
Die Grenzen der (De-)Regulierung im Verkehr

VON GÜNTER KNEIPS, FREIBURG

1. Einführung

Seit im Jahr 1985 der Europäische Gerichtshof den Verkehrsministerrat wegen Untätigkeit bei der Liberalisierung des Verkehrs verurteilt hat, ist der Paradigmawechsel in Richtung eines umfassenden Wettbewerbs auf den europäischen Verkehrsmärkten unumkehrbar. In diesem Kontext sind maßgebliche Impulse von der Europäischen Union ausgegangen, wobei der Nutzen offener, europaweiter Verkehrsmärkte inzwischen grundsätzlich unbestritten ist.

Der Personen- und Güterverkehr auf Straßen, Schienen, Schifffahrtswegen sowie in Luftkorridoren ist auf den ersten Blick sehr heterogen. Gemeinsam ist ihm allerdings, dass es sich um Verkehrsleistungen handelt, zu deren Bereitstellung die Inanspruchnahme von Verkehrsinfrastrukturen erforderlich ist. Die Verkehrsinfrastruktur umfasst sowohl den Aufbau und Betrieb von Wegeinfrastrukturen, als auch den Aufbau und Betrieb von Verkehrskontrollsystemen.

Im Gegensatz zu den in der Vergangenheit üblichen sektorspezifischen Untersuchungen wird im folgenden ein disaggregierter Ansatz gewählt, der zwischen drei Netzebenen unterscheidet (Knieps, 1996):

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

Anschrift des Verfassers:

Prof. Dr. Günter Knieps
Albert-Ludwigs-Universität Freiburg im Breisgau
Institut für Verkehrswissenschaft und Regionalpolitik
Platz der Alten Synagoge
79085 Freiburg
e-mail: guenter.knieps@vwl.uni-freiburg.de

Bei dem vorliegenden Aufsatz handelt es sich um die überarbeitete deutsche Fassung des Beitrags für die „ECMT Round Table 129“, Paris, 13. – 14. Mai 2004. Der Verfasser dankt der OECD für die Erlaubnis die deutsche Fassung in der Zeitschrift für Verkehrswissenschaft zu veröffentlichen.

Diese Vorgehensweise ermöglicht es, die Potenziale des Wettbewerbs und den auch in Zukunft erforderlichen Regulierungsbedarf systematisch zu analysieren. Insbesondere lässt sich auf diese Weise das Problem des Zugangs zu den Verkehrsinfrastrukturen mit Hilfe der modernen Netzökonomie disaggregiert untersuchen.

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.

In Abschnitt 2 wird zunächst die Theorie monopolistischer Bottlenecks vorgestellt, auf deren Basis eine trennscharfe Unterscheidung in Netzbereiche mit funktionsfähigem Wettbewerb und Netzbereiche mit stabiler netzspezifischer Marktmacht möglich wird. In Abschnitt 3 werden die Potenziale potenziellen und aktiven Wettbewerbs auf den Märkten für Verkehrsleistungen aufgezeigt. In Abschnitt 4 werden die Potenziale eines Versteigerungswettbewerbs bei Verkehrskontrollsystemen anhand der Flugsicherung und der Zugüberwachung dargelegt. Abschnitt 5 ist den Regulierungsproblemen des Zugangs zu Verkehrsinfrastrukturen gewidmet. Dabei wird auf den Zusammenhang zwischen einer disaggregierten Bottleneck-Regulierung und der Essential-facilities-Doktrin sowie der Ausgestaltung einer geeigneten Regulierung der Zugangstarife zu Wegeinfrastrukturen eingegangen. Anschließend wird die aktuelle Reform des Zugangs zu den europäischen Flughäfen (Abschnitt 6) und des Zugangs zu den europäischen Schienenwegen diskutiert (Abschnitt 7).

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 gleichzusetzen. Im folgenden wird dargelegt, dass sich stabile netzspezifische Marktmacht und damit einhergehender Regulierungsbedarf nur bei Vorliegen eines monopolistischen Bottlenecks nachweisen lässt.

Die Theorie der monopolistischen Bottlenecks versteht sich als ein zentrales Modul innerhalb des disaggregierten Regulierungsansatzes zur Lokalisierung netzspezifischer Marktmacht im Rahmen der Bestimmung der minimalen Regulierungsbasis (vgl. Knieps, 1997a, S. 327 ff; Knieps, 1997b). Ziel ist es, eine für sämtliche Netzsektoren konsistente netzökonomisch fundierte Regulierungsbasis herzuleiten, die ungeachtet historischer oder institutioneller Zufälligkeiten Ex-ante-Regulierungseingriffe rechtfertigt. Die übrigen Netzbereiche unterliegen dem allgemeinen Wettbewerbsrecht. Der regulatorische Handlungsbedarf liegt

dabei insbesondere in dem Design einer symmetrischen Regulierung des Zugangs zu monopolistischen Bottlenecks in Verbindung mit einer Regulierung der Zugangspreise. Die Problematik der monopolistischen Bottlenecks, insbesondere die damit einhergehende Netzzugangsproblematik, wird inzwischen in der Netzökonomie häufig diskutiert (Baumol, Willig, 1999, S. 44; Knieps, 1997a, S. 327 ff.; Laffont, Tirole, 2000, S. 98).

Die Lokalisierung netzspezifischer Marktmacht erfordert eine konsequente Umsetzung des Stigler'schen Marktzutrittsschranken-Konzepts. Stigler definiert Marktzutrittsschranken als:

“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 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.¹

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 aufgrund von Bündelungsvorteilen eine natürliche Monopolsituation vorliegt, so dass ein Anbieter diese Einrichtung kostengünstiger bereitstellen kann, als mehrere Anbieter;²

¹ 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 eingessenen Unternehmen und Marktneulingen führt.

² 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 Bündel-

- 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.

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. 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 der Preise eine Wanderung der Nachfrage zur Folge haben.³

Bei Abwesenheit von irreversiblen Kosten führen Bündelungsvorteile jedoch aufgrund der Disziplinierungswirkung des potenziellen Wettbewerbs nicht zu stabiler Marktmacht.⁴ Dies gilt unabhängig von der Höhe des Marktanteils der involvierten Netzbetreiber, da ineffiziente Anbieter von nicht marktgerechten Leistungen aufgrund 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

lungsvorteile 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. Baumol, 1977).

³ Es handelt sich um die Bertand-Nash-Verhaltensannahme der Theorie der angreifbaren Märkte (vgl. z.B. Baumol, Panzar, Willig, 1982).

⁴ 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 Bertand-Nash-Verhaltensannahme unmittelbar instabil. Eingriffe von Wettbewerbsbehörden müssten sich folglich auf empirisch nur schwer nachprüfbarere Verhaltenshypothesen beziehen.

nach dessen Einarbeitung etc. Switching 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. 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).

Es ist geradezu ein wesentliches Merkmal der Funktionsfähigkeit des Wettbewerbs auf den offenen Märkten für Transportleistungen, dass Unternehmensstrategien wie Produktdifferenzierung, Preisdifferenzierung, Aufbau von Goodwill, Aufbau eines leistungsfähigen Vertriebsnetzes etc. auch strategisch genutzt werden. Zudem können auch Informationsprobleme (Suchkosten, asymmetrische Information etc.) eine Rolle spielen.⁵ Dies darf jedoch nicht zu dem Umkehrschluss verleiten, dass der Wettbewerb auf den Transportmärkten grundsätzlich nicht funktioniert. Dies bedeutet allerdings auch nicht, dass eine Anwendung des allgemeinen Wettbewerbsrechts auf diesen Märkten abzulehnen ist. Wie auf allen anderen wettbewerblich organisierten Märkten liegt aber die Beweislast, ob Marktmacht vorliegt und zudem missbräuchlich ausgenutzt wird, 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.⁶

⁵ Die Bertrand-Nash-Annahme der Theorie der angreifbaren Märkte hat auch nicht den Zweck, die mehr oder weniger bedeutenden Informationsprobleme auf realen Märkten zu leugnen. Aus Informationsproblemen lässt sich keine stabile Marktmacht ableiten, da Märkte erfinderisch in der (endogenen) Entwicklung von Institutionen zur Überwindung von Informationsproblemen sind, z.B. durch Aufbau von Goodwill. Umgekehrt existiert in natürlichen Monopolen mit irreversiblen Kosten auch dann stabile Marktmacht, wenn sämtliche Marktteilnehmer perfekt informiert sind.

