraussetzungen für einen monopolistischen Bottleneck entfallen, muss auch die entsprechende sektorspezifische Regulierung beendet werden (vgl. Knieps, 1997).

### **3.2 Lokalisierung monopolistischer Bottlenecks in verschiedenen Netzsektoren**

Bündelungsvorteile mit irreversiblen Kosten treten in verschiedenen Netzsektoren auf. Im Gegensatz zu Flugzeugen sind die Flughafeninfrastrukturen mit irreversiblen Kosten verbunden. Investitionen in Terminals sowie Start- und Landebahnen können, einmal getätigt, nicht wie ein Flugzeug an einen anderen Ort transferiert werden. Flughäfen sind somit monopolistische Bottlenecks. Im Bereich der Schieneninfrastrukturen liegt (anders als bei den Transportleistungen und der Zugüberwachung) eine monopolistische Bottleneck-Situation vor, da der Schienenwegbetreiber ein natürliches Monopol innehat und beim Bau von Schienenwegen irreversible Kosten anfallen. In gleicher Weise besteht ein sektorspezifischer Regulierungsbedarf im Elektrizitätssektor im Bereich der Transportnetze und der Verteilnetze, da diese Leitungsnetze durch Bündelungsvorteile und Kostenirreversibilitäten gekennzeichnet sind. In der Telekommunikation sind monopolistische Bottleneck-Einrichtungen ausschließlich im lokalen Netzbereich vorzufinden, während in den Fernnetzen sowohl aktiver als auch potenzieller Wettbewerb herrschen. Im Gegensatz zum Elektrizitätssektor beschränkt sich im Telekommunikationsbereich der Restregulierungsbedarf daher auf die lokalen Netze.

Die Anwendung der monopolistischen Bottleneck-Theorie auf die genannten Netzsektoren lässt sich durch die folgenden Tabellen 2 bis 5 veranschaulichen.<sup>10</sup>

**Tabelle 2: Flughäfen als monopolistische Bottlenecks**

	Bündelungsvorteile	Irreversible Kosten
Angebot von Luftverkehr	X	—
Aufbau und Betrieb von Luftverkehrskontrollsystemen	X	—
Aufbau und Betrieb von Flughäfen	X	X

**Tabelle 3: Eisenbahninfrastrukturen als monopolistische Bottlenecks**

	Bündelungsvorteile	Irreversible Kosten
Angebot von Eisenbahnverkehr	X	—
Aufbau und Betrieb von Zugüberwachungssystemen	X	—
Aufbau und Betrieb von Schieneninfrastrukturen	X	X

<sup>10</sup> Vgl. hierzu ausführlich Knieps (1996; 1997); Knieps, Brunekreeft (Hrsg.), (2000).

**Tabelle 4: Energienetze als monopolistische Bottlenecks**

	Bündelungsvorteile	Irreversible Kosten
Energieerzeugung (Produktion)	—	X
Fernnetze (Transportnetze)	X	X
Regionale / lokale Netze (Verteilnetze)	X	X

**Tabelle 5: Lokale Telekommunikationsnetze als monopolistische Bottlenecks**

	Bündelungsvorteile	Irreversible Kosten
Endgeräte	—	—
Telekommunikationsdienste (einschl. Sprachtelefondienst)	X	—
Satelliten-/ Mobilfunknetze	X	—
Fernnetze (kabelgebunden)	—	X
Lokale Netze (kabelgebunden)	X	X

## **4. Disaggregierte Regulierung monopolistischer Bottlenecks**

### **4.1 Vernetzte Marktmacht und Leverage-Effekt?**

Grundsätzlich gilt es zwischen dem Vorliegen netzspezifischer Marktmacht auf Grund von Bottlenecks und der Frage nach einer möglichen Übertragung dieser Marktmacht auf komplementäre Bereiche zu unterscheiden. Selbst wenn eine Übertragung von Marktmacht von einem Bottleneck in andere Teilmärkte anreizkompatibel wäre, folgt hieraus keineswegs, dass der Bottleneck und die übrigen Teilmärkte zum gleichen Markt gehören. Die Grundidee des disaggregierten Regulierungsansatzes der Netzökonomie besteht gerade darin, zwischen denjenigen Netzbereichen, die Bottlenecks darstellen, und denjenigen Netzbereichen, die durch aktiven und potenziellen Wettbewerb gekennzeichnet sind, zu unterscheiden. Die entscheidende Aufgabe ist dann die adäquate Regulierung der Bottlenecks, die einen chancengleichen Wettbewerb auf den komplementären Märkten ermöglicht.

