ECONSTOR
Make Your Publications Visible.

A Service of

ZBW Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
Leibniz Information Centre for Economics

Berndt, Arnold; Kunz, Martin

Working Paper

Trassenpreise, InfraCard und Kostendeckung: Diskriminierungsfreier Zugang zum Schienennetz der Deutschen Bahn AG

Diskussionsbeitrag, No. 64

Provided in Cooperation with:
Institute for Transport Economics and Regional Policy, University of Freiburg

Suggested Citation: Berndt, Arnold; Kunz, Martin (1999) : Trassenpreise, InfraCard und Kostendeckung: Diskriminierungsfreier Zugang zum Schienennetz der Deutschen Bahn AG, Diskussionsbeitrag, No. 64, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Institut für Verkehrswissenschaft und Regionalpolitik, Freiburg i. Br.

This Version is available at:
https://hdl.handle.net/10419/47639

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.

WWW.ECONSTOR.EU

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

Erschienen in: ifo Studien, Vol. 46, Heft 2/2000, S. 219-248

Trassenpreise, InfraCard und Kostendeckung: Diskriminierungsfreier Zugang zum Schienennetz der Deutschen Bahn AG

von

Arnold Berndt & Martin Kunz

64

November 1999

Kritische Kommentare an die Autoren sind erwünscht!

Arnold Berndt & Martin Kunz
Institut für Verkehrswissenschaft und Regionalpolitik
Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Universität Freiburg
Platz der Alten Synagoge, 79085 Freiburg
Tel. (+49)-(0)761-203-2370
Fax. (+49)-(0)761-203-2372
berndta@vwl.uni-freiburg.de
kunzm@vwl.uni-freiburg.de

Einleitung

Im Oktober 1999 hat das Bundeskartellamt ein Missbrauchsverfahren gegen die Deutsche Bahn AG (DB AG) eingeleitet, dessen wesentlicher Gegenstand die Prüfung möglicherweise überhöhter Trassenpreise der DB Netz AG ist. Das im Juni 1998 modifizierte Preissystem für Trassenzugang (vgl. DB NETZ, 1998) entspricht offenbar nicht den Vorstellungen der Wettbewerbshüter in puncto Diskriminierungsfreiheit, kommt es nach Auffassung des Kartellamtes doch „bisher offenbar vor allem den Transportbereichen der Deutsche Bahn als dem einzigen Großkunden zugute“ (BKARTA, 1999: 30). Tatsächlich ist der Wettbewerb auf der Schiene in Deutschland insbesondere im Personenfern- und Güterverkehr bisher weitestgehend politische Wunschvorstellung geblieben. Von den ca. 130 Bahnverkehrsunternehmen (BVUs), die derzeit als Dritte Zugang zum Schienennetz der DB AG erhalten, ist die Mehrzahl im Schienenpersonennahverkehr tätig. Diese haben sich jedoch zumeist in den Ausschreibungen um Regionalisierungsmittel gegenüber der DB Regio AG durchgesetzt; aktiver Wettbewerb ist auch hier die seltene Ausnahme geblieben.

Dieser Beitrag hat das Ziel, die Konsistenz der in der gegenwärtigen Diskussion vorgetragenen Argumente in einem übergeordneten Analyserahmen kritisch zu beleuchten. Dafür werden im Folgenden das aktuelle Trassenpreissystem und seine Wirkungen vorgestellt. Nach der wettbewerbsrechtlichen Einordnung wird der Begriff der Preisdiskriminierung aus der ökonomischen Perspektive diskutiert. Die anwendungsbezogene Analyse zeigt, dass das gegenwärtige Preissystem einem aktiven Wettbewerb auf der Schiene massiv entgegensteht. Im einem allgemeineren Kontext können nicht-lineare Tarife zwar eine bessere Auslastung der Infrastruktur herbeiführen, der Preis hierfür ist jedoch ein natürliches Monopol bei den BVUs. Preisdiskriminierung kann gleichwohl in der gegenwärtigen Situation der Bahn ein adäquates Instrument sein, um einen möglichst kostendeckenden Infrastrukturbetrieb zu erreichen. Daher muss sich der politische Gestaltungswille, der gegenwärtig wieder verstärkt aufbrandet, hinsichtlich der Prioritäten des Liberalisierungsprozesses im Bahnsektor einig werden: Entweder er verfolgt das Ziel der Eigenwirtschaftlichkeit der Deutschen Bahn oder er sieht im aktiven Wettbewerb verschiedener Bahnverkehrsunternehmen einen förderungswürdigen Tatbestand.

1. Fakten, Fakten, Fakten

Grundlagen des Trassenpreissystems 1998

Die Faktenlage zum Stand und zur Entwickung der deutschen Bahnstrukturreform wie auch der diesbezüglichen europäischen Rahmenbedingungen für die Bahn- Deregulierung ist weder neu noch mangelhaft dokumentiert (vgl. z.B. HEDDERICH, 1996; KNIEPS, 1996 und ABERLE, 1998). Wesentliche Säulen des Systems sind der diskriminierungsfreie Netzzugang Dritter und eine rechnerische und organisatorische Trennung von Netz und Betrieb. Abgesehen von besonderen staatlichen Zuwendungen sollen die vollen Kosten des Fahrwegs durch Nutzungsentgelte gedeckt werden. Dabei sind in Deutschland die Bestimmungen des Allgemeinen Eisenbahngesetzes (AEG) und der Eisenbahninfrastruktur-Benutzungsverordnung (EIBV) zwar Grundlage der Entgeltberechnung für die Nutzung der Zugtrassen, die konkreten Hinweise für die Tarifgestaltung sind in diesem sektorspezifischen Regelwerk jedoch beschränkt. So lässt die EIBV in ihrem § 7 Abs. 2 explizit Entgeltnachlässe in Form eines streckenbezogenen Mengenrabattes und eines Nachlasses bei längerfristiger Vertragsbindung zu. Jedoch müssen nach § 7 Abs. 3 diese Rabatte durch entsprechende Kosteneinsparungen begründbar sein.

Der Geschäftsbereich Netz der Deutschen Bahn AG veröffentlichte im Juli 1994 seinen ersten Trassenpreiskatalog,[1] um den gesetzlichen Bestimmungen nachzukommen (HAASE, 1997). Die grundlegende Modifikation im Jahr 1998 betraf die Einführung eines zweistufigen Tarifsystems über das optionale Angebot einer InfraCard (vgl. ABERLE, 1998; DB Netz, 1998; KNIEPS, 1998 und HAASE, 1999). Wird eine solche fixe Eintrittsgebühr geleistet, erwirbt der Inhaber das Recht, für die tatsächliche Nutzung einen geringeren variablen Tarif zu bezahlen. Wie aus der Tabelle ersichtlich, ist der Preis der InfraCard um so höher, je besser die Streckenqualität ist; auch die Verkehrsart (Güter-, Personennah- und -fernver-

[1] Die 1994 gewährten Mengenrabatte wurden 1995 merklich reduziert (max. 5 %). Damit griff die DB AG die Kritik auf, dass volumenabhängige Tarife große Trassenabnehmer (also de facto die Transportgesellschaften der DB) begünstigen. Des Weiteren wurde damals zusätzlich eine Mengenstaffel implementiert, die für *Mehrverkehre* im Schienenpersonennahverkehr eine Rabattierung vorsah, um Anreize für zusätzliche Fahrten zu setzen.

kehr) beeinflusst ihren Preis. Für jede Verkehrsart ist eine eigene InfraCard notwendig.

TABELLE 1: PREISE DER INFRACARD (STAND: 1.11.1999)

Streckenkategorie (technisch mögliche Geschwindigkeit in km/h)	**DM/Strecken-km und Jahr**		
	Fernverkehr	**Güterverkehr**	**Nahverkehr**
K 1 (200-300)	**118.300**	**49.100**	**111.200**
K 2 (120-160)	**111.200**	**49.100**	**111.200**
K 3 (120-160, vorrangig Personenverkehr)	**99.200**	**30.000**	**99.200**
K 4 (100-120 [140])	**25.200**	**27.500**	**85.100**
K 5 (80-100)	**11.300**	**11.300**	**52.500**
K 6 (< 80)	**4.700**	**4.700**	**21.800**

Die von der DB Netz AG festgelegten Mindestnetzgrößen beim Erwerb der InfraCard liegen gegenwärtig im Personenfernverkehr bei 800 km, im Personennahverkehr bei 25 km und im Güterverkehr bei 250 km.

Der variable Trassenpreis mit InfraCard ist für sich genommen linear, variiert also nicht mit der Anzahl der gefahrenen Zugkilometer. Preisbildungskriterien sind jedoch die Kapazitätsauslastung und die Flexibilität, welche die Nachfrage bei der Fahrplanerstellung ex ante zeigt. Die Kapazitätsauslastung wird durch die Einteilung der Netzabschnitte in drei verschiedene Belastungsklassen berücksichtigt, für die der variable Trassenpreis mit InfraCard 2,50 – 3,38 DM/Zug-km beträgt. Die Fahrplanflexibilität wird mittels eines Multiplikators einbezogen, der für Taktverkehre 1 ist und stufenweise bis zu Angebotstrassen auf 0,4 fällt.

Ohne InfraCard wird die Trassennutzung zu einem Vario-Tarif abgerechnet, der – wie aus Tabelle 2 ersichtlich - ebenfalls die Leistungskomponenten Streckenkategorie und Belastungsklassen enthält:

TABELLE 2: VARIOPREISE OHNE INFRACARD (STAND: 1.11.1999)

Streckenkategorie	DM/Zug-km		
	Belastungsklasse		
	I	II	III
K 1	15,49	15,05	14,61
K 2	14,42	13,98	13,54
K 3	12,29	11,85	11,41
K 4	9,99	9,55	9,11
K 5	7,80	7,36	6,92
K 6	6,33	5,89	5,45

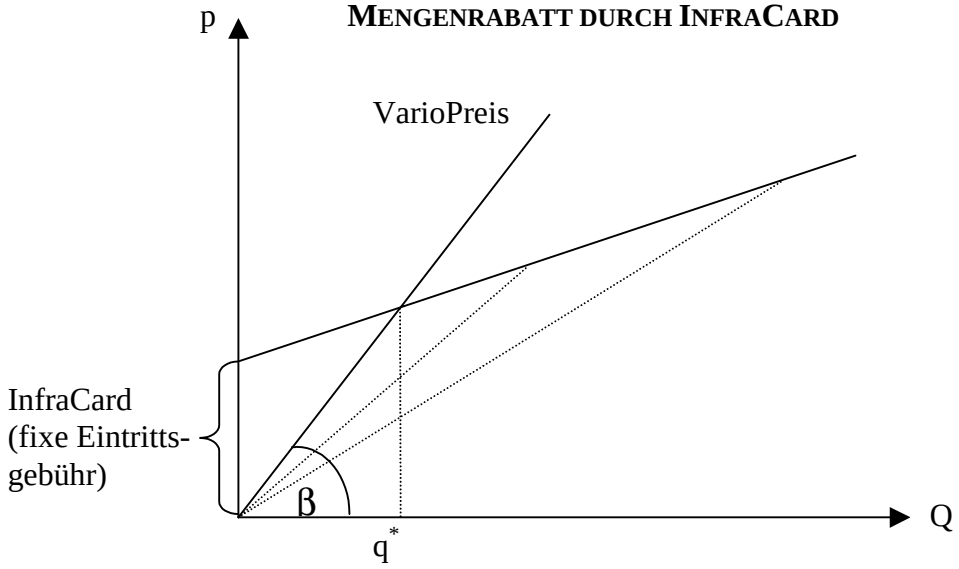
Eine Differenzierung nach Verkehrsarten (Güter-/Fern-/Nahverkehr) findet hierbei nicht statt. Jedoch werden die Multiplikatoren, welche die Fahrplanflexibilität widerspiegeln, auf diese VarioPreise ebenfalls angewendet.