⁶ 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 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, 1997c, S. 51).

3. Wettbewerbspotenziale auf den Märkten für Verkehrsleistungen

Aktiver und potenzieller Wettbewerb ist auf den Transportmärkten funktionsfähig. Selbst ein netzförmiges Angebot von Verkehrsleistungen und damit einhergehende Bündelungsvorteile implizieren bei freiem Marktzutritt der Transportgesellschaften keine Monopolmacht, da hohe Gewinne eines Unternehmens sofort andere Wettbewerber auf den Plan rufen. Es besteht kein Drohpotential, Konkurrenten am Marktzutritt zu hindern, da auf der Ebene der Transportleistungen sowohl das eingesessene Unternehmen als auch die potenziellen Wettbewerber entscheidungsrelevante Kosten in vergleichbarer Höhe haben. So spielen beispielsweise bei der Bereitstellung von Eisenbahnverkehr auf einem Schienennetz Kostenirreversibilitäten keine signifikante Rolle. Der Einsatz von Eisenbahnzügen ist nicht an bestimmte Strecken gebunden; sie sind genauso wie Flugzeuge oder Lastkraftwagen geographisch mobil.

Voraussetzung für die Wirksamkeit des Wettbewerbs ist allerdings, dass jeder (aktive und potenzielle) Anbieter von Transportleistungen gleiche Zugangsbedingungen zu den Verkehrsinfrastrukturen erhält. Solange die eingesessenen Unternehmen bevorzugten Zugang zu knappen Infrastrukturkapazitäten besitzen, haben sie ungerechtfertigte Wettbewerbsvorteile, die zu einer Vermachtung der ansonsten wettbewerbsfähigen Transportmärkte führen können.

Während die Theorie der angreifbaren Märkte ausschließlich die Rolle des potenziellen Wettbewerbs mit identischen Kostenfunktionen sowohl für den aktiven Anbieter als auch für die potenziellen Wettbewerber analysiert (vgl. Baumol, 1982; Panzar, Willig, 1977), ist der wirksame Wettbewerb auf den Märkten für Transportleistungen durch potenziellen Wettbewerb keineswegs erschöpfend charakterisiert. Ein Marktzutritt erfolgt oftmals ohne Absicht, das etablierte Unternehmen zu duplizieren. Von Bedeutung ist aktiver Wettbewerb mittels Technologiedifferenzierung, Produktdifferenzierungen und Innovationen (Produkt- und Prozessinnovationen). Hieraus folgt unmittelbar, dass der hypothetische Referenzpunkt eines einzigen idealen Transportnetzes eines disziplinierenden Marktneulings auf den Märkten für Transportleistungen in die Irre führt.

Auch im Eisenbahnverkehr lässt aktiver Wettbewerb auf dichtbefahrenen Strecken ein effizienteres Tarifangebot erwarten. Hierzu zählen vermehrte Anreize zur Kosteneffizienz und der Druck zu nachfragegerechten Transportleistungen. Im Personenverkehr legt der Wettbewerbsdruck offen, ob die Länge der eingesetzten Züge sowie der zeitliche Abstand zwischen den bereitgestellten Zügen der Verkehrsnachfrage entsprechen. In der Vergangenheit administrativ vorgegebene Angebotskonzepte (z. B. der Taktfahrplan) werden dann in Frage gestellt, wenn die Kunden am Markt diesen nicht durch entsprechende Verkehrsnachfrage honorieren. Regelmäßige Fahrten von (fast) leeren „Geisterzügen“ sind im Wettbewerb nicht mehr aufrechtzuerhalten. Andererseits entstehen Anreize für die Bereitstellung eines flexiblen zusätzlichen Verkehrsangebots in Spitzenzeiten. Marktzutritt durch neue Transportge-

sellschaften bewirkt eine erhebliche Ausdehnung des angebotenen Leistungsspektrums sowie vermehrte Wahlmöglichkeiten zwischen Preis- und Transportqualität. Hierzu zählen das Aufspüren und Ausnutzen von Marktlücken, wie beispielsweise der Aufbau eines europaweiten Expressdienstes für Güter und Personen durch die Entwicklung einer hochleistungsfähigen, computergesteuerten Logistik. Aber auch auf kürzeren Strecken sind Leistungsverbesserungen etwa durch einen dichteren Fahrplan mit optimierten Anschlüssen möglich. Neben dem Druck des potenziellen Wettbewerbs besitzt folglich auch der aktive Wettbewerb zwischen verschiedenen Transportgesellschaften ein nicht zu unterschätzendes Potenzial.

4. Wettbewerbspotenziale bei Verkehrskontrollsystemen

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, 2003, S. 186 ff.).

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 unab-

hängig von der Frage, ob eine oder mehrere Zugverkehrsgesellschaften auf einem Streckennetz tätig sind. Er hängt vielmehr von der Anzahl Züge und deren Geschwindigkeit ab.

Verkehrskontrollsysteme stellen keine monopolistischen Bottlenecks dar. Verkehrskontrollsysteme lassen sich als natürliche Monopole charakterisieren, deren geographischen Grenzen eindeutig bestimmt sein müssen (Kontrollhoheit). Hieraus lässt sich aber noch keine netzspezifische Marktmacht ableiten, denn die beim Aufbau von Verkehrskontrollsystemen erforderliche Computersoftware und das erforderliche Know-How sind nicht an einen geographischen Ort gebunden. Während der Druck des Wettbewerbs bei Verkehrsleistungen auch durch selektiven, (zeitlich) sequentiellen Hit-and-run-Marktzutritt gewährleistet wird (welcher nicht notwendigerweise zu einem vollständigen Ersatz der eingesessenen Transportgesellschaft führt), sollte im Bereich der Verkehrskontrollsysteme ein Versteigerungswettbewerb angewandt werden. Das Versteigerungsobjekt besteht dabei in dem ex ante vorgegebenen geographischen Gebiet der Verkehrskontrolle für eine wohldefinierte Zeitperiode. Den Zuschlag erhält derjenige Bieter, der die Verkehrskontrolle zu den niedrigsten Tarifen kostendeckend bereitstellen kann.

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.⁷ 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. Die Überwachungskompetenz muss dabei für die jeweilige Zeitperiode in einer einzigen Hand verbleiben. Somit stellt sich die Frage nach einer „natürlichen“ Grenze eines regionalen Überwachungsgebietes einerseits und der Koordination zwischen unterschiedlichen Überwachungsgebieten andererseits.

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 Standardisierungsbemühungen 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.

⁷ Vgl. Vertrag von Amsterdam, Titel XV, Transeuropäische Netze, Art. 154(2).

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 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 Zugüberwachungsagenturen wie im Bereich der Flugsicherung wesentlich erleichtert. Solange eine solche Entwicklung 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 Zugüberwachungsagenturen 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 Zugüberwachungsagenturen wird aufgeweicht. Die Transportgesellschaften erhalten die Möglichkeit, Druck auf die für sie zuständige Zugüberwachungsagentur auszuüben.

5. Regulierung des Zugangs zu Verkehrsinfrastrukturen

Wegeinfrastrukturen (Schienenwege, Bahnhöfe, Flughäfen etc.) ermöglichen aufgrund von Bündelungsvorteilen in Kombination mit irreversiblen Kosten das Auftreten netzspezifischer Marktmacht. Die Regulierung dieser monopolistischen Bottlenecks bleibt auch in geöffneten Märkten eine wichtige staatliche Aufgabe. Insbesondere muss vermieden werden, dass Marktmacht im Bereich der Wegeinfrastrukturen missbraucht wird, um den aktiven und potenziellen Wettbewerb auf den komplementären Verkehrsmärkten zu verzerren.