Auch wenn die Bottleneck-Bereiche auf Grund der Netzeigenschaft komplementär zu den übrigen Netzbereichen sind, bedeutet dies keineswegs, dass hieraus die Notwendigkeit einer End-zu-End-Regulierung und damit ein pauschaler Einsatz der Regulierungsinstrumente abzuleiten ist. Eine End-zu-End-Regulierung würde vielmehr die Erfolge der Liberalisierung und Öffnung der Netzsektoren zunichte machen. An Stelle der wettbewerblichen Marktprozesse würde ein administrativer Regulierungsprozess gesetzt mit den damit einhergehenden administrativen Kosten, Anreizverzerrungen und Rentseeking-Aktivitäten der involvierten Interessengruppen. Selbst der ausgeklügeltste Regulierungsvertrag kann einen funktionsfähigen Wettbewerbsprozess nicht ersetzen. Auch der Versuch, mittels einer „geeigneten“ End-zu-End-Regulierung den Wettbewerbsprozess zu imitieren, kann eine umfassende Deregulierung jenseits der Bottlenecks nicht ersetzen. Nur durch eine gezielte Bottleneck-Regulierung ist es möglich, die Rückführungspotenziale sektorspezifischer Regulierung rasch zu erkennen und institutionell umzusetzen.

### **4.2 Diskriminierungsfreier Zugang zu monopolistischen Bottlenecks**

Insoweit in Netzsektoren monopolistische Bottleneck-Bereiche bestehen, erfordern diese eine spezifische Restregulierung zur Disziplinierung der verbleiben-

den Marktmacht. Dabei muss insbesondere der symmetrische Zugang zu den monopolistischen Bottleneck-Bereichen für sämtliche aktiven und potenziellen Anbieter von Netzleistungen gewährleistet werden, damit der Wettbewerb auf allen komplementären Märkten umfassend zum Zuge kommen kann.

Der Effekt einer totalen Verweigerung des Zugangs zu monopolistischen Bottleneck-Einrichtungen kann auch erreicht werden, indem der Zugang lediglich zu untragbar hohen Tarifen bereitgestellt wird. Dies macht bereits deutlich, dass eine effektive Anwendung der Essential-Facilities-Doktrin mit einer adäquaten Regulierung der Zugangsbedingungen zu den Bottlenecks 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 Regulierung der Zugangstarife zu monopolistischen Bottlenecks darf folglich nicht gleichzeitig zu einer Regulierung der Tarife in Netzbereichen ohne Marktmachtpotenziale führen.

### **4.3 Disaggregierte Preisregulierung**

Price-Cap-Regulierung im monopolistischen Engpassbereich sowie getrennte Rechnungslegung zu den übrigen Bereichen (Accounting Separation) sind ausreichend, um die verbleibende Marktmacht zu disziplinieren und einen diskriminierungsfreien Zugang zu den monopolistischen Bottleneck-Einrichtungen zu gewähren. Detaillierte Inputregulierungen widersprechen demgegenüber dem Prinzip einer Price-Cap-Regulierung. Durch die Beschränkung der Regulierungsvorschrift auf das Niveau der Outputpreise soll gerade der Informationsbedarf der Regulierungsbehörde möglichst gering gehalten werden. Dadurch wird nicht nur der Regulierungsaufwand reduziert; gleichzeitig werden unternehmerische Anreize bei der Suche nach Kosteneinsparungen sowie innovativen Preisstrukturen gesetzt. Der entscheidende Vorteil der Price-Cap-Regulierung im Vergleich zur Einzelpreisgenehmigung besteht darin, dass die unternehmerische Suche nach innovativen Preisstrukturen nicht behindert wird.

In wettbewerblichen Marktprozessen bilden sich die optimalen Bündelungs- bzw. Entbündelungsgrade abhängig von den Kosten- und Nachfragecharakteri-

stika 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 weiter gehende Entbündelung.

Kopplungsverkäufe in Form einer Bündelung, bei der die Konsumenten die Wahl zwischen einem Paket und einzelnen Produkten haben, können auf Grund der damit einhergehenden optionalen Preisdifferenzierung durchaus wohlfahrts-erhöhend sein. Eine solche Bündelung ermöglicht die Durchsetzung wohlfahrts-verbessernder Preisdifferenzierungsstrategien, indem insbesondere die Wenig-nutzer vom Konsum nicht ausgeschlossen werden. Die Möglichkeit, zwischen einzelnen Produkten und einem Produktbündel wählen zu können, ist in vielen Wirtschaftsbranchen üblich.