Einordnung des Trassenpreissystems

Wie aus der nachfolgenden Abbildung 1 ersichtlich, verringert sich durch die InfraCard der Durchschnittspreis (Zugangstarif/Trassenkilometer) ab einer nachgefragten Menge q* nach Trassen mit zunehmender Trassennutzung. Daher impliziert ein solcher nichtlinearer Tarif trotz konstanter benutzungsabhängiger

Tarife nach ökonomischem Verständnis einen Mengenrabatt:[2] Wer eine Strecke öfters befährt, bezahlt je Trasse einen geringeren Preis. Die sinkenden Durchschnittspreise werden in der folgenden Abbildung dadurch verdeutlicht, dass der Fahrstrahl mit zunehmendem Output flacher, also der Winkel β kleiner wird.

ABBILDUNG 1:
MENGENRABATT DURCH INFRACARD



Diese Wirkungen des Trassenpreissystems können anhand der o.g. konkreten Tarife verdeutlicht werden. Im Folgenden werden drei hypothetische Fälle genauer untersucht:

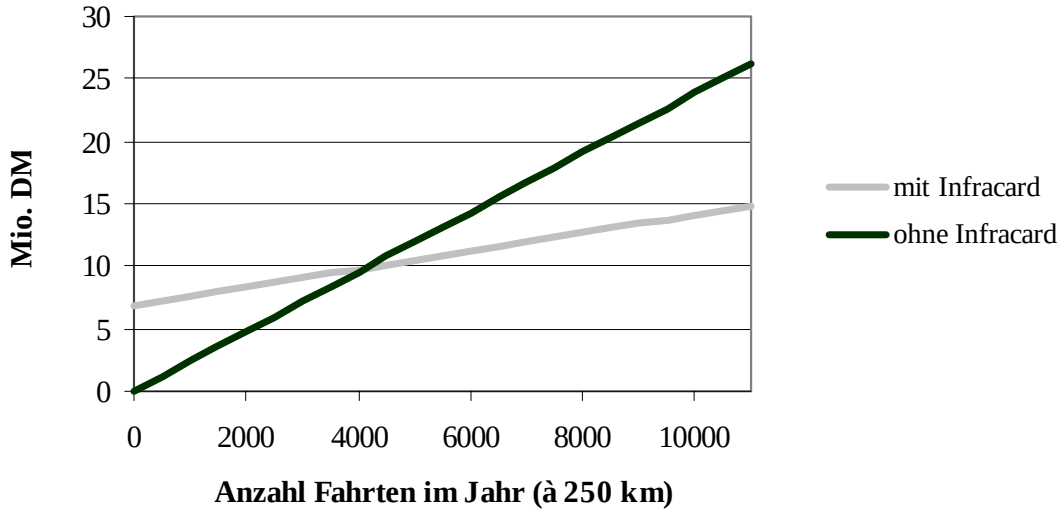
Fall 1: Güterverkehr

Annahmen: InfraCard mit einer Gültigkeit von einem Jahr, für eine Netzgröße von 250 km (= Mindestnetzgröße), Kategorie 4 (100 - 120 km/h).

- ⇨ Preis der InfraCard: 27500 [DM/km] · 250 [km] = **6, 875 Mio. DM.**
- ⇨ Variabler Trassenpreis mit InfraCard, bsphaft. Belastungsklasse II = **2,94 DM/km**, damit hat jede Trassennutzung (250km) einen variablen Preis von **735 DM**.
- ⇨ VarioPreis ohne InfraCard, Belastungsklasse II = **9,55 DM/km**, damit hat jede Trassennutzung ohne InfraCard einen Preis von **2387,50 DM**.

---

[2] Im Gegensatz dazu wird im wettbewerbsrechtlichen Sprachgebrauch teilweise kontrovers diskutiert, ob nicht-lineare Tarife einen Mengenrabatt darstellen, da sich kein fester Ausgangspreis als Bezugsgröße für eine Rabattierung bestimmen läßt.

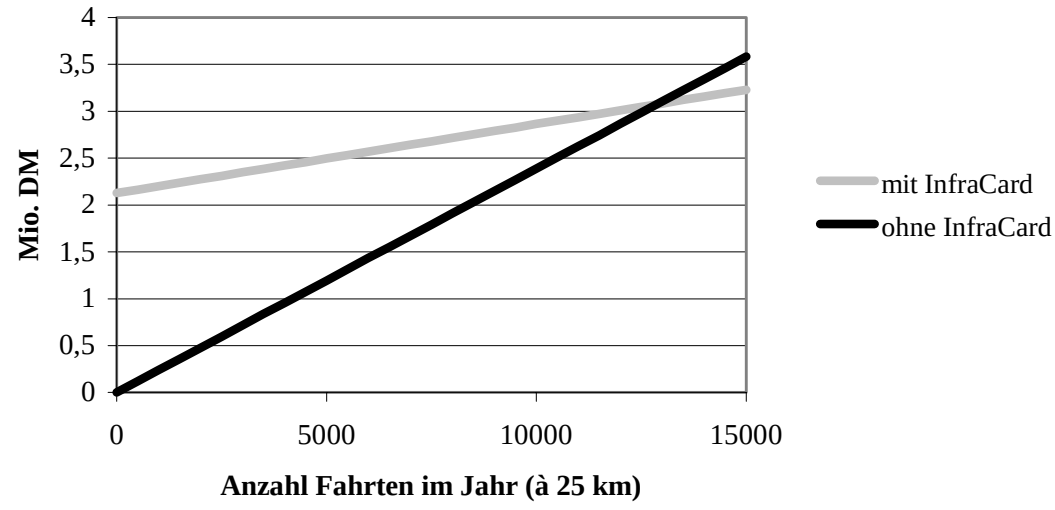


Ergebnis: Ab **4161** Fahrten im Jahr (à 250 km) wird das BVU die InfraCard erwerben, dies entspricht durchschnittlich **11,4** Fahrten je Tag. Bei 5000 Fahrten im Jahr beträgt der Durchschnittspreis/Fahrt mit InfraCard **2110 DM**, bei 10.000 Fahrten **1422,50 DM** (zum Vergleich: VarioPreis **2387,50 DM**).

Fall 2: Personennahverkehr

Annahmen: InfraCard mit einer Gültigkeit von einem Jahr, für eine Netzgröße von 25 km (= Mindestnetzgröße), Kategorie 4 (100 - 120 km/h).

- ⇨ Preis der InfraCard: 85100 [DM/km] · 25 [km] = **2,1275 Mio. DM.**
- ⇨ Variabler Trassenpreis mit InfraCard, bsphaft. Belastungsklasse II = **2,94 DM/km**, damit hat jede Trassennutzung (25km) einen variablen Preis von **73,50 DM**.
- ⇨ VarioPreis ohne InfraCard, Belastungsklasse II = **9,55 DM/km**, damit hat jede Trassennutzung ohne InfraCard einen Preis von **238,75 DM**.

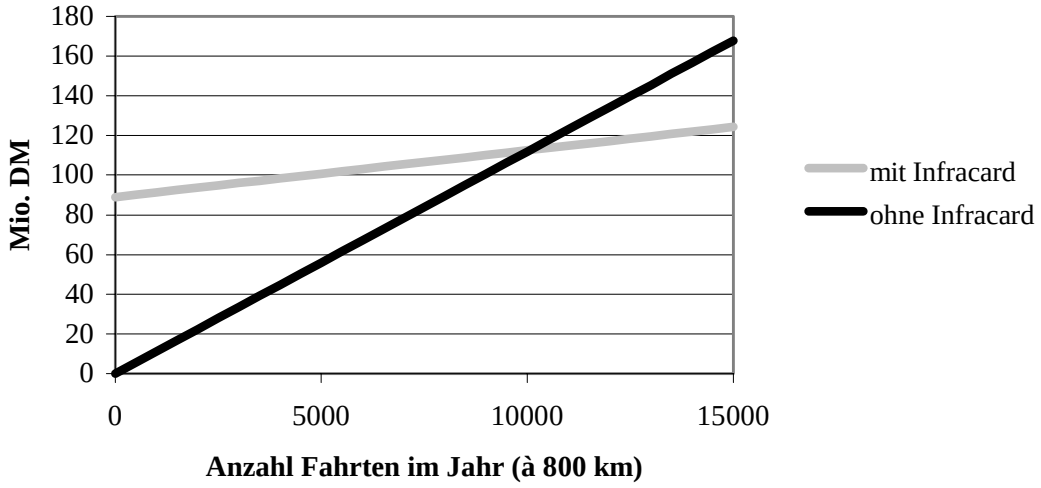


Ergebnis: Ab **12875** Fahrten im Jahr (à 25 km) wird das BVU die InfraCard erwerben, dies entspricht durchschnittlich **35,3** Fahrten je Tag. Bei 15000 Fahrten im Jahr (41,09 Fahrten/Tag) beträgt der Durchschnittspreis/Fahrt mit InfraCard **215,33 DM**, bei 20.000 Fahrten/Jahr (54,8 Fahrten/Tag) **179,9 DM** (zum Vergleich: VarioPreis **238,75 DM**).

Fall 3: Personenfernverkehr

Annahmen: InfraCard mit einer Gültigkeit von einem Jahr, für eine Netzgröße von 800 km (= Mindestnetzgröße), Kategorie 2 (120 - 160 km/h).

- ⇨ Preis der InfraCard: 111.200 [DM/km] · 800 [km] = **88,96 Mio. DM.**
- ⇨ Variabler Trassenpreis mit InfraCard, bsphaft. Belastungsklasse II = **2,94 DM/km**, damit hat jede Trassennutzung (800km) einen variablen Preis von **2352 DM.**
- ⇨ VarioPreis ohne InfraCard, Belastungsklasse II = **13,98 DM/km**, damit hat jede Trassennutzung ohne InfraCard einen Preis von **11.184 DM.**



Ergebnis: Ab **10073** Fahrten im Jahr (à 800 km) wird das BVU die InfraCard erwerben, dies entspricht durchschnittlich **27,6** Fahrten je Tag. Bei 15000 Fahrten im Jahr (41,09 Fahrten/Tag) beträgt der Durchschnittspreis/Fahrt mit InfraCard **8282,70 DM** (zum Vergleich: VarioPreis **11.184 DM**).