5.1 Disaggregierte Bottleneck-Regulierung versus Essential-facilities-Doktrin

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.

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 (vgl. z. B. Lipsky, Sidak, 1999; Haus, 2002; Aberle, Eisenkopf, 2002). 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,⁸ diese Einrichtung zu duplizieren; auch Substitute fehlen.⁹

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 (vgl. Knieps, 1997a; Knieps, 1997b). Insoweit in liberalisierten Netzsektoren monopolistische Bottleneck-Bereiche bestehen, erfordern diese eine spezifische Restregulierung zur Disziplinierung der verbleibenden 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.

Grundlegender Ansatzpunkt einer solchen Regulierungspolitik sollte sein, die Regulierungsmaßnahmen strikt auf diejenigen Netzbereiche zu beschränken, bei denen Marktmachtpotenziale tatsächlich vorliegen. Bei einer Regulierung der Zugangstarife zu monopolistischen Bottlenecks darf folglich nicht gleichzeitig eine Regulierung der Tarife auf den

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

⁹ Zusammenfassend Areeda, Hovenkamp (1988). Gelegentlich wird als weiteres Kriterium für die Anwendung der Essential-facilities-Doktrin 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.

komplementären Märkten für Transportleistungen erfolgen (vgl. Knieps, 2000, S. 100ff.). Zu beachten ist ferner zweierlei. Zum einen darf von Wettbewerb auf der Ebene der Servicemärkte nicht „automatisch“ auf die Abwesenheit von Marktmachtpotenzialen auf der vorgelegerten Infrastrukturebene geschlossen werden, insoweit diese die Kriterien eines monopolistischen Bottlenecks erfüllt (vgl. Brunekreeft, 2003, S. 89 ff.). Zum anderen ist die Frage nach einer minimalen Regulierungstiefe zu stellen, die zwar ausreicht, um den diskriminierungsfreien Zugang zu den wesentlichen Einrichtungen zu gewährleisten, ohne jedoch das regulierte Unternehmen in seinen Eigentumsrechten unverhältnismäßig stark zu beeinträchtigen.¹⁰

5.2 Preisniveau-Regulierung der Tarife für die Weeginfrastrukturbenutzung

Der Effekt einer totalen Verweigerung des Zugangs zu Weeginfrastrukturen würde sich auch einstellen, wenn die Kapazität 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. Die Lokalisierung monopolistischer Bottleneck-Einrichtungen erfolgt stets aus der intramodalen Perspektive; entscheidend hierfür ist die Notwendigkeit komplementärer Serviceanbieter zum diskriminierungsfreien Zugang zu diesen Einrichtungen. Aber auch das Vorliegen von monopolistischen Bottleneck-Einrichtungen garantiert nicht zwangsläufig langfristige Überschussgewinne. Zum einen besteht die Möglichkeit des „necessary case“, in dem selbst ein unregulierter Trassenanbieter keine Kostendeckung erzielt (Berndt, Kunz, 2003, S. 207ff.), zum anderen kann der intermodale Wettbewerb das Gewinnpotenzial eines Weeginfrastruktur-Anbieters erheblich einschränken (Fritsch, Wein, Ewers, 2003, S. 208).

Eine Regulierung der Zugangstarife zu Netzinfrastrukturen sollte sich in jedem Fall auf diejenigen Netzbereiche beschränken, bei denen Marktmachtpotenziale tatsächlich vorliegen. Eine Preis-/Gewinn-Regulierung in den komplementären wettbewerblichen Netzbereichen würde gegen das Prinzip der minimalistischen Regulierungseingriffe verstoßen und die Ziele einer umfassenden Marktöffnung nachhaltig behindern. Die Regulierung der Tarife für die Weeginfrastrukturbenutzung darf folglich nicht gleichzeitig zu einer Regulierung der Tarife in den komplementären Bereichen ohne Marktmachtpotenziale führen.

Die Regulierung der Netzzugangstarife sollte ausschließlich auf das Price-Cap-Instrument beschränkt werden. Das Grundprinzip der Price-Cap-Regulierung besteht in einer Preisniveau-Regulierung der Bereiche mit netzspezifischer Marktmacht. Die Anreizwirkungen der Price-Cap-Regulierung zur Effizienzsteigerung und zukünftigen Investitionstätigkeiten kön-

¹⁰ Grundsätzlich gilt es zu unterscheiden zwischen der Frage, ob netzspezifische Marktmacht aufgrund des Vorliegens eines monopolistischen Bottlenecks gegeben ist, und der Frage nach dem geeigneten Regulierungseingriff.

nen sich nur entfalten, wenn die Price-Cap-Regulierung in „reiner“ Form angewandt und nicht mit inputbasierter Gewinnregulierung kombiniert wird. Einzelpreisgenehmigungsverfahren stellen wettbewerbsschädliche Überregulierungen dar.

Als Referenzpunkt im Sinne eines Als-ob-Wettbewerbs, in dem der Vorwurf eines Markt-machtmissbrauchs nicht gerechtfertigt ist, sollte die Deckung der Gesamtkosten der monopolistischen Bottleneck-Einrichtung dienen. Die Regulierungsbehörden sollten hierzu die Unternehmen nicht auf ganz bestimmte Preisregeln, wie z. B. Ramsey-Preise oder auf zweiteilige Tarife verpflichten. Dies würde die unternehmerische Suche nach innovativen Tarifsystemen behindern. Es ist nicht auszuschließen, dass in der Zukunft noch bessere Regeln entdeckt werden.

5.3 Flexible innovative Preisstrukturen für den Netzzugang

5.3.1 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.

Im Gegensatz zu den Verkehrsinfrastrukturen mit knappen Kapazitäten erfüllen diejenigen Bereiche mit geringer Nachfrage aufgrund der Nicht-Rivalität bei der Inanspruchnahme der Verkehrsinfrastruktur die Merkmale eines öffentlichen Gutes. Es verbleibt demnach in den schwach genutzten Verkehrsinfrastrukturen die Aufgabe, dass gesellschaftlich (politisch) erwünschte Investitionsniveau festzulegen, sowie dessen Finanzierung durch die öffentliche Hand zu garantieren. Hohe Fixkosten für die Bereitstellung von Verkehrsinfrastrukturen sind aber kein Argument an sich für unbeschränkte staatliche Subventionen. Insbesondere darf das Ausmaß der Subventionierung nicht dem Zufall überlassen bleiben (Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesminister für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, 1999, S. 442). Erforderlich ist vielmehr die transparente Ausübung des Bestellerprinzips im politischen Prozess, beispielsweise defizitäre Strecken im Rahmen eines Ausschreibungswettbewerbs zu finanzieren. Grundsätzlicher stellt sich die Frage nach der Investitionspolitik der öffentlichen Hand, insbesondere im Rahmen der Bundesverkehrswegeplanung (Aberle, 2003, S. 453ff.).

Es stellt sich die Frage, inwieweit das Ziel eines grenzüberschreitenden intramodalen Wettbewerbs eine europaweite Harmonisierung der Tarifierungsgrundsätze der Verkehrsinfrastrukturgebühren erforderlich macht. Solange in jedem Land die gleichen Bedingungen für sämtliche Transportanbieter herrschen, findet keine Diskriminierung ausländischer Anbieter von Transportleistungen statt (vgl. Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesminister für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, 1999, S. 443). Allerdings führen unterschiedliche Tarife 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.

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 Wegekazitäten 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 Netzinfrastruktur 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.

5.3.2 Wohlfahrtserhöhende Preisdifferenzierung

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 unkalkulierbaren Defizitbedarfen konfrontiert. Bei einem geeigneten Design zweistufiger Preissysteme – mit einer fixen nutzungsunabhängigen Preiskomponente (Infracard) und einer im Vergleich zu einem linearen Tarif niedrigeren variablen Preiskomponente – ist es dagegen möglich, die grundlegenden Anforderungen an marktkonforme Infrastrukturbenutzungsgebühren gleichzeitig zu erfüllen. Hierzu ist die Einbeziehung der Nachfrageseite unerlässlich. Das Aufspüren von Tarifbildungs-

prinzipien ist folglich eine unternehmerische Aufgabe, die letztlich nur von den Infrastrukturunternehmen selbst geleistet werden kann.