## Literatur

- Areeda, P., Hovenkamp, H. (1988), „Essential facility“ doctrine? Applications, in: P. Areeda. H. Hovenkamp, *Antitrust Law*, 202.3 (Suppl. 1988), S. 675-701.
- Bain, J.S. (1956), *Barriers to New Competition*, Harvard University Press, Cambridge, MA.
- Baumol, W.J., Panzar, J.C., Willig, R.D. (1982), *Contestable Markets and the Theory of Industry Structure*, Harcourt Brace Jovanovich, San Diego.
- Blankart, Ch.B., Knieps, G. (1995), Market-Oriented Open Network Provision, in: *Information Economics and Policy*, Vol. 7, S. 283-296.
- Blankart, Ch. B., Knieps, G. (1996), Infrastrukturfonds als Instrumente zur Realisierung politischer Ziele, in: *Zeitschrift für öffentliche und gemeinwirtschaftliche Unternehmen*, Beiheft 19, S. 51-67.
- Knieps, G. (1994), Standards und die Grenzen der unsichtbaren Hand, in: *ORDO*, 45, S. 51-62
- Knieps, G. (1996), Wettbewerb in Netzen – Reformpotentiale in den Sektoren Eisenbahn und Luftverkehr, J.C.B. Mohr (Paul Siebeck), Tübingen.
- Knieps, G. (1997), Phasing out Sector-Specific Regulation in Competitive Telecommunications, *Kyklos*, Vol. 50, Fasc. 3, S. 325-339.
- Knieps, G. (1999), Zur Regulierung monopolistischer Bottlenecks, *Zeitschrift für Wirtschaftspolitik*, 48. Jhrg./Heft 3, S. 297-304.
- Knieps, G. (2000a), Interconnection and Network Access, *Fordham International Law Journal*, Symposium, Vol. 23, S. S90-S115.
- Knieps, G. (2000b), Access to networks and interconnection: A disaggregated approach, in: C.-D. Ehlermann, L. Gosling (Eds.), *European Competition Law Annual 1998: Regulating Communications Markets*, Oxford and Portland, Oregon, S. 151-170.
- Knieps, G. (2001), *Wettbewerbsökonomie – Regulierungstheorie, Industrieökonomie, Wettbewerbspolitik*, Springer-Verlag, Berlin u. a., 2001.

- Knieps, G., Brunekreeft, G., Hrsg. (2000), *Zwischen Regulierung und Wettbewerb: Netzsektoren in Deutschland*, Physika-Verlag, Heidelberg.
- Knieps, G., Vogelsang, I. (1982), The Sustainability Concept under Alternative Behavioral Assumptions, in: *Bell Journal of Economics*, Vol. 13, No. 1, S. 234-241.
- Schmalensee, R. (1989), Inter-Industry Studies of Structure and Performance, in: R. Schmalensee, R. Willig (eds.), *Handbook of Industrial Organization*, North-Holland, Amsterdam et al., S. 951-1009.
- Stigler, G.J. (1968), Barriers to Entry, Economies of Scale, and Firm Size, in: G.J. Stigler, *The Organization of Industry*, Irwin, Homewood, Ill. S. 67-70.
- Tirole, J. (1989), *The Theory of Industrial Organization*, 2nd printing, MIT Press, Cambridge et al. Weizsäcker, C.C. von (1980a), A Welfare Analysis of Barriers to Entry, *Bell Journal of Economics*, 11, S. 399-420.
- Weizsäcker, C.C. von (1980b), *Barriers to Entry: A Theoretical Treatment*, *Lecture Notes in Economics and Mathematical Systems*, 185, Springer-Verlag, Berlin et al.
- Weizsäcker, C.C. von (1984), The Costs of Substitution, *Econometrica*, 52/5, S. 1085-1116.

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

- 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, erscheint in: Schriftenreihe der Deutschen Verkehrswissenschaftlichen Gesellschaft: Lokale Versorgung im Wettbewerb, Chancen – Risiken – Strategien, Reihe B, 2001
- 76. G. Knieps:** Netzsektoren zwischen Regulierung und Wettbewerb, erscheint in: Tagungsband der Jahrestagung des Wirtschaftspolitischen Ausschusses im Verein für Socialpolitik vom 27. März bis 29. März 2001 in St. Gallen