Die zum Erwerb der InfraCard notwendige Trassennachfrage im Personennahverkehr ist zwar sehr hoch, dennoch erscheint bei dieser Verkehrsart durch die Bestellungshäufigkeit im Zuge der Regionalisierung und Vertaktung im S-Bahn-Verkehr bzw. durch Sammelbestellung mehrerer SPNV-Anbieter die notwendige Menge noch relativ leicht erreichbar. Die entsprechende Trassenmenge, ab der sich im Güter- und Personenfernverkehr die InfraCard lohnt, ist zwar absolut geringer, aufgrund der typischerweise geringeren Zugfrequenzen jedoch schwer

zu realisieren. Entsprechend ist es nicht verwunderlich, dass gegenwärtig von Dritten InfraCards nur als Konsequenz der Ausschreibungen des SPNV nachgefragt werden. Im Schienengüterverkehr gibt es zwar einige Drittanbieter, die jedoch alle Trassen zum VarioPreis einkaufen.

Wie die Modellrechnungen für alle Verkehrsarten zeigen, ist selbst bei vorhandener InfraCard die Kostendegression mit zunehmender Trassennachfrage und damit der Mengenrabatt noch beträchtlich. Die ökonomischen Implikationen dieser Tatsache werden im Abschnitt 3 diskutiert.

2. Trassenpreise und Diskriminierung

Die wettbewerbsrechtliche Problemstellung

Die zu erwartende Diskussion wird in der Tradition der kartellrechtlichen Missbrauchsaufsicht (§ 19 KartellG) vor allem darauf abstellen, inwieweit die durch die Inanspruchnahme der InfraCard entstehenden Mengennachlässe durch entsprechende Kostendifferenzen gerechtfertigt sind. Ein weiterer Untersuchungsgegenstand könnten die festgelegten Mindestnetzgrößen zum Erwerb der InfraCard sein. Die vorherrschende wettbewerbsrechtliche Meinung geht hierbei zumeist davon aus, dass nicht-kostenorientierte Preisunterschiede auf den Missbrauch einer marktbeherrschenden Stellung hinweisen.[3]

Mögliche nichtpreisliche Diskriminierungstatbestände haben insbesondere ihren Ansatzpunkt bei der asymmetrischen Vergabe von Bahntrassen (definiert als als zeitliches Nutzungsrecht der Schieneninfrastruktur) im Falle von knappen Kapazitäten. Die EIBV sieht zwar diesbezüglich in § 4 Abs. 5 vor, dass bei gescheiterten Verhandlungen über den Trassenzugang Dritter die verfügbare Kapazität nach der höchsten Zahlungsbereitschaft vergeben werden muss.[4] Jedoch müssen

---

[3] Zur grundsätzlichen wettbewerbsrechtlichen Beurteilung von Preisdiskriminierung vgl. z.B. HÜBSCHLE (1998), MÖSCHEL (1988) und die dort zitierten Quellen.

[4] Eine durch die Verordnung nicht abgedeckte Frage ist zudem, wie die InfraCard in das Bieterverfahren um knappe Infrastrukturkapazitäten berücksichtigt wird. Wie unten dargelegt, sollte sie dabei keine Rolle spielen, da die Opportunitätskosten der Nutzung Bestandteil der Grenzkosten sind.

sich Verkehrsleistungen im vertakteten Schienenpersonenverkehr nach § 4 Abs. 5 Satz 5 diesem Auswahlverfahren nicht stellen. In der ökonomischen Perspektive ist eine solche Ausnahmeregelung abzulehnen: Ist die Vertaktung tatsächlich für die Nachfrage attraktiv, wird sich dies in einer höheren Zahlungsbereitschaft für die entsprechenden vertakteten Verkehre und folglich auch für die knappen Trassen niederschlagen. In der wettbewerbsrechtlichen Diskussion um die sogenannte *essential facilities doctrine,* die seit Anfang dieses Jahres Bestandteil des Kartellrechts ist[5] (§ 19, Abs. 4 KartellG), wird diesbezüglich oftmals übersehen, dass Kapazitätsengpässe kein Legitimationsgrund für eine Verweigerung des Zugangs zu Bottlenecks sein können. Der durch die Öffnungsverpflichtung gegebene starke Eingriff in die Eigentumsrechte ist aus ökonomischer Sicht selbst bei knappen Kapazitäten gerechtfertigt, weil der Betreiber ein angemessenes Entgelt für die Zugangsgewährung bekommt, das in diesem speziellen Falle sogar Knappheitsrenten enthält. Weitere Diskriminierungstatbestände insbesondere qualitativer Art können vorliegen. Im Folgenden konzentriert sich dieser Beitrag jedoch auf die Untersuchung der preislichen Diskriminierung beim Trassenzugang.

Das Problem der Gemeinkostenallokation

In der ökonomischen Sprache wird der Begriff der Preisdiskriminierung[6] lediglich verwendet, um ohne Wertung den Sachverhalt zu beschreiben, dass Preisunterschiede nicht nur auf Unterschiede bei den einem Kunden direkt zurechenbaren Kosten zurückzuführen sind, sondern dass auch Nachfragegesichtspunkte (Zahlungsbereitschaften und Preiselastizitäten) mit in die Preisbildung einbezogen werden (vgl. z.B. PHLIPS, 1983: 6).

---

[5] Diese Doktrin legt fest, dass der Besitzer einer monopolistischen Engpasseinrichtung diese für die Nutzung durch Dritte zu nicht-diskriminierenden Konditionen zur Verfügung stellen muss.

[6] Die Begriffe *Preisdifferenzierung* und *Preisdiskriminierung* werden in diesem Beitrag synonym verwandt. Eine diesbezügliche Unterscheidung birgt u. E. die Gefahr, dass Begriffsdefinitionen und normative Analyse miteinander vermengt werden (vgl. hierzu auch PHLIPS, 1983: 17).

Im Bezug auf die Bahn stellen die von den einzelnen BVUs bei der Trassennutzung direkt verursachten Kosten jedoch für den Infrastrukturbetreiber nur einen nachrangigen Kostenblock dar: Die Grenzkosten einer zusätzlichen Trassennutzung sind im Normalfall äußerst gering, nur bei Nutzungsrivalitäten können sie in Form von Opportunitätskosten eine beträchtliche Höhe annehmen. Daher steht der Netzbereich der Bahn primär vor der Aufgabe, seine gesamten Overheadkosten (insbesondere die fixen Infrastrukturkosten) auf die einzelnen Produkte zu verteilen. Die notwendige Gemeinkostenallokation ist dabei immer arbiträr, da es eine kausale Kostenverursachung und damit –zurechenbarkeit nicht gibt. Wird zum Beispiel eine zentrale Outputeinheit (z.B. nachgefragte Trassenkilometer) als Bezugsgröße der Aufschlüsselung gewählt (sogenanntes FDC = *fully distributed costs*), so ist der absolute Gemeinkostenaufschlag auf die möglicherweise unterschiedlichen Grenzkosten bei jedem Trassennachfrager gleich. In gleicher Weise ließe sich jedoch jede andere Bezugsgröße für die Kostenzurechnung (z.B. Anzahl der Zugwaggons, Achsenzahl etc.) rechtfertigen.

Die Ökonomie hat keinen Anhaltspunkt zur Beurteilung der Frage, welche Gemeinkostenschlüsselung den Tatbestand der Diskriminierungsfreiheit erfüllt. Mit ihrem auf Effizienz gerichteten Fokus hat sie jedoch ein sehr klares Kriterium zur Beurteilung der ökonomischen Erwünschtheit bestimmter Preisbildungsverfahren. Im Vergleich zum FDC können alternative Gemeinkostenschlüsselungen den Vorteil aufweisen, dass durch diese ein größerer Output erzielt und folglich zusätzliche Nachfrage befriedigt werden kann. Dies wird ökonomisch solange positiv eingeschätzt, wie bei Gesamtkostendeckung diese Nachfrage ihre zusätzlichen Kosten trägt.[7] In diesem Verständnis könnte es daher ebenso als Diskriminierung aufgefasst werden, wenn Nachfrage, die ihre zusätzlichen Kosten tragen kann, durch ein Verfahren wie FDC nicht zum Zuge kommt.

---

[7] Wiederum weicht die vorherrschende wettbewerbsrechtliche Meinung beträchtlich von diesem Kriterium ab. So argumentiert HÜBSCHLE (1998: 153) bezogen auf den Energiesektor: „Eine Preisdifferenzierung ist ... nicht bereits zulässig, wenn der umworbene Sonderabnehmer einen Deckungsbeitrag zu den Fixkosten des Stromversorgungsunternehmens leistet, sondern nur, wenn das marktbeherrschende Unternehmen darlegt, daß der Deckungsbeitrag jenes Kunden unerläßlich ist, um angesichts der Kostenstruktur Preissteigerungen für die übrigen Sonderabnehmer zu vermeiden.“

Die InfraCard als Bestandteil nicht-linearer Tarife

Welche Wirkungen hat nun die InfraCard als eine mögliche Form der Preisdiskriminierung? Die ihr immanente Möglichkeit, zusätzliche Nachfrage zu erschließen, dient als ausschlaggebendes Argument für ihre Befürwortung (vgl. KNIEPS, 1998). Gelingt es zum Beispiel, durch die Gesamteinnahmen aus der InfraCard die fixen Trassen- und andere Overheadkosten des Netzbereiches zu decken, so können zusätzliche Trassen zu Grenzkosten vermarktet werden, wie die folgende Abbildung 2 zeigt.