Preisdifferenzierung kann unter bestimmten Bedingungen das Überleben eines Unternehmens überhaupt erst ermöglichen, falls ein einheitlicher (uniformer) Preis die erforderliche Kostendeckung nicht sichert.¹¹ Ein aus volkswirtschaftlicher Sicht zentraler Vorteil zweistufiger Tarife gegenüber einstufigen Tarifen liegt darin, dass das Ziel der (partiellen) Kostendeckung erreicht werden kann, ohne durch erhebliche Aufschläge auf den variablen Preis die Verkehrsnachfrage in starkem Maße abzuschrecken und dadurch die effiziente Allokation knapper Weeginfrastrukturkapazitäten zu ermöglichen. Von besonderer Bedeutung für die wohlfahrtserhöhenden Auswirkungen ist der mit zweistufigen Tarifen typischerweise einhergehende Zuwachs an Verkaufsvolumen (Mehrverkehr).¹² Es ist zu erwarten, dass größere Nachfrager nach Weeginfrastrukturen (Besitzer einer Infracard) alles versuchen werden, um diese möglichst intensiv zu nutzen. Da überdies die Infrastrukturnachfrager, für die sich der Kauf einer Infracard nicht lohnt, ebenfalls Weeginfrastrukturkapazitäten nutzen können, werden kleine Nachfrager, für die sich der Erwerb einer Infracard nicht lohnen würde, nicht ausgeschlossen.

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.

6. Aktuelle Reform des Zugangs zu europäischen Flughäfen

Der europäische Luftverkehr ist seit einem guten Jahrzehnt liberalisiert. Am ersten Januar 1993 trat das dritte Maßnahmenpaket zur Liberalisierung des innergemeinschaftlichen Luft-

¹¹ Wenn die Durchschnittskostenkurve über der Nachfragekurve liegt, ist Preisdifferenzierung zur Gesamtkostendeckung unabdingbar.

¹² Es gilt zu beachten, daß Umweltkosten durch separate umweltpolitische Instrumente (Mineralölsteuer etc.) gedeckt werden müssen.

verkehrs in Kraft. Das Paket ersetzte weitgehend die bis dahin zwischen den Mitgliedstaaten abgeschlossenen, bilateralen Luftverkehrsabkommen und erlaubt deren Staatsangehörigen, überall in der Gemeinschaft ein Luftfahrtsunternehmen zu gründen mit freiem Zugang zu allen innergemeinschaftlichen Strecken und flexibler Preisbildung für die Flugdienste auf diesen Strecken.

Ebenfalls im Januar 1993 verabschiedete der Rat der europäischen Gemeinschaften eine Verordnung¹³ über gemeinsame Regeln für die Zuweisung von Start- und Landerechten (Slots) auf Flughäfen in der Gemeinschaft und schuf damit einen in allen Mitgliedsstaaten rechtlich verbindlichen Rahmen. Wesentliche Charakteristika dieser Verordnung sind die Beibehaltung der „Großvaterrechte“, wonach diejenige Fluggesellschaft ein Vorrecht auf den Slot hat, die denselben Slot bereits in der vorhergehenden Flugplanperiode genutzt hat. Im Gegensatz zum Tausch von Slots waren Slothandel und Slotauktionen nicht vorgesehen (Niejahr, 1999).

Funktionsfähiger Wettbewerb auf den europäischen Luftverkehrsmärkten erfordert jedoch den diskriminierungsfreien Zugang zu den Flughäfen für sämtliche aktiven und potenziellen Anbieter von Flugverkehr. Neben der Bedingung der Diskriminierungsfreiheit gilt es, gleichzeitig eine effiziente Allokation knapper Infrastrukturkapazitäten sowie die erforderliche Kostendeckung anzustreben.

Die derzeitige wettbewerbsfeindliche Slotvergabe auf stark ausgelasteten Flughäfen stellt das zentrale Problem in der aktuellen Flugverkehrsdiskussion dar (Brunekreeft, Neuscheler, 2003, S. 254 ff.). Die Debatte konzentriert sich denn auch auf die Revision der Verordnung EWG 95/93. Kontrovers diskutiert werden dabei vor allem die Abschaffung der „Großvaterrechte“ und die Umsetzungspotenziale marktorientierter Ansätze zur Allokation von Slots auf überlasteten Flughäfen, insbesondere Slothandel, Slotauktionen und die Rolle optimaler Benutzungsgebühren (Boyfield, 2003, S. 34 ff.).

6.1 Start- und Landerechte als marktfähige Güter

Es ist unbestritten, dass eine Vielzahl von Flughäfen – nicht nur in den USA, sondern auch in Europa – in Spitzenzeiten an ihre Kapazitätsgrenzen stößt. Angesichts dieser zunehmenden Kapazitätsengpässen auf den Flughäfen wird vermehrt an die öffentliche Hand appelliert, diese Knappheitsprobleme durch weiteren Kapazitätsausbau zu beseitigen. Dabei ist jedoch zu bedenken, dass Investitionen in einer Höhe, dass Start- und Landerechte im Überfluss vorhanden wären, aus volkswirtschaftlicher Sicht Ressourcenverschwendung wäre.

¹³ Vgl. Verordnung (EWG) Nr. 95/93 des Rates vom 18. Januar 1993 über gemeinsame Regeln für die Zuweisung von Zeitnischen auf Flughäfen in der Gemeinschaft, in: Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 14/1 vom 22. 1. 1993.

Diese Feststellung darf nun nicht als Plädoyer für einen (generellen) Investitionsstopp auf Flughäfen missverstanden werden. Vielmehr gilt es, zusätzliche Investitionen solange vorzunehmen, bis der zusätzliche Nutzen einer Kapazitätserweiterung deren zusätzlichen Kosten entspricht. Selbst bei einem volkswirtschaftlich optimalen Investitionsniveau werden also auf vielbeflogenen Flughäfen in Spitzenzeiten Knappheitsprobleme bestehen bleiben. Die Problematik der Zuteilung knapper Start- und Landerechte stellt in diesem Sinne nicht nur ein Übergangsproblem dar: die Metamorphose eines öffentlichen Gutes in ein Privates hat unaufhaltsam und irreversibel stattgefunden.

Zwei Fragen stehen in den folgenden Ausführungen im Vordergrund:

- Wie lässt sich eine Zuteilung knapper Flughafenkapazitäten organisieren, damit sie aus der Sicht der Fluggäste (Konsumenten) die beste Verwendung finden?
- Wie lässt sich eine Zuteilung knapper Flughafenkapazitäten organisieren, so dass Wettbewerbsverzerrungen auf den liberalisierten Luftverkehrsmärkten verhindert oder minimiert werden?

6.2 Die ökonomischen Charakteristika von Start- und Landerechten

Sobald Flughafenkapazitäten nicht mehr im Überfluss – also als öffentliche Güter – vorhanden sind, stellt sich die Frage nach der Präzisierung und Definition dessen, was denn und wann eigentlich knapp geworden ist. Auch in der üblichen Güterwelt, etwa beim Handel mit Getreide, stellt sich das mikroökonomische Problem der Definition der Güterkategorien (z. B. Getreidesorten), wobei dem präzisen Zeitpunkt der Transaktion meist keine entscheidende Bedeutung zukommt. Ganz anders verhält es sich dagegen bei Flughafenkapazitäten. Hier müssen eine Vielzahl von Ressourcen möglichst zeitgenau aufeinander abgestimmt werden. Bereits die Definition eines Start- oder Landerechts eröffnet ein erhebliches Spektrum an alternativen Möglichkeiten, die sich entscheidend auf die Transaktionspotenziale auswirken können. Bedeutet etwa die Zuteilung eines Startrechts lediglich das Recht einer Fluggesellschaft, innerhalb eines relativ großen Zeitintervalls zu starten, ist dieses Recht für einige Fluggesellschaften von weitaus geringerem Wert als die Garantie, zu einem ganz bestimmten Zeitpunkt ohne Verspätung starten zu dürfen. Andere Fluggesellschaften mögen dagegen flexible Operationszeiten bevorzugen. Der Handel mit Slots setzt deshalb eine Definition der Start- und Landerechte voraus, die sowohl diesen Bedürfnissen der Fluggesellschaften (und deren Fluggästen) als auch den operationalen und logistischen Möglichkeiten der Flughafenbetreiber Rechnung trägt.