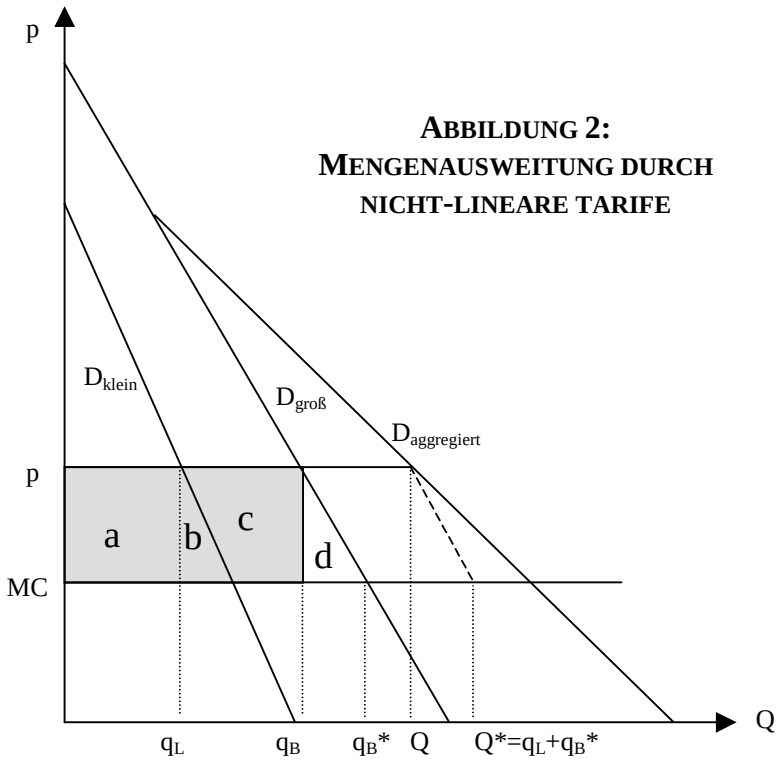


ABBILDUNG 2:
MENGENAUSWEITUNG DURCH NICHT-LINEARE TARIFE

Zum Preis p, welcher einen einheitlichen Aufschlag für alle unterschiedlichen Nachfrager (D_{klein} und $D_{groß}$) impliziert, wird die entsprechende Outputmenge Q nachgefragt. Wird nun ein optionaler zweiteiliger Tarif angeboten, kann der Kunde entweder weiterhin den Preis p bezahlen, oder aber durch die Entrichtung einer Fixgebühr (InfraCard) das Recht erwerben, die Trassen zum Grenzkostenpreis MC zu benutzen. Wird eine Fixgebühr in Höhe der grauen Fläche IC = a+b+c erhoben, lohnt es sich für den kleinen Nachfrager nicht, die InfraCard zu erwerben: Sie kostet ihn IC, bringt aber nur eine zusätzliche Konsumentenrente

in Höhe von a+b. Daher wird der kleine Nachfrager weiterhin den alten Vario-Preis wählen. Für den Kunden mit der hohen Nachfrage ist der Kosten-Nutzen-Vergleich ein anderer: Er zahlt ebenfalls IC, gewinnt jedoch a+b+c+d, hat also per Saldo d hinzugewonnen. Während das kleine BVU also sein Nachfrageverhalten nicht ändert und die gleiche Menge q_L bestellt, wird der Großkunde seine Nachfrage von q_B auf q_B^* ausweiten. Der Gesamtoutput steigt dadurch von Q auf Q^*.

Wie aus der Abbildung ersichtlich ist, können nicht-lineare Tarife einem einheitlichen Aufschlag auf die Grenzkosten überlegen sein, da bei gleicher Ertragssituation erstere mit einem höheren Output verbunden sind. Selbst gegenüber einer Preisdiskriminierung, welche linear elastizitätenorientierte Aufschläge auf die Grenzkosten vornimmt, können optionale nichtlineare Tarife überlegen sein. So stellen zum Beispiel Ramsey-Preise als Ergebnis einer Wohlfahrtsmaximierung unter Kostendeckungsbeschränkung nur eine *second-best*-Lösung dar, da durch die Aufschläge auf die Grenzkosten Nachfrage zurückgedrängt wird, die grundsätzlich ihre Grenzkosten tragen würde. Zwar stellen Ramsey-Preise diejenige lineare Preisstruktur dar, die diese Outputabweichung minimiert, mit nicht-linearen Tarifstrukturen kann dagegen unter Umständen erreicht werden, dass überhaupt keine Nachfrage zurückgedrängt und somit ein *first-best* erreicht wird.

Die Überlegenheit nicht-linearer Tarife gilt grundsätzlich unabhängig davon, ob ein Unternehmen Marktmacht besitzt oder nicht. Eine marktbeherrschende Stellung, falls sie denn vorliegt, schlägt sich demnach nicht in der Entgeltstruktur, sondern lediglich als Niveauparameter in der Entgelthöhe nieder.

3. Auswirkungen der nicht-linearen Tarife auf den Wettbewerb zwischen Bahnverkehrsunternehmen

Konsequenzen der InfraCard für die Marktstruktur

In einem nächsten Schritt ist nun zu diskutieren, ob und inwiefern die vorgestellten nicht-linearen Tarife, die auf der Infrastrukturebene (*upstream*) offensichtlich eine effiziente Trassennutzung sicherstellen, zu Verzerrungen des

(*downstream*-) Wettbewerbs zwischen Bahnverkehrsunternehmen führen können. Da die Trassen für die BVUs Vorleistungen darstellen, bewirken Mengenrabatte für jeden InfraCard-Netzbereich eine Kostendegression bezüglich der Inputkosten. Selbst wenn die anderen notwendigen Inputs eine lineare Technologie aufweisen, also zum Beispiel bezüglich des rollenden Materials oder Personals keine Größen- und Bündelungsvorteile vorliegen, weist mit der InfraCard der *downstream*-Markt die Charakteristika eines natürlichen Monopols auf. Im Endeffekt bewirkt dies, dass durch die InfraCard lediglich ein Unternehmen in einem bestimmten Netzbereich/Streckenabschnitt Platz hat. Dies gilt grundsätzlich unabhängig davon, welche Mindestnetzgröße zum Erwerb der InfraCard vorgegeben wird.

Von diesem Fall ist diejenige Situation analytisch zu unterscheiden, in der die durch die Zugangstarife herbeigeführte Kostendegression nicht alleinige Ursache des natürlichen Monopols ist, weil Kostendegressionen, die aus Bündelungsvorteilen beim Einsatz der anderen Produktionsfaktoren resultieren, hinzukommen. Ein Beispiel hierfür ist die Verwendung von rollendem Material und der Einsatz von Personal auf zwei komplementären Netzabschnitten, wenn die Bedienung eines alleinigen Netzabschnittes die Kapazitäten nicht auslastet, da die kostendeckende Bedienungshäufigkeit sehr gering ist. Diese Eigenschaften eines natürlichen Monopols haben auch bei linearen Trassenpreisen Bestand. Es ist jedoch anzunehmen, daß diese Verbundvorteile in der Praxis schon bei relativ geringen Outputmengen ausgeschöpft sind.

Die InfraCard alleine bewirkt zwar Kostendegressionen bei der Bedienung *einer* Strecke. Da der Preis der InfraCard jedoch ab dem Erreichen der Mindestgröße proportional zur nachgefragten Netzgröße steigt,[8] resultieren aus der Bedienung eines größeren Netzes diesbezüglich keine Verbundvorteile und damit keine Degressionen der Inputkosten. Hieraus ergibt sich insgesamt, dass ein das gesamte Streckennetz der DB Netz AG umfassendes natürliches *downstream*-Monopol nicht zu erwarten ist.

---

[8] Mit dieser Ausgestaltung hat der Geschäftsbereich Netz der DB AG die Kritik am alten Trassenpreissystem aufgenommen, das eine Mengenrabattierung über die Gesamtgröße des in Anspruch genommenen Netzes beinhaltete.

Erweist sich der Markt für Bahnverkehrsleistungen als angreifbar (vgl. z.B. KNIEPS, 1996), wird ein ineffizientes BVU durch ein anderes Unternehmen ersetzt, welches die Leistungen effizienter anbietet. Auch überhöhte Preise werden unmittelbar durch Marktzutritt sanktioniert. Damit kann es zu teilnetzbezogenen Monopolen kommen, die jedoch Ausdruck der grundlegenden technologischen Bedingungen sind und keinen Marktmachtmissbrauch darstellen.

Die Angreifbarkeit von Märkten und die damit verbundene Disziplinierungswirkung des potentiellen Wettbewerbs ist jedoch abhängig vom symmetrischen Zugang zu allen notwendigen Inputfaktoren. Einige Wettbewerber haben sich im konkreten Fall darüber beschwert, dass die DB AG Inputfaktoren monopolisiere, indem sie ausgemusterte Lokomotiven verschrottet oder bei einem Verkauf vertraglich vereinbart, dass das Rollmaterial nicht auf ihrem Schienennetz eingesetzt wird. Zudem würden die Wettbewerbschancen kleiner Eisenbahnen durch hohe Anschaffungskosten und lange Lieferzeiten neuer Lokomotiven beeinträchtigt (BKARTA, 1999: 144). Funktionierende Kapitalmärkte sollten jedoch grundsätzlich die Finanzierung und Beschaffung der notwendigen Inputs ermöglichen. Auch ist zu erwarten, dass die Verfügbarkeit von neuem und gebrauchtem rollenden Material mittelfristig durch entsprechende (Sekundär-) Märkte gewährleistet wird. Dem Versuch, diesbezüglich die *essential facilities doctrine* anzuwenden, ist daher unbedingt zu widerstehen - es handelt sich bei dem Rollmaterial um mobiles Kapital, dem eine lineare Technologie zugrundeliegt.

Trade-Off zwischen effizienter Trassennutzung und aktivem Wettbewerb auf der Schiene

Die bisherigen Erläuterungen haben gezeigt, dass die InfraCard zwar im Vergleich mit einem Einheitspreis neue Nachfragepotentiale erschließen kann, zugleich aber wie oben beschrieben ein natürliches Monopol auf der *downstream*-Ebene geschaffen wird. Eine Frage bleibt in diesem Kontext jedoch offen, wie ein Blick auf die Abbildungen 1 und 2 verdeutlicht: Während aus der ersten Abbildung hervorgeht, dass sich nur ein Unternehmen im Markt behaupten kann, impliziert die Abbildung 2 bei nicht-linearen Tarifen ein Nebeneinander von

mehreren BVUs mit unterschiedlich hoher Nachfrage. Offensichtlich verbleibt die Frage, wie diese Phänomene miteinander vereinbar sein sollen. Die Antwort darauf lässt sich nur in der Diskussion der Frage finden, welche Märkte betrachtet werden.

Angenommen, man wollte in der Abbildung 2 die unterschiedlich großen Nachfragen als individuelle Nachfragen interpretieren, welche die Trasse als Inputfaktor auf verschiedenen Märkten einsetzt (z.B. Güter-/Personenfernverkehr). Diese Möglichkeit verträgt sich jedoch nicht mit der derzeitigen Konzeption des Trassenpreissystems, da in ihm für jeden Teilmarkt eine eigene InfraCard angeboten wird. Zwar ist die Tarifhöhe für diese je nach unterschiedlichen Elastizitäten und Zahlungsbereitschaften in jedem Teilmarkt verschieden, dies ändert jedoch nichts daran, dass die InfraCard in all diesen Teilmärkten jeweils ein natürliches Monopol schafft und in diesen damit keine zwei individuellen Nachfragen nebeneinander existieren können.

Ein solches Nebeneinander von mehreren Unternehmen im selben Markt ist nur dadurch erklärbar, dass diese differenzierte Produkte anbieten und durch diese Spezialisierung unterschiedliche Herstellungskosten verursacht werden. Durch diese kann auch der Verlauf der individuell abgeleiteten Residualnachfrage jedes BVUs nach Trassen variieren. Ob diese sehr spezielle positive Erklärung des möglichen Wettbewerbs zur normativen Rechtfertigung der derzeitigen Ausgestaltung des Trassenpreissystems genügt, ist jedoch fraglich – insbesondere, weil die Netztochter der Bahn derzeit nicht über ausreichende Informationen verfügen dürfte, um ein solch detailliertes Pricing vorzunehmen, das die Produktdifferenzierung berücksichtigt.