Im Jahre 1969 wurden auf fünf amerikanischen Flughäfen (Chicago O'Hare, Washington National, New York Kennedy, La Guardia und Newark) Grenzen für die Zahl der Starts und Landungen während den Spitzenperioden festgelegt (high density rule). Das Recht, während dieser Zeit einen Start oder eine Landung durchzuführen, wurde als „Slot“ bezeichnet. Als Slotperiode wurde eine halbe bzw. ganze Stunde gewählt. Slots wurden nicht als Eigen-

tum angesehen und beinhalteten keine Pünktlichkeitsgarantie (Report of the Congress, 1995, S. 1 ff.).

Auch die Verordnung (EWG) Nr. 95/93 lässt in Artikel 2 bei der Begriffsbestimmung einer Zeitnische einen erheblichen Anwendungsspielraum. Hiernach ist eine „Zeitnische“: die flugplanmäßige Lande- oder Startzeit, die für eine Luftfahrzeugbewegung an einem bestimmten Tag auf einem im Sinne dieser Verordnung koordinierten Flughafen zur Verfügung steht oder zugewiesen wird“. Auch hier handelt es sich um eine Ex-ante-Koordination ohne Pünktlichkeitsgarantie oder Prioritätsregelung und ohne Durchsetzungsmöglichkeit im Sinne eines Eigentums rechts.

Aus der Sicht der Flughafenbetreiber ist diese unpräzise Formulierung der Nutzungsrechte von Flughafenkapazitäten durchaus erwünscht. Es bestehen für sie keine Anreize, Pünktlichkeitsgarantien (für bestimmte Flüge) zu gewähren und damit einhergehende Haftungsregeln zu akzeptieren, ohne gleichzeitig an den Knappheitsrenten zu profitieren. Andererseits leuchtet aber unmittelbar ein, dass eine administrative Mangelverwaltung ohne ökonomische Anreize für sämtliche involvierten Parteien zu erheblichen Ineffizienzen führen kann.

Als Zwischenbilanz lässt sich festhalten, dass eine Präzisierung der Zeitnischen, also der Slots, nicht unabhängig gesehen werden kann von dem gewählten marktwirtschaftlichen Instrumentarium des Zuteilungsmechanismus. Das Ziel einer effizienten Slotallokation erfordert, dass die Flughafenkapazitäten unter Einhaltung notwendiger Sicherheitsstandards möglichst umfassend ausgeschöpft werden. Allokationsmechanismen, die Prioritäts- und Pünktlichkeitspräferenzen einzelner Fluggesellschaften innerhalb einer Slotperiode berücksichtigen, hätten den Vorteil, im Durchschnitt mit geringeren Reserve/Pufferzonen auszukommen. Möglich wäre es beispielsweise, zwischen unterschiedlichen Slotkategorien zu unterscheiden, wobei Inhaber von hochwertigen Slots eine höhere Priorität beim Abflug besäßen, während Inhaber von geringerwertigen Slots u. U. länger auf den Abflug warten müssten.

6.3 Abschaffung von „Großvaterrechten“ zugunsten einer Ex-ante-Versteigerung von Start- und Landerechten

Start- und Landerechte werden in Europa nach wie vor nicht abhängig vom sich verändernden Bedarf neu verteilt, sondern verbleiben bei derjenigen Fluggesellschaft, die zuerst die Zuteilung erhalten hat. Dies gilt selbst dann, wenn eine Fluggesellschaft dieses Recht nicht ausschöpft oder eine andere Fluggesellschaft eine bessere Verwendung dafür besitzt. Die (Ex-ante-)Flugplankoordination wird durch die von den einzelnen Staaten ernannten Flughafenkoordinatoren durchgeführt.¹⁴ Der Austausch und die Übertragung von Slots sind im gegenseitigen Einvernehmen der Luftfahrtunternehmen zugelassen. In freiwilligen Versammlungen der Fluggesellschaften wird zudem weltweit über Anpassungen der Flugpläne ver-

¹⁴ Vgl. Verordnung (EWG) Nr. 95/93, insbesondere Artikel 8 und 10, a. a. O.

handelt mit dem Ziel, Kapazitätsbeschränkungen der Flughäfen zu berücksichtigen und unnötige Verspätungen zu vermeiden. Auch wenn reservierte Starttermine zunehmend knapper werden, so geschieht bisher ihre Zuteilung doch kostenlos. Eine solche freie Zuteilung eines Starttermins ist aber aus ökonomischer Sicht nur so lange gerechtfertigt, wie genügend Kapazitäten vorhanden sind, so dass sämtliche Fluggesellschaften zu jedem beliebigen Zeitpunkt starten oder landen können. Andernfalls werden dadurch asymmetrische Wettbewerbsvorteile für die eingesessenen Fluggesellschaften geschaffen.

Durch eine Ex-ante-Versteigerung von Start- und Landeslots könnten die Vorteile einer langfristigen Fahrplangestaltung beibehalten werden, gleichzeitig würde jedoch der Luftverkehrsmarkt auch für Marktneulinge geöffnet (Wolf, 1995). Die Gefahr einer strategischen Anhäufung von Slots mit dem Ziel, Wettbewerbsvorteile gegenüber Konkurrenten zu erringen, wird um so geringer, je größer der Luftverkehrsmarkt ist, über den Ex-ante-Flugpläne erstellt werden. Alternative Streckenführungen sowie ein großes Ausmaß an Produktvielfalt schaffen hinreichende Substitutionsmöglichkeiten zwischen verschiedenen Luftverkehrsgesellschaften.

Da die Slots nach Ablauf der Versteigerungsperiode regelmäßig wieder an den Flughafenbetreiber zurückfallen, reduziert sich die Möglichkeit der Fluggesellschaften, Knappheitsrenten durch Slotverkäufe zu erzielen, auf den Slothandel während einer Versteigerungsperiode. Da die Flughafenbetreiber nunmehr an den Knappheitsrenten der Slots beteiligt werden, werden die knappen Flughafenkapazitäten denjenigen Nachfragern mit der höchsten Zahlungsbereitschaft zugeteilt. Darüber hinaus entsteht die Möglichkeit, die bei den Auktionen erzielten Einnahmen in den Ausbau der Flughäfen zu reinvestieren, da sehr hohe Knappheitsrenten aus volkswirtschaftlicher Sicht ein Signal für zu niedrige Flughafenkapazitäten sind und einen Ausbaubedarf darstellen.

6.4 Potenziale eines Slothandels

Ein wesentliches Charakteristikum der Verordnung Nr. 95/93 ist, dass der Rat die „Großvaterrechte“ nicht antastet, so dass ein Unternehmen in der nächsten entsprechenden Flugplanperiode ein Anrecht auf die gleiche Zeitnische hat (Art. 8, Absatz (1)a). Gleichzeitig ist eine 80%ige Nutzungsverpflichtung vorgesehen. Bei der Zuteilung von Slots aus dem Zeitnischenpool werden Neulinge auf Flughäfen bevorzugt; 50% dieser Zeitnischen stehen Neubewerbern zur Verfügung (Artikel 10, Absatz 7). Nach der Verordnung des Rates können Zeitnischen zwischen Fluggesellschaften im gegenseitigen Einvernehmen frei ausgetauscht werden. Allerdings ist ein Kauf bzw. Verkauf oder Leasing von Slots bisher nicht vorgesehen.