Offensichtlich kann es zu einem Trade-Off zwischen der Wunschvorstellung eines *aktiven* Wettbewerbs zwischen BVUs und der effizienten Nutzung von Trassen kommen: Die InfraCard kann zwar einen hohen Anreiz vermitteln, zusätzliche Trassen nachzufragen, sie impliziert aber eben auch - da von relativ homogenen Nachfragegruppen ausgegangen werden kann - natürliche Monopole auf der *downstream*-Ebene und damit höchstens einen Wettbewerb *um* den Markt. In der statischen Betrachtung und unter der Annahme eines angreifbaren Marktes ist dies nicht mit Ineffizienzen verbunden. Verspricht man sich dagegen

vom aktiven Wettbewerb *in* einem Markt die Erschließung von Innovationspotentialen, so führt kein Weg daran vorbei, die Trassenpreise linear auszugestalten – also zum Beispiel durch eine Preisstruktur, die sich an Ramsey-Preisen orientiert. Wie oben beschrieben, haben auch diese nur insofern Kostenbezug, als dass Gesamtkostendeckung angestrebt wird; die Tarifstruktur selbst ist aber ausnahmslos elastizitätenorientiert.

Als Beispiel für eine solche linear nach Kundengruppen diskriminierende Preisstruktur können die Kategorisierungen des Trassenpreissystems herangezogen werden: So verursachen ICE und Nahverkehrszug zwar unterschiedliche Kosten bei der Infrastrukturnutzung (Streckenqualität/-ausrüstung, Blockzeit der Trasse etc.), jedoch werden bei der Klassenbildung zusätzlich auch die Zahlungsbereitschaften und Preiselastizitäten berücksichtigt. In der Praxis trägt dies dazu bei, dass die variablen Trassenpreise für die einzelnen Zugklassen unterschiedlich sind. Trotzdem bezahlen zwei BVUs, die zu vergleichbarer Zeit mit gleichem Rollmaterial die gleiche Trasse benutzen, den gleichen diskriminierenden Preis, unabhängig davon, wie oft sie diese Strecke befahren.

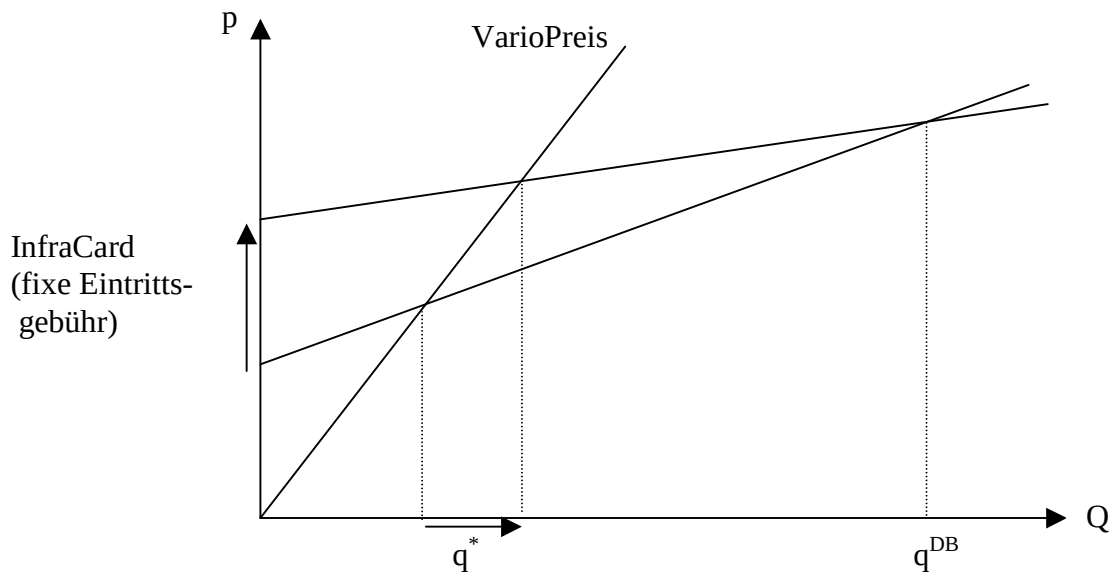
Strategische Elemente der Trassenpreisbildung I

Die spannende Frage verbleibt, ob mit der Festlegung des Preises der InfraCard insofern von der DB AG strategische Spielräume genutzt werden können, als dass eine Marktschliessung erfolgt, durch die die Deutsche Bahn ihre Monopolstellung missbrauchen könnte. Im Folgenden soll vorerst unterstellt werden, dass entsprechend der Philosophie des Kartellrechts die Bahn ein marktbeherrschendes Unternehmen ist, dessen Marktmacht unzureichend durch den intermodalen Wettbewerb diszipliniert wird.

Sind dabei die *Infrastruktur*entgelte des vertikal verbundenen Unternehmens durch Regulierungsmaßnahmen der öffentlichen Hand wirksam beschränkt, kann die Bahn ihre Gesamtgewinne nur dadurch steigern, dass sie das Preisniveau für die Verkehrsleistungen ihrer BVUs über die entsprechenden Kosten setzt. Dies wiederum ist nur dann möglich, wenn dadurch kein anderes BVU zum Marktzutritt veranlasst wird. Die Bahn kann folglich eine Alleinstellung auf der *downstream*-Ebene preislich nur dadurch erreichen, dass sie einen Wettbe-

werber systematisch durch höhere Zugangstarife diskriminiert. Während eine willkürliche *ad hoc* Diskriminierung durch die getrennte Buchführung der Ebenen relativ leicht aufzudecken sein dürfte, ist es um so schwieriger, eine gezielte Bevorzugung der Bahntöchter durch das Design der Trassenpreisstruktur nachzuweisen. Eine Strategie könnte es hierbei sein, das zweistufige Tarifsystem systematisch so auszugestalten, dass sich für die eigenen BVUs die Kostensituation nicht ändert, wohingegen zugangsersuchende Dritte mit einer prohibitiv hohen fixen Preiskomponente konfrontiert werden. Dies veranschaulicht Abbildung 3:

ABBILDUNG 3:
STRATEGISCHE WAHL DES NICHT-LINEAREN TARIFS



Die Abbildung stellt zwei Situationen einander gegenüber: Zum einen die aus Abbildung 1 bekannte Ausgangssituation, zum zweiten eine alternative Zusammensetzung der nichtlinearen Tarife, bei der die InfraCard vergleichsweise höher, die variable Preiskomponente niedriger ist. Trotz der Tatsache, dass der VarioPreis in beiden Situationen identisch ist, wird die notwendige Trassenmenge, ab der sich der Erwerb einer InfraCard lohnt, größer. Behalten die BVUs der DB AG jedoch ihren Output q^{DB} bei, verändern sich ihre Durchschnittskosten nicht. Da diese den Zahlungen an die Netztocher entsprechen, ist das vorgestellte *Rebalancing* der Tarifstruktur mit einer Preisniveaubeschränkung vereinbar.

Wie ist ein solches Vorgehen wettbewerbspolitisch zu bewerten? Wird von der strikten Angreifbarkeit ausgegangen, entsprechen sich beide Situationen, da das effiziente Unternehmen den jeweiligen Teilmarkt bedient. Dagegen wird es im dynamischen Wettbewerbsprozess mit heterogenen Produkten und innovativen Strategien für Konkurrenten schwieriger, im Markt Fuß zu fassen, da mengenbedingte Kostenvorteile gegenüber Spezialisierungsvorteilen ein höheres Gewicht erhalten.

Strategische Elemente der Trassenpreisbildung II

Die Annahme, dass die Trassenpreise der DB AG wirksam durch Regulierung diszipliniert werden, kann jedoch angezweifelt werden.[9] Wird sie aufgegeben, ist ein zweites strategisches Element der Trassenpreisbildung denkbar. Grundsätzlich ist dann die Bahn indifferent gegenüber dem Trassenzugang Dritter, da jegliche Preisspielräume bereits durch die Ausgestaltung der Trassenpreise genutzt werden, so dass eine Alleinstellung auf der *downstream*-Ebene keine zusätzlichen Gewinne verspricht. Zentrales Ergebnis der sogenannten *Efficient Component Pricing Rule* (vgl. z.B. BAUMOL/ORDOVER, 1994: 14-5; ARSTRONG/DOYLE, 1995: 20-1; BRUNEKREEFT, 1996: 24ff. oder BAUMOL U.A., 1996) ist sogar, dass immer das/die effizienteste(n) BVU(s) tätig sein werden. Effizient agierenden Unternehmen stellt sich die Bahn bezüglich des Netzzugangs nicht entgegen, da deren Kostenvorteile über die Trassenpreise abgeschöpft werden können.[10] Ebenso sind langfristig für BVUs keine Gewinne zu erzielen, da diese durch Marktzutritt sanktioniert werden.

Wie im Folgenden gezeigt wird, könnte sich trotzdem die durch die InfraCard erreichte Alleinstellung auf dem *downstream*-Markt positiv auf die Gesamtgewinnsituation der Deutschen Bahn AG auswirken. Dies hängt mit der Tatsache

---

[9] So stellt z.B. das DIW fest, dass „bislang jegliche Regulierung des Fahrwegbetreibers fehlt“ (DIW, 1997: 458). Ebenso enthält die EIBV keine Regelungen zur Preisregulierung der Netzsparte.

[10] Dies setzt jedoch voraus, dass die Netzsparte die Effizienz des Wettbewerbers beurteilen kann. In der Praxis wird sie nicht in der Lage sein, die gesamten Differentialrenten abzuschöpfen.

zusammen, dass eine Preisdiskriminierung um so erfolgreicher ist, je besser die verfügbaren Informationen über Zahlungsbereitschaft und Elastizität der Endkunden sind. Da der Infrastrukturbetreiber zwar grundlegende Nachfrageunterschiede kennt, nicht jedoch `in jeden einzelnen Zug hineinschauen´ kann, gelingt es ihm nicht, die gesamte Konsumentenrente abzuschöpfen.

Die BVUs dagegen verfügen über eine deutlich bessere Informationslage bezüglich der Nutzungsverhalten und der Wertigkeit der bei ihnen nachgefragten Verkehre, können diese aber bei freiem Marktzutritt nur sehr eingeschränkt nutzen: Beispielsweise sind sie bei Linearität der Produktionstechnologie in der Lage, Spitzenlasttarifierung durchzuführen. Dagegen kann sich eine elastizitätenorientierte Tarifierung der Endkunden bei konstanten Skalenerträgen nicht langfristig behaupten, da entsprechende Aufschläge auf die konstanten Grenzkosten im Wettbewerb dazu führen, dass durch Arbitrage die Nachfrage zu günstigeren Anbietern abwandert. Resultat des Wettbewerbs werden daher Preise sein, die den jeweiligen Grenzkosten entsprechen.