Tauschen kann allerdings nur derjenige, der bereits ein Slot besitzt. Falls gleichwertige Slots nicht vorliegen, bestehen aufgrund des Verbotes von Ausgleichszahlungen keine Anreize für einen Austausch, obwohl durch diesen das Slot letztlich dem geeigneteren Verwen-

dungszweck zugeführt würde. Zusätzlich entstehen Anreize für einen Schwarzhandel und eine Umgehung des Handelsverbots. Das Ziel der effizienten Zuteilung von Slots wird folglich bei einem offiziellen Slothandel besser erreicht. Aber auch aus der Sicht des Ziels umfassenden Wettbewerbs ist Slothandel gegenüber reinem Slottausch vorzuziehen. Markneulinge haben immerhin die Chance, Slots zu kaufen. Falls Slots sehr knapp sind und folglich der ökonomische Wert eines Slots in einer spezifischen Verwendung (z. B. Linienflug mit Geschäftsreisenden) sehr hoch ist, muss die Inhaberin dieses Slots bei einem Verzicht auf den Verkauf erhebliche Einnahmeverluste hinnehmen. Mit anderen Worten: die Opportunitätskosten, die Slots selbst einzusetzen oder zu verkaufen, stimmen bei einem funktionierenden Slothandel weitestgehend überein.

In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, inwieweit der Slothandel das Horten von Slots begünstigt und folglich den Wettbewerb auf den Luftverkehrsmärkten behindert. Auch wenn die Vorschrift, dass ungenutzte Slots in den Pool zurückfallen („Use-it-or-lose-Regel“) das erklärte Ziel hat, Horten von Slots zu reduzieren, so ist dies *à priori* nicht völlig ausgeschlossen. Im Gegensatz zum reinen Tausch erhöht die Möglichkeit des Verkaufs allerdings die Opportunitätskosten des Hortens oder des Einsatzes für einen weniger ertragreichen Flug, weil man beim Verkauf die Knappheitsrente des Slots erzielen kann.

6.5 Optimale Benutzungsgebühren durch Knappheitspreise

Solange Flughafenlots nicht über Versteigerungen, sondern unter Anwendung von „Großvaterrechten“ zugeteilt werden, stellt sich die Frage, inwieweit bereits durch eine Reform der Flughafenengebühren sowohl eine effizientere Allokation knapper Flughafenkapazitäten als auch eine Verbesserung des Status quo in Richtung symmetrischer Zugangsbedingungen erreicht werden kann.

Die Flughafenengebühren richten sich bisher grundsätzlich nach dem Gewicht des Flugzeugs. Ihre Funktion ist es, zur Finanzierung der Flughäfen beizutragen. Die Flughafenengebühren haben dabei nicht das Ziel, die Allokation der vorhandenen Kapazitäten zu lenken. Sie sind dazu nicht in der Lage, da das Gewicht eines Flugzeugs und die Flugdistanz nichts aussagen über den (marginalen) Beitrag eines Fluges zur Verknappung der Kapazitäten der Flugüberwachungsdienste und der Flughäfen und über die dadurch entstehenden Kosten für alle anderen Verkehrsteilnehmer. Hierfür ist vielmehr die zum jeweiligen Zeitpunkt bestehende Nachfrage nach Flughafenkapazitäten und nach den Kapazitäten auf der Flugstrecke von entscheidender Bedeutung. Kurzfristig sind die Flughafenkapazitäten im wesentlichen unveränderbar. Treten unvorhergesehene Kapazitätsengpässe auf Flughäfen auf, so wird typischerweise nach dem Prinzip der zeitlichen Abfolge rationiert.

Die Fluggesellschaften ignorieren im allgemeinen die Beschränkungen, die ein zusätzlicher Flug in einem bestimmten Zeitpunkt den anderen Flugzeugen und deren Passagieren auferlegt, wie längere Abfertigungszeiten, längere Wartezeiten und längere Flugzeiten. Zu deren

Berücksichtigung bietet sich die Erhebung einer (zeitabhängigen) Staugebühr in Höhe der Staukosten an, die ein zusätzlicher Flug allen anderen auferlegt. Falls eine Überschussnachfrage nach Weeginfrastrukturkapazitäten bestehen bleibt, muss ein Marktpreis erhoben werden, der nicht nur die Staukosten, sondern zusätzlich auch eine Knappheitsrente umfasst. Es handelt sich also um Kapazitätsengpässe, die durch eine direkte Rivalität um Start- und Landerechte gekennzeichnet sind.

Die Staugebühren bzw. Knappheitspreise sollten je nach Auslastungsgrad der Kapazitäten innerhalb eines Tages und saisonal variieren, da die Auslastungsgrade für denselben Flug jeweils unterschiedlich sein können. Dadurch würde eine effiziente Allokation der Start- und Landerechte zu Spitzenzeiten ermöglicht. Diese Staugebühren wirken wie eine Spitzenlasttarifierung, sollten jedoch nicht mit ihr verwechselt werden. Denn selbst wenn sich die Kapazitätsauslastung im Zeitablauf nicht veränderte und die Höhe der Staukosten nicht schwankte, müsste eine (zeitunabhängige) Staugebühr erhoben werden.

Die Erhebung von Staugebühren zur kurzfristigen Allokation der Slots hat zudem den Vorteil, dass bei hohen Staugebühren in Spitzenperioden das Horten von Slots unattraktiv wird. Da in Europa Slots in den Zeitnischenpool zurückfallen, wenn nicht nachgewiesen werden kann, dass 80 % der zugewiesenen Zeitnischenabfolgen genutzt wurden,¹⁵ werden durch die Einführung kapazitätsabhängiger Staugebühren auch die Nachteile der „Großvaterrechte“ reduziert.

6.6 Reformansätze im Bereich der Start- und Landegebühren auf Flughäfen

Die Erhebung von knappheitsorientierten Start- und Landegebühren erfolgt bisher nur auf wenigen Flughäfen. Auf den Flughäfen Heathrow und Gatwick werden Landegebühren bereits seit Anfang der 70er Jahre nach dem Prinzip der Spitzenlasttarife erhoben. In den Morgen- und Abendstunden ist eine einheitliche Spitzenlastlandengebühr unabhängig von Gewicht des Flugzeugs zu entrichten. Aber auch bei der Erhebung der Passagiergebühr und der Parkgebühr für die Flugzeuge wird das Prinzip der auslastungsabhängigen Spitzenlasttarifierung angewandt. Da die Spitzenlastzeiten für Landen, Passagierabfertigung und Parken der Flugzeuge auseinanderfallen, werden für diese unterschiedlichen Leistungen unterschiedliche Spitzenlastperioden mit unterschiedlichen Spitzenlasttarifen zugrundegelegt.

Verschiedene Flughäfen haben inzwischen Grundgebühren bzw. Mindestlandegebühren eingeführt, um kleinere Flugzeuge von einer Flughafenbenutzung in Spitzenlastperioden abzuhalten. Dazu zählen Toronto, Sydney, New York, aber auch Frankfurt, München und Düsseldorf.

¹⁵ Vgl. Verordnung (EWG) Nr. 95/93, Artikel 10, Abschnitt 5, a. a. O.

Auslastungsabhängige Flughafenengebühren stellen – zumindest ansatzweise – eine Verbesserung gegenüber rein gewichtsabhängigen Start- und Landegebühren dar, obwohl sie nicht mit optimalen Staugebühren gleichzusetzen sind. Nach wie vor ist bei ihrer Durchsetzung ein erheblicher Widerstand der involvierten Parteien zu überwinden.¹⁶

6.7 Disaggregierte Marktmachtregulierung von Flughäfen

Nun lässt sich zurecht fragen, ob bei der Einführung von Slotversteigerungen, bzw. Knappheitstarifen nicht die Gefahr besteht, dass die Flughafenbetreiber ihre zumindest regionale Monopolsituation ausnutzen und unter Umständen sogar die Anzahl der versteigerbaren Slots reduzieren, so dass die Slotpreise nicht nur Knappheitsrenten sondern auch die Marktmacht des Flughafenbetreibers widerspiegeln. Diese Befürchtung lässt sich nicht einfach mit dem Hinweis vom Tisch wischen, dass immer noch eine große Zahl von Flughäfen Unternehmen im Eigentum der öffentlichen Hand sind, die sowieso der Maximierung öffentlicher Interessen dienen. Im Gegensatz zur Bedienung der Flugverkehrsstrecken sind die Flughafeninfrastrukturen mit irreversiblen Kosten verbunden. Sie können also, einmal getätigt, nicht wie ein Flugzeug an einen anderen Ort transferiert werden. Hieraus folgt, dass Ineffizienz oder überhöhte Flughafenengebühren nicht den Bau eines weiteren Flughafens nach sich ziehen, da beide zusammen auf Dauer nicht überleben könnten. Die Einführung von Knappheitspreisen und die Abkehr vom strikten Kostendeckungsprinzip gibt den Flughafenbetreibern eine diskretionäre Machtposition, die reguliert werden muss.