Wie oben beschrieben können dagegen bei Kostendegression und dem damit verbundenen natürlichen Monopol elastizitätenorientierte Aufschläge auf die Grenzkosten vorgenommen werden, ohne dass dies unmittelbar den Marktzutritt eines Wettbewerbers impliziert. Im Gegenteil: Gerade dasjenige BVU, welches die Elastizitäten und Zahlungsbereitschaften der Endkunden am besten kennt, wird als einziges aktives Unternehmen im Markt tätig sein, und keinen ökonomischen Gewinn verbuchen (BRENNAN, 1991: 144-5). Genau dieses aber kann sich die Netzsparte durch die InfraCard zu Nutze machen, wie anhand des folgenden Schaubilds verdeutlicht wird:

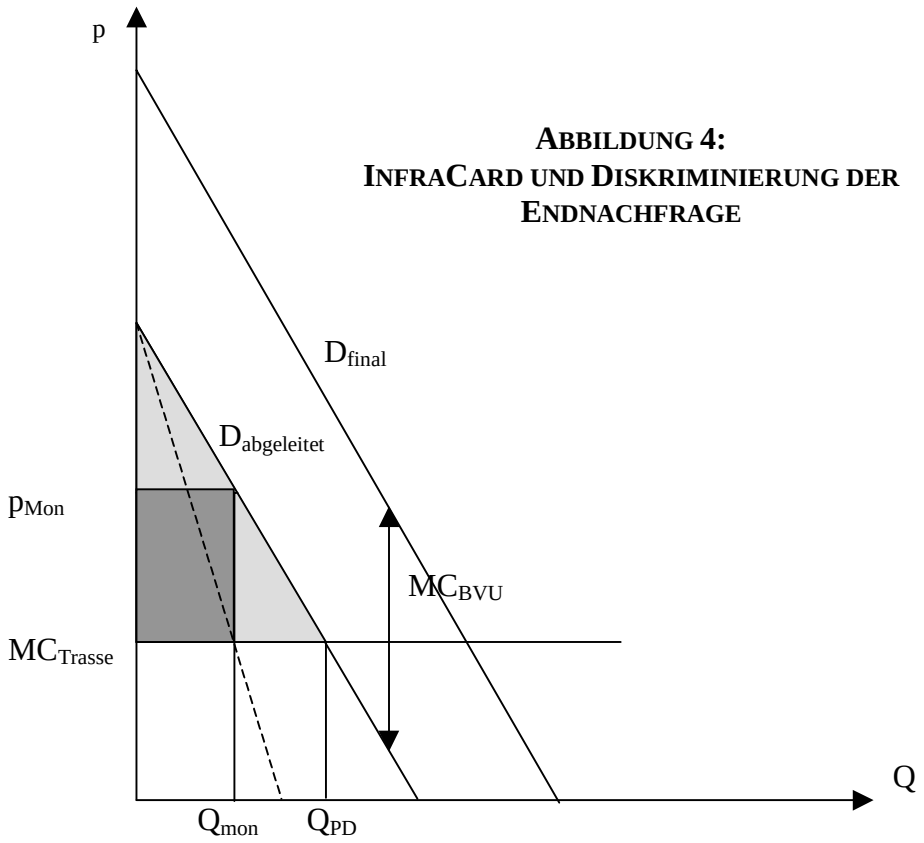


ABBILDUNG 4:
INFRACARD UND DISKRIMINIERUNG DER ENDNACHFRAGE

Die Netzsparte der DB AG sieht sich der abgeleiteten Nachfrage nach Trassen ($D_{abgeleitet}$) gegenüber, die sich dadurch bestimmt, dass von der Endnachfrage nach Bahntransportleistungen (D_{final}) die Grenzkosten der BVUs abgezogen werden. Ein einheitlicher VarioPreis (p_{mon}) ist nicht in der Lage, die gesamte erzielbare Rente (gesamte graue Fläche) abzuschöpfen, sondern nur die einfache Monopolrente (dunkelgraue Fläche). Angenommen, der Preis der InfraCard entspreche genau dieser gesamten grauen Fläche. Dann wäre offensichtlich gerade ein BVU bei perfekter Preisdiskriminierung der Endnachfrage in der Lage, diesen Preis zu bezahlen. Im Gegensatz zur Preisdiskriminierung der Endnachfrage bei Marktschließung (vgl. FREMDLING/KNIEPS, 1993: 150-2) ist die hier vorgestellte Preisdiskriminierung auch mit Marktzutritt auf der Ebene der BVUs vereinbar.

Der dargestellte Extremfall ist sicherlich so nicht in die Realität übertragbar: Da auch der Netzmonopolist keine perfekten Informationen über die Möglichkeiten des alleinigen BVUs zur Preisdiskriminierung der Endkunden hat, wird der Preis

für die InfraCard nur einen Teil dieser Rente abschöpfen können. Selbst dann verbleibt jedoch ein ausreichender Spielraum, mit dem er sich im Vergleich zum einfachen monopolistischen VarioPreis besserstellen kann. Im Fazit kann daher die InfraCard insofern strategisch genutzt werden, als dass aus ihr eine Alleinstellung eines BVUs auf dem Transportmarkt resultiert, die wiederum durch die Möglichkeit der Preisdiskriminierung die Erträge des Netzbetreibers erhöht.

4. Preisdiskriminierung und Kostendeckung

Marktmacht und die Ertragssituation der DB AG

Die Frage, wie es denn zusammenpasst, dass der der Bahn im vorangegangenen Abschnitt unterstellte Missbrauch einer marktbeherrschenden Stellung von dieser nicht einmal dazu genutzt werden kann, ihre Infrastrukturkosten zu decken, blieb bislang ausgeklammert. Es ist zu befürchten, dass sich das Bundeskartellamt mit dieser Frage nicht lange auseinandersetzen wird, trifft doch die Marktmachtvermutung des § 19 Abs. 3 KartellG unmittelbar auf die Deutsche Bahn AG zu: Sowohl im Markt für Schienentrassen als auch in den nachgelagerten Märkten für Transportleistungen ist die DB AG mit einem überragenden Marktanteil vertreten.

Im vorliegenden Fall interessiert jedoch alleine der Markt für Netzzugang, da sich, wie gezeigt wurde, Marktmacht auf der *downstream*-Ebene nur manifestieren kann, wenn bezüglich des Trassenzugangs Asymmetrien vorliegen. In traditionellem Verständnis weist dieser Markt für Netzzugang infolge der versunkenen Kosten und der dadurch fehlenden ökonomischen Duplizierbarkeit den Charakter eines monopolistischen Bottlenecks auf, auf den insbesondere die *essential facilities doctrine* des § 19 Abs. 4 KartellG anwendbar ist. Zwar ist Marktmacht keine Voraussetzung für Preisdiskriminierung - Overheadkosten müssen auch im Wettbewerb gedeckt werden -, jedoch setzt ein Missbrauchsverfahren grundsätzlich Marktmacht voraus.

Marktmacht lässt sich jedoch nicht *per se* aus Marktanteilen ableiten, sondern aus der Möglichkeit, langfristig ökonomische Gewinne zu erzielen (vgl. z.B. LANDES/POSNER, 1981: 937). Der Blick auf die Ertragsentwicklung zeigt zwar

für 1998 ein positives Gesamtergebnis der Deutschen Bahn AG, die Eigenkapitalrendite ist jedoch äußerst bescheiden. Da der Geschäftsbericht 1998 der DB AG immer noch kein nach Sparten aufgegliedertes Betriebsergebnis ausweist, lässt sich über den genauen Kostendeckungsgrad der DB Netz AG derzeit nur spekulieren. Berechnungen des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung weisen für 1996 einen `volkswirtschaftlichen´[11] Kostendeckungsgrad des gesamten Fahrwegs von 52 % aus (DIW, 1997: 461). Die für das laufende Jahr zu erwartende `schwarze Null´ der DB Netz AG lässt sich nur daraus erklären, dass im Zuge der Bahnreform das Anlagevermögen um bis zu 80 % abgewertet wurde[12] und vom Bund laufende Investitionszuschüsse für Streckenneubauten bezahlt werden. Das derzeitige Trassenpreisniveau ist somit weit von einer solchen Höhe entfernt, welche die langfristig wieder ansteigenden Abschreibungen erwirtschaften könnte (vgl. DIW, 1997: 460).

Wie die aktuelle Debatte um den Fall Flugpreis Berlin - Frankfurt zeigt, besteht in der kartellrechtlichen Interpretation keine eindeutige Position bezüglich der Frage, ob nicht-kostendeckende Preise missbräuchlich sein können: Das Bundeskartellamt verweist in seiner Entscheidung darauf, dass Maßstab für die Missbrauchsaufsicht nicht die Kosten sein können, „da gerade diese von marktbeherrschenden, nicht dem Kostendruck durch Wettbewerb ausgesetzten Unternehmen, in erheblichem Umfang beliebig zugerechnet oder gar `produziert´ werden können. Maßgeblich für die Mißbrauchsaufsicht müssen vielmehr die Preise sein, die das betroffene Unternehmen unabhängig vom Grad der Kostendeckung im Wettbewerb durchsetzen könnte“ (O.V., 1997: 466-7, vgl. auch HÜBSCHLE, 1998). Das Kammergericht Berlin, welches den Kartellamtsbeschluss aufhob, war jedoch der gegenteiligen Ansicht, daß „Voraussetzung der

---

[11] Die Berechnungen des DIW bzgl. der Kostendeckungsgrade basieren jedoch auf einem fiktiv angesetzten „auf dem aus volkswirtschaftlicher Sicht bei der Fahrweg AG gebundenen, nicht abgewerteten Anlagevermögen und den entsprechenden Abschreibungen“ (DIW, 1997: 460). Die Methodik der Berechnungen ist zudem äußerst umstritten, weil zum Beispiel keine kalkulatorischen Zinsen verrechnet werden und auch die Kostenallokation auf die Verkehrsarten nicht transparent ist.

[12] Sinnvoll wäre es gewesen, im Sinne einer zukunftsorientierten Ertragsanalyse marktorientierte Ab-/Zuschläge auf die historischen Bewertungsansätze vorzunehmen. Es ist fraglich, ob der Abwertung im Zuge der Bahnreform eine solche Philosophie zugrundelag.

Befugnis zum Einschreiten ... vielmehr [sei], daß der Preis über die langfristig voll zugewiesenen einschlägigen Kosten des Luftfahrunternehmens einschließlich einer angemessenen Kapitalverzinsung hinausgeht“ (O.V., 1998: 600).

Die Bahn als necessary case?

Das obige Zitat des Kartellamts weist zurecht darauf hin, dass fehlende Gewinnerzielung nicht notwendigerweise eine Absolution vom Marktmachtvorwurf erteilt. Da die Deutsche Bahn jahrzehntelang intra- und intermodal vor Wettbewerb geschützt war, ist nicht zu erwarten, dass sie derzeit auf einem effizienten Kostenniveau produziert.

Dennoch gibt es gute Gründe, den aktuellen Missbrauchsvorwurf in einem gänzlich anderen Licht zu analysieren. Die DB AG ist gegenwärtig nur in sehr geringem Umfang und gefördert durch Investitionszuschüsse und Regionalisierungsmittel in der Lage, sich im Wettbewerb der Verkehrsträger zu behaupten und am Wachstum des Verkehrsaufkommens zu partizipieren. Besteht durch den intermodalen Wettbewerb auf der Straße, in der Luft und zu Wasser kein Spielraum bei der Tarifierung von Transportleistungen, so wirkt sich dies auch auf die abgeleitete Nachfrage für Trassenzugang aus. Reicht die Zahlungsbereitschaft der Nachfrage zur Kostendeckung nicht aus, ist die Bahn im Prinzip nicht konkurrenzfähig – für die Transportleistungen werden andere Verkehrsträger in Anspruch genommen.

Welche Konsequenz hat der Szenarienwechsel für die Beurteilung des Trassenpreissystems bzw. des Zusammenhangs zwischen Kostendeckung und Diskriminierung? Je nach der Intensität des intermodalen Wettbewerbs können unterschiedliche Deckungsbeiträge erwirtschaftet werden, um zumindest den Kostendeckungsgrad zu erhöhen. Zwar wird die Bahn von denjenigen Verkehren einen hohen Deckungsbeitrag fordern, deren Substitutionspotentiale (und damit Preiselastizitäten) gering sind, jedoch werden Nachfrager (z.B. insbesondere Güterverkehre) nur wenig mehr als die Grenzkosten bezahlen, wenn zahlreiche Ausweichmöglichkeiten gegeben sind.

Die Situation des sogenannten *necessary case* (vgl. STIGLER, 1952: 219) spiegelt nun genau den Fall wider, in dem eine Trassenpreisbildung in Form eines einheitlichen Aufschlags auf die Grenzkosten den *break even* nicht ermöglicht, sondern dieser allein durch das Instrument der elastizitätenorientierten Preisdiskriminierung erreicht werden kann. Dies veranschaulicht die Abbildung 5:

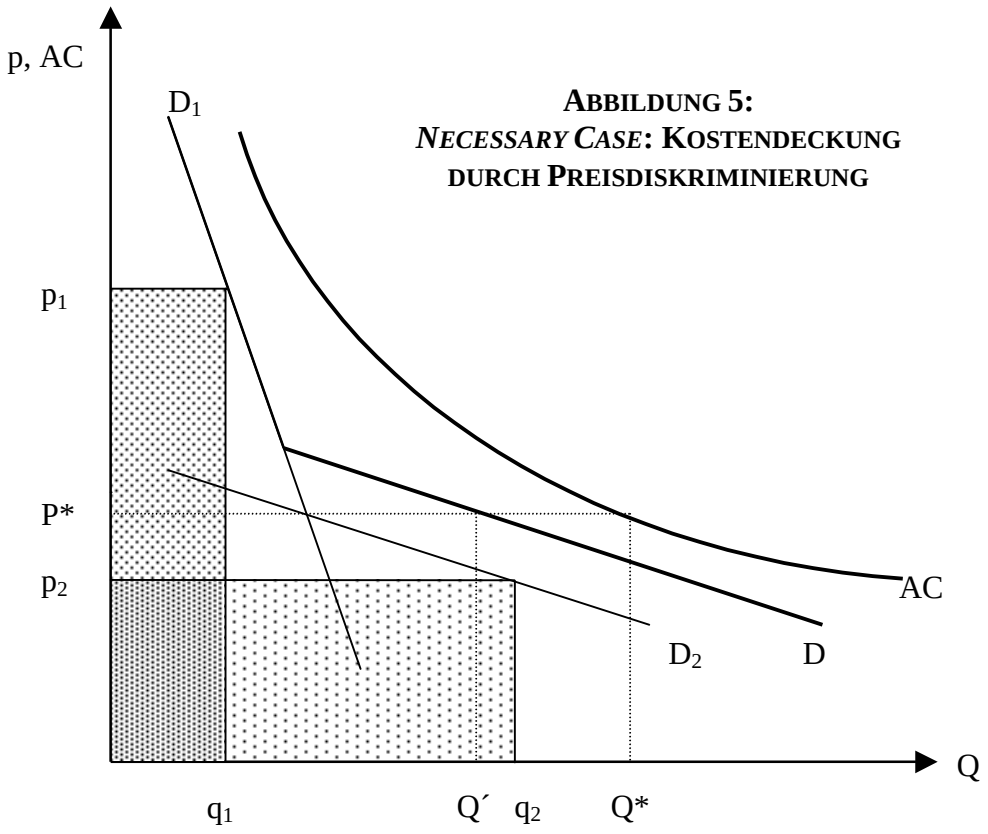


ABBILDUNG 5:
***NECESSARY CASE*: KOSTENDECKUNG DURCH PREISDISKRIMINIERUNG**

Wie aus der Abbildung ersichtlich, gibt es eine eher unelastische Nachfrage D_1 und eine eher elastische Nachfrage D_2. Da die aggregierte Marktnachfrage D im gesamten Verlauf geringer als die Durchschnittskosten AC ist, existiert kein einheitlicher kostendeckender Zugangstarif. Werden jedoch die Elastizitäten bei der Preissetzung berücksichtigt ($p_1>p_2$), kann eine Menge $Q^*=q_1+q_2$ erreicht werden. Die entsprechenden Einnahmen werden durch die jeweiligen schraffierten Flächen $q_1 \cdot p_1$ und $q_2 \cdot p_2$ angegeben, deren Summe der Gesamtumsatz $Q^* \cdot p^*$ ist. Dieser läßt sich jedoch nicht durch einen Einheitspreis p* erzielen, da dieser lediglich einen Output von Q´erwarten ließe.

Das in der Abbildung aufgezeigte Preissetzungsverhalten stimmt offenbar im konkreten Beispiel exakt mit linearen Ramsey-Preisen überein, die ein perfekt

reguliertes marktmächtiges Unternehmen setzen würde. Das Unternehmen kann durch elastizitätenorientierte Preisdiskriminierung im Vergleich zu einem einheitlichen Preis immer den Output steigern. Ob dies im konkreten Fall der Netzsparte der Deutschen Bahn lediglich zu einer Verringerung des Defizits, zu exakter Kostendeckung, oder sogar unter Umständen auf Teilstrecken zu einem Überschuss führt, hängt vom genauen Verlauf der Durchschnittskosten im Verhältnis zur Nachfrage ab. Dies zeigt einmal mehr, dass die Stellung im Markt Auswirkungen auf das Preisniveau hat, aber nicht auf die relativen Preise.

Die Lage der Durchschnittskosten wird natürlich auch von den Subventionen beeinflusst, die der Staat insbesondere in Form von Investitionszuschüssen und nicht ertragswertorientierten Sonderabschreibungen gewährt. Anhand der Abbildung kann dies unmittelbar verdeutlicht werden: Subventionen verschieben die Durchschnittskosten nach innen; dies kann – wie oben beschrieben – zur `schwarzen Null´ führen, genausogut kann dann aber auch eine Diskriminierung zu ökonomischen Gewinnen führen - selbst dann, wenn ein Einheitspreis nicht kostendeckend wäre.

Konsequenzen für die Preisregulierung

Da es derzeit unwahrscheinlich erscheint, dass die Marktstellung der Bahn zu einem Trassen-Pricing genutzt werden kann, aus welchem hohe Überschüsse resultieren, zugleich aber größere Spielräume im Design der Zugangspreise einen höheren Kostendeckungsgrad versprechen, ist zu überlegen, ob nicht bezüglich der Struktur der Trassenpreise völlig auf eine Missbrauchsaufsicht bzw. ex-ante Festlegung im Zuge eines Genehmigungsverfahrens verzichtet werden könnte. Dies gäbe der Bahn die Freiheit, individuelle Tarife auszuhandeln. Ergebnis dieses Verhandlungsprozesses können auch nicht-lineare Tarife sein. Jedoch ist zu erwarten, dass dann - im Gegensatz zum gegenwärtigen starren Korsett - die fixe Preiskomponente die Wertigkeiten der Verkehre und damit individuellen Zahlungsbereitschaften viel genauer berücksichtigt. Dabei ist zu erwarten, dass die Nachfrage keines BVUs ausgeschlossen wird, solange diese einen zusätzlichen Beitrag zu den Fixkosten erwarten lässt. So könnten zum Beispiel Güterverkehre, deren Verlagerung auf andere Verkehrsträger leicht möglich ist,

durch attraktive Trassenpreise auf der Schiene gehalten werden - auch wenn hier nur ein marginaler Aufschlag auf die Grenzkosten zu erwarten ist. Die derzeitige Lage, bei der viele Güterverkehre aufgrund der rigiden Trassenpreise auf Straße oder Wasser ausweichen, hat dagegen zur Konsequenz, dass die auf der Schiene verbleibenden Verkehre den verlorenen Deckungsbeitrag miterwirtschaften müssen (CUNNINGHAM/JENKINS, 1997). Die oben aufgezeigten aus der InfraCard resultierenden strategischen Potentiale sind dann wiederum in einem anderen Licht zu beurteilen: Sie sind ein Zeichen dafür, dass die Deutsche Bahn ihre Ertragslage nur durch mehr (und eben nicht weniger) Diskriminierung verbessern kann.

Ob zum gegenwärtigen Zeitpunkt eine Preisniveauregulierung sinnvoll erscheint, muss ebenfalls bezweifelt werden. Eine unregulierte DB Netz AG hätte alle Anreize zu einer Steigerung der produktiven Effizienz, die – wie die obigen Ausführungen zeigen – dringend geboten erscheint. Sollten von der DB AG insgesamt überhaupt ökonomische Gewinne zu erwirtschaften sein, so würden diese im Zeitablauf offenbart werden. Zwar wäre es möglich, hieraus eine allokative Ineffizienz abzuleiten, im Vergleich mit den derzeitigen produktiven Ineffizienzen erscheinen diese jedoch zum gegenwärtigen Zeitpunkt als nachrangig. Nichts spricht jedoch gegen eine periodische Überprüfung dieser Entwicklungstendenzen, deren Resultat dann zum Beispiel eine *Price Cap*–Regulierung sein könnte.