Hier bietet die moderne Regulierungstheorie in Form der Price-Cap-Regulierung geeignete Ansätze. Marktmachtregulierung auf Flughäfen kann unter Umständen in Konflikt geraten mit knappheitsorientierten Benutzungsgebühren. Da Flughafenkapazitäten kurzfristig nicht ausgebaut werden können, führt die Erhebung von optimalen Benutzungsgebühren bei fortdauernder Überlastung zu Knappheitsrenten, die mit einer vorgegebenen Regulierungsbeschränkung nicht notwendigerweise in Einklang zu bringen sind.

7. Reform des Zugangs zum europäischen Schienennetz

Auch wenn die Märkte für Eisenbahnverkehr zunächst nicht im Vordergrund der Deregulierungsdebatte standen, wird inzwischen der Wettbewerb auch auf den Märkten für Eisenbahnverkehr als zentrales Koordinationsinstrument angesehen. Besonders hervorzuheben ist in diesem Zusammenhang das am 26. Februar 2001 verabschiedete Richtlinienpaket des Europäischen Parlaments und des Rates über die Zuweisung von Fahrwegkapazität der

¹⁶ Eine Gebührenreform auf dem Flughafen von Boston im Jahre 1988 mit dem Ziel, die Landegebühren für kleinere Flugzeuge signifikant zu erhöhen, um dadurch eine effizientere Auslastung der Flughafenkapazitäten zu erlangen, war auf so großen Widerstand gestoßen, dass sie schließlich wieder zurückgenommen wurde.

Eisenbahn und die Erhebung von Entgelten für die Nutzung von Eisenbahninfrastrukturen,¹⁷ das auf früheren Richtlinien des Jahres 1991¹⁸ und des Jahres 1995¹⁹ aufbaut.

Die Bereitstellung von Eisenbahnverkehr erfordert nicht nur Züge, sondern gleichzeitig auch den Zugang zu Zugtrassen einer Schieneninfrastruktur. Zusätzlich sind Zugüberwachungssysteme erforderlich, die nicht nur die Aufgabe haben, die Verkehrssicherheit zu gewährleisten (Fahrdienstleitung), sondern auch für das „Real-time“-Trassenkapazitätsmanagement zuständig sind. Funktionsfähiger Wettbewerb auf den Märkten für Eisenbahnverkehr erfordert den diskriminierungsfreien Zugang zu den Schienentrassen für sämtliche aktiven und potenziellen Anbieter von Zugverkehr.

7.1 Der diskriminierungsfreie Zugang zu den Zugtrassen

Im Bereich der Schieneninfrastrukturen liegt (anders als bei den Transportleistungen) eine monopolistische Bottleneck-Situation vor, da der Schienenwegbetreiber ein natürliches Monopol innehat und beim Bau von Schienenwegen irreversible Kosten anfallen.

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

7.2 Effiziente Trassennutzung durch Knappheitspreise

Traditionell wurde die Allokation der Kapazitäten der Schienenwege durch administrative Maßnahmen der nationalen Eisenbahnmonopole festgelegt. Hierzu zählen beispielsweise Fahrplankonferenzen, Prioritätenregelungen der Zugfolge bei Verspätungen sowie diskretionäre Einzelmaßnahmen der Zugleitung. Benutzungsgebühren, die die Knappheit dieser Schienenkapazitäten widerspiegeln, wurden nicht erhoben, auch wenn zu bestimmten Tages- oder Jahreszeiten erhebliche Kapazitätsengpässe auf bestimmten Streckenabschnitten bestanden. Die Entscheidung, zu welcher Zeit ein Streckenabschnitt benutzt wird, hatte folglich keinen Einfluss auf die Preisbildung. Bahnkunden hatten bei Nachfragespitzen daher keinen Anreiz auf ruhigere Zeiten auszuweichen. Somit hatten Kundengruppen mit hoher Präferenz für Pünktlichkeit und entsprechender Zahlungsbereitschaft keine Möglichkeit, Züge mit Pünktlichkeitsgarantie zu benutzen.

¹⁷ Richtlinien 2001/12/EG, 2001/13/EG, 2001/14/EG

¹⁸ Richtlinie 91/440/EWG

¹⁹ Richtlinie 95/19/EG

Dieses Problem lässt sich durch die Erhebung eines (zeitabhängigen) Knappheitspreises für die Beanspruchung der Schienenwege lösen. Die Durchfahrtsrechte für viel befahrene Streckenabschnitte könnten unter den verschiedenen Betriebsgesellschaften versteigert werden. Gesellschaften, die einen Zug auf einem viel befahrenen Streckenabschnitt einsetzen wollen, müssten dann einen Marktpreis bezahlen, der die Opportunitätskosten der Inanspruchnahme dieser Kapazitäten widerspiegelt. Dabei ist es nicht ausgeschlossen, dass ein Güterzug mit traditionell niedriger Priorität bereit wäre mehr zu zahlen als ein Intercity Zug mit traditionell hoher Priorität, um bestimmte „Just-in-time“-Produktionsprozesse nicht zum Stocken zu bringen. Die Überwälzung effizienter Benutzungsgebühren der Schienen auf die Kunden der Betriebsgesellschaften impliziert einen höheren Zugtarif in Spitzenzeiten und einen niedrigeren Zugtarif in ruhigeren Zeiten und somit die Wirkung einer Spitzenlasttarifierung. Eine derartige Spitzenlasttarifierung hat die Funktion, die vorhandenen Schienenkapazitäten zu steuern.

7.3 Preisdifferenzierung versus Diskriminierung

Auch auf viel befahrenen Strecken müssen optimale Benutzungsgebühren noch keine volle Kostendeckung gewährleisten. Größenvorteile beim Bau von Schieneninfrastrukturen führen dazu, dass optimale Zugangsgebühren die Investitionskosten der Infrastruktur nicht decken können. Es stellt sich folglich die Frage nach der Finanzierung des Defizits und damit einhergehend nach dem politisch ex ante vorgegebenen Kostendeckungsgrad. Damit die Anreize zur Erzielung der erforderlichen Kostendeckung für den Infrastrukturbetreiber glaubwürdig sind, darf der Grad der Gesamtkostendeckung nicht dem Zufall (ex post) überlassen bleiben und darf folglich auch in Höhe und Gültigkeit nicht fortwährend hinterfragt werden.

Das Ziel der effizienten Allokation von Trassenkapazitäten bei vorgegebener Kostendeckungsbeschränkung erfordert die Anwendung von Preisdifferenzierungsstrategien. Preisdifferenzierung bei der Bereitstellung unterschiedlicher Trassenqualitäten berücksichtigt notwendigerweise Unterschiede in der Belastbarkeit der Verkehre, die sich in unterschiedlichen Zahlungsbereitschaften (Preiselastizitäten der Nachfrage) nach Schieneninfrastrukturkapazitäten niederschlagen. Dies bedeutet insbesondere, dass Unterschiede der Trassenpreise nicht allein auf Kostenunterschiede der angebotenen Trassenqualitäten zurückzuführen sind, sondern auch unterschiedliche Aufschläge zur Deckung der fixen Infrastrukturkosten beinhalten müssen (vgl. Berndt, Kunz, 2003, S. 195 ff.).

Neben einer variablen nutzungsabhängigen Preiskomponente bietet sich auch eine fixe Preiskomponente (Infracard) an.²⁰ Das juristische Konzept der Diskriminierung darf nicht dazu verwendet werden, um volkswirtschaftlich erwünschte Preisdifferenzierungen per se zu

²⁰ Zweiteilige Tarife wurden von der Deutschen Bahn AG im Rahmen des Trassenpreissystems '98 erhoben (vgl. Knieps, 1998).

untersagen. Diese Gefahr entsteht u.a. deshalb, weil im angelsächsischen Sprachgebrauch das wettbewerbsneutrale ökonomische Konzept der Preisdifferenzierung ebenfalls als „price-discrimination“ bezeichnet wird. Preisdifferenzierung bedeutet, dass Preisunterschiede sich nicht nur auf Unterschiede bei den einem Kunden direkt zurechenbaren Kosten zurückführen lassen, sondern, dass auch Nachfragegesichtspunkte mit in die Preisbildung einbezogen werden.

Abstract

The paper starts with an explanation of the theory of monopolistic bottlenecks, which can be used as a basis for distinguishing between parts of a network where competition functions efficiently and those that enjoy stable, network-specific market power. Section 3 explores the opportunities for potential and active competition on the markets for transport services, while Section 4 explains the potential for auction competition in respect of air traffic and train control systems. Section 5 is devoted to regulation in connection with access to transport infrastructure, including the relationship between disaggregated regulation of bottlenecks and the essential facilities theory, and the development of an appropriate approach towards regulation of access charges. Lastly, the paper looks at the ongoing reform of access to European airports (Section 6) and rail networks (Section 7).

Literatur

- Areeda, P., Hovenkamp, H. (1988), „Essential facility“ doctrine? Applications, in: P. Areeda, H. Hovenkamp, *Antitrust Law*, 202.3 (Suppl. 1988), 675-701
- Aberle, G. (2003), *Transportwirtschaft. Einzelwirtschaftliche und Gesamtwirtschaftliche Grundlagen*, München, 4. Aufl.
- Aberle, G., Eisenkopf, A. (2002), *Schienenverkehr und Netzzugang. Giessener Studien zur Transportwirtschaft und Kommunikation*, Bd. 18
- Bain, J. S. (1956), *Barriers to New Competition*, Cambridge, MA, Harvard University Press
- Baumol, W.J. (1977), On the Proper Cost Test for Natural Monopolies in a Multiproduct Industry, *American Economic Review*, 67, 809-822
- Baumol, W.J. (1982), Contestable Markets: An Uprising in the Theory of Industry Structure, *American Economic Review*, 72, 1-15
- Baumol, W. J., Koehn, M. F., Willig, R. D. (1987): How Arbitrary is „Arbitrary“ – or, Toward the Deserved Demise of Full Cost Allocation, *Public Utilities Fortnightly*, 3, 16-21
- Baumol, W.J., Panzar, J.C., Willig, R.D. (1982), *Contestable Markets and the Theory of Industry Structure*, New York

- Baumol, W.J., Willig, R.D. (1999), Competitive Rail Regulation Rules – Should Price Ceilings Constrain Final Products or Inputs?, *Journal of Transport Economics and Policy*, 33/1 43-54
- Berndt, A., Kunz, M. (2003), Immer öfter ab und an? Aktuelle Entwicklungen im Bahnsektor, in: Knieps, G., Brunekreeft, G. (Hrsg.), *Zwischen Regulierung und Wettbewerb – Netzsektoren in Deutschland*, Heidelberg, 2. Aufl., 165-218
- Blankart, Ch.B., Knieps, G. (1995), Market-Oriented Open Network Provision, *Information Economics and Policy*, 7, 283-296
- Boyfield, K. (2003), Who owns airport slots? A market solution to a deeping dilemma, in: Boyfield, K. (Hrsg.), *A Market in Airport Slots*, The Institute of Economic Affairs, London
- Brunekreeft, G. (2003), Regulation and Competition Policy in the Electricity Market – Economic Analysis and German Experience, *Freiburger Studien zur Netzökonomie* 9, Baden-Baden
- Brunekreeft, G., Neuscheler, T. (2003), Preisregulierung von Flughäfen, in: Knieps, G., Brunekreeft, G. (Hrsg.), *Zwischen Regulierung und Wettbewerb – Netzsektoren in Deutschland*, Heidelberg, 2. Aufl., 251-280
- Fritsch, M., Wein, T., Ewers, H.-J. (2003), *Marktversagen und Wirtschaftspolitik*. München, 5. Aufl.
- Haus, F.C. (2002), *Zugang zu Netzen und Infrastruktureinrichtungen*, Köln et al.
- Knieps, G. (1995), Standardization: The Evolution of Institutions versus Government Intervention, in: Gerken, L. (ed.), *Competition Among Institutions*, London, 283-296
- Knieps, G. (1996), *Wettbewerb in Netzen – Reformpotentiale in den Sektoren Eisenbahn und Luftverkehr*, Tübingen
- Knieps, G. (1997a), Phasing out Sector-Specific Regulation in Competitive Telecommunications, *Kyklos*, 50/3, 325-339
- Knieps, G. (1997b), The Concept of Open Network Provision in Large Technical Systems, *EURAS Yearbook of Standardization*, 1, 371-390
- Knieps, G. (1997c), Wettbewerbspolitik, in: Börsch-Supan, A., von Hagen J., Welfens, P.J.J., *Springers Handbuch der Volkswirtschaftslehre*, Berlin u.a., 39-79
- Knieps, G. (1998), Das neue Trassenpreissystem: Volkswirtschaftliche Vorteile eines zweistufigen Systems, *Internationales Verkehrswesen*, 50/10, 466-470
- Knieps, G. (2000), Interconnection and Network Access, *Fordham International Law Journal*, 23, Symposium, 90-115

- Knieps, G., Vogelsang, I. (1982), The Sustainability Concept under Alternative Behavioral Assumptions, *Bell Journal of Economics*, 13/1, 234-241
- Laffont, J.-J., Tirole, J. (2000), *Competition in Telecommunications*, The MIT Press Cambridge, Massachusetts, London
- Lipsky, A.B., Sidak, J.G. (1999), Essential Facilities, *Stanford Law Review*, 51, 1187-1249
- Niejahr, M. (1999), Europäische Aspekte des Zugangs zu Infrastrukturen: Das Beispiel der Flughäfen, in: *Diskriminierungsfreier Zugang zu (Verkehrs-)Infrastrukturen: Konzepte, Erfahrungen und institutionelles Design*, Schriftenreihe der Deutschen Verkehrswissenschaftlichen Gesellschaft e.V., Schriftenreihe B, B 224
- Panzar, J.C., Willig, R.D. (1977), Free Entry and the Sustainability of Natural Monopoly, *Bell Journal of Economics*, 8, 1-22
- Report of the Congress (1995), *A Study of the High Density Rule*, May 1995
- Schmalensee, R. (1989): Inter-Industry Studies of Structure and Performances, in: Schmalensee, R., Willig, R. (eds.), *Handbook of Industrial Organization*, Amsterdam et al., 951-1009
- Stigler, G. J. (1968), Barriers to Entry, Economies of Scale, and Firm Size, in: Stigler, G. J., *The Organization of Industry*, Homewood, Ill., Irwin, 165-170
- Tirole, J. (1989), *The Theory of Industrial Organization*, 2. Printing, Cambridge et al.
- Weizsäcker, C. C. von (1980a): A Welfare Analysis of Barriers to Entry, *Bell Journal of Economics*, 11, 399-420
- Weizsäcker, C. C. von (1980b): *Barriers to Entry: A Theoretical Treatment*, Lecture Notes in Economics and Mathematical Systems, Berlin et al.
- Weizsäcker, C. C. von (1984), The Costs of Substitution, *Econometrica*, 52/5, 1085-1116
- Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesminister für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (1999), *Faire Preise für die Infrastrukturbenutzung*. *Internationales Verkehrswesen*, 51, 436-446
- Wolf, H. (1995), *Möglichkeiten und Grenzen marktwirtschaftlicher Verfahren zur Vergabe von Start-/Landerechten auf Flughäfen – Vorschlag für ein „zweitbestes Auktionsverfahren“*, Kieler Arbeitspapiere Nr. 671, Institut für Weltwirtschaft, Kiel