Verhandelter Netzzugang im Ausland

Ein Blick über den Atlantik zeigt, dass die Umsetzung dieser Forderungen ermutigende Ergebnisse bewirken kann: In den USA verhandeln die zumeist vertikal integrierten Bahnunternehmen seit dem Staggers Rail Act 1980 gegenseitig frei über den Trassenzugang für den Güterverkehr (CUNNINGHAM/JENKINS, 1997). Dies hat dazu geführt, dass das Transportvolumen wie auch die Produktivitäten enorm angewachsen sind und sich die finanzielle Lage der Unternehmen im Trendablauf verbessert hat (GAO, 1999). Gerade im Schienengüterverkehr in den USA sind die Tarife im Zuge der Deregulierung der Konditionen für den Trassenzugang nicht angestiegen (vgl. BABCOCK, 1984).

Interessant ist auch ein Blick über den Ärmelkanal: In Großbritannien werden die *track access charges* von dem vertikal separierten, privatisierten Netzbetreiber Railtrack erhoben. Die im Personenverkehr aktiven Train Operating Companies (TOCs) vereinbaren in den *Track Access Agreements* eine fixe Preiskomponente von über 90 % an den gesamten Zugangsgebühren, der Rest deckt lediglich die reinen benutzerabhängigen Grenzkosten ab.[13] Da die TOCs bisher aufgrund exklusiver Franchise-Kontrakte jeweils der alleinige territoriale Anbieter waren, war aktiver Wettbewerb *per se* ausgeschlossen,[14] so dass die nichtlinearen Tarife keine wettbewerbsverzerrenden Wirkungen, aber einen hohen Anreiz zu Mehrverkehren vermitteln. Im Güterverkehr wurden nach der Zerschlagung von British Rail, dem ehemaligen integrierten Staatsmonopolisten, die Zugangstarife dagegen nach der Zahlungsbereitschaft frei ausgehandelt,[15] Netzzugang Dritter ist hier unbeschränkt möglich (*open access regime*). Als Resultat der Konsolidierung der Marktstruktur im britischen Güterverkehr[16] hat der dominierende Anbieter jedoch mittlerweile ebenfalls einen langfristigen Vertrag mit Railtrack ausgehandelt, der ebenfalls eine fixe Preiskomponente enthält, die ca. 75 % der gesamten Zugangsgebühren abdeckt. Railtracks Einnahmen aus den Zugangsgebühren sind dabei einem *Price Cap* unterstellt (vgl. z.B. ORR,

---

[13] Die Kritik gegenüber dem gegenwärtigen britischen *track access charges regime* bezieht sich darauf, dass die Preisstruktur mit ihrer hohen fixen Komponente die Opportunitätskosten bei Rivalität in der Trassennutzung zu wenig berücksichtigt. Die niedrigen variablen Tarife können folglich zum strategischen Verhalten führen, dass durch eine häufige Zugfrequenz Trassen `geblockt´werden können. Als Reaktion darauf beabsichtigt Railtrack, die variable Preiskomponente auf einen Anteil von ca. 30 % zu erhöhen.

[14] Allerdings wird diese Vereinbarung des *Moderation of Competition* seit diesem Jahr (Stage II) dadurch aufgelockert, dass aktiver Wettbewerb zugelassen wird, solange die neuen Wettbewerber weniger als 20 % der Umsätze des jeweiligen Franchisenehmers erreichen. Ab 2002 ist sogar eventuell eine völlige Öffnung des Schienennetzes für Dritte beabsichtigt (Stage III).

[15] Nach den bisherigen Ausführungen dürfte offensichtlich sein, dass das Verhandlungsergebnis unmittelbar die Elastizitäten berücksichtigt und die direkt zurechenbaren Kosten in keinem Fall unterschreitet.

[16] Der *downstream*-Anbieter EWS (English Welsh & Scottish Railway) ist mittlerweile mit einem Marktanteil von über 80 % dominierender Anbieter. Daneben gibt es noch die auf Containertransport und den Eurotunnel spezialisierten Anbieter Freightliner und Railfreight Distribution.

1997 und 1998; GIBSON, 1998 sowie TRACE, 1999). Auch in Großbritannien sind die Ergebnisse dieses Rahmenwerks durchaus ermutigend, weil auch dort die Schienenverkehre stark zugenommen haben. So ist der Schienengüterverkehr gemessen in Tonnenkilometern seit 1995 um 40 % angestiegen, ein weiterer Anstieg um 15 % p.a. wird für die nächsten fünf Jahre erwartet (TRACE, 1999: 215).

Ein letzter Blick ins Ausland sei gestattet, dieses Mal nach Australien. Hier wird explizit die Marktstellung der Bahn in den einzelnen Teilmärkten diskutiert, bevor daraus Rückschlüsse auf die Notwendigkeit einer Preisregulierung gezogen werden (vgl. PC, 1999). Die Marktabgrenzung erfolgt in Australien, indem die Substitute im jeweiligen Teilmarkt (d.h. die jeweils zur Verfügung stehenden anderen Verkehrsträger) einbezogen werden. Bei starkem intermodalem Wettbewerb wird der Bottleneck-Charakter der Schiene verneint und folglich auch auf eine Zugangsregulierung verzichtet (vgl. MADDOCK/KING, 1999).

5. Fazit und Optionen

Die gegenwärtigen Debatten um den Netzzugang Dritter im liberalisierten Bahnverkehr und damit das Missbrauchsverfahren des Bundeskartellamtes stellen zwar die relevanten Fragen, sind aber nicht der Lage, die richtigen Antworten zu geben. Unser Beitrag versucht aufzuzeigen, dass in der gegenwärtigen Situation der Deutschen Bahn AG nicht weniger, sondern mehr Diskriminierung erforderlich ist, um ihrer insgesamten Eigenwirtschaftlichkeit ein Stück näher zu kommen.

Ohne Zweifel ist die InfraCard dem aktiven Wettbewerb auf der Schiene nicht förderlich, da sie (wie auch die Modellrechnungen zeigen) ein überragendes natürliches Monopol auf der *downstream*-Ebene impliziert. Nach unserer Überzeugung wäre die Netzsparte der Deutschen Bahn AG durchaus bereit, Dritten Netzzugang zu gewähren, wenn nicht das starre Korsett des Trassenpreissystems die freie Aushandlung von Zugangstarifen und damit eine weitergehende an den Zahlungsbereitschaften orientierte Diskriminierung verhindern würde. Grundzüge eines Yield Managements, welches für die Airlines schon seit einiger Zeit *conditio sine qua non* ist, um im liberalisierten Luftverkehrsmarkt zu bestehen,

können dabei sowohl für das Trassenmarketing als auch für die eigentlichen Ticketpreise eine bedeutsame Rolle spielen.

Als Konsequenz unserer Ausführungen wird klar, dass sich mit einer strukturellen vertikalen Separierung zwischen Infrastruktur und Bahnverkehrsunternehmen die grundlegenden Probleme des Bahnsektors nicht verändern. Eine zukünftige Bahnpolitik hat daher nicht primär an Eingriffen in die Unternehmensstruktur anzusetzen, sondern an der Förderung der produktiven Effizienz der DB AG, um die Wettbewerbsstellung des Bahnsektors nachhaltig zu stärken. Eine vertikale Separierung kann dann als „management tool“ (MADDOCK/KING, 1999: 228) dienen, um die richtigen Preissignale auszusenden. Liegen nur vernachlässigbare Verbundvorteile zwischen Infrastruktur- und Serviceebene vor, so wird sich diese Struktur als effizientes Ergebnis der Unternehmensentwicklung herauskristallisieren.

Eine Stärkung der diesbezüglichen Anreize kann aber auch insbesondere Ansatzpunkte haben, die weit über die in dem vorliegenden Beitrag diskutierten Mechanismen hinausgehen. Die Verlagerung der Subventionen von der Infrastrukturebene zu den BVUs (oder sogar zum Endkunden) würde unseres Erachtens unmittelbar dazu beitragen, dass der Infrastrukturbetrieb einem stärkeren Druck zur Kostendeckung unterliegt. Dies würde auch dazu führen, dass über die Ausgestaltung von Investitionsvorhaben nicht hauptsächlich in bürokratischen Kosten-Nutzen-Analysen entschieden wird, sondern durch die betriebswirtschaftliche Rentabilitätskalkulation der Deutschen Bahn AG selbst.

Referenzen:

Aberle, G. (1998): Von der Bahnstrukturreform zum Trassenpreissystem ´98; in: Internationales Verkehrswesen 50. Jg.: 471-5.

Armstrong, M./Doyle, Ch. (1995): The Economics of Access Pricing; Beitrag zur OECD Conference on Competition and Regulation in Network Infrastructure Industries (OCDE/GD(96)190, Budapest, 9-12 May 1995.

Babcock, M. (1984): Efficiency and Adjustment: The Impact of Railroad Deregulation; in: Policy Analysis No. 33 (http://www.cato.org/pubs/pas/pa033.html).

Baumol, W./Ordover, J. (1994): On the perils of vertical control by a partial owner of a downstream enterprise; in: Revue d´Economie Industrielle Vol. 69(3): 7-20.

Baumol, W./Ordover, J./Willig, R. (1996): Parity Pricing and its critics: Necessary Condition For Efficiency in Provision of Bottleneck Services to Competitors; C.V. Starr Center for Applied Economics, Economic Research Report # 96-33; New York University.

BKartA (1999): Bericht des Bundeskartellamts über seine Tätigkeit in den Jahren 1997/98 sowie über die Lage und Entwicklung auf seinem Aufgabengebiet, (=BT-Drucksache 14/1139); Bundeskartellamt: Berlin.

Brennan, T. (1991): Entry and Welfare Loss in Regulated Industries; in: Crew, M. (ed.): Competition and the Regulation of Utilities; Kluwer Academic Publishers: Boston et al.: 141-56.

Brunekreeft, G. (1997): Local versus global price cap: A comparison of foreclosure incentives; Diskussionsbeitrag No. 36 des Instituts für Verkehrswissenschaft und Regionalpolitik der Universität Freiburg.

Cunningham, P./Jenkins, R. (1997): Railing at `Open Access´ - Proposals in the Rail Industry; in: Regulation Vol. 20 (http://www.cato.org/pubs/regulation/reg20n2g.html).

DB Netz (1998): Neues Trassenpreissystem TPS ´98; Unterlagen der Deutschen Bahn AG Geschäftsbereich Netz vom 24. Mai 1998; Frankfurt.

DIW (1997): Trassenpreise der Deutschen Bahn AG – diskriminierungsfrei und kostendekkend?; in: DIW-Wochenbericht 26/97: 457-62.

Fremdling, R./Knieps, G. (1993): Competition, Regulation and Nationalization: The Prussian Railway System in the Nineteenth Century; in: The Scandinavian Economic History Review, Vol. XLI (2): 129-154.

GAO (1999): Railroad Regulation: Changes in Railroad Rates and Service Quality Since 1990; General Accounting Office: Washington D.C.

Gibson, S. **(1998)**: Existing Structure of Charges; ORR and Railtrack Seminar `Structure of Rail Track Access Charges; London 29 April 1998 (http://www.rail-reg.gov.uk/seminars/acccharg/contents. htm)

Haase, D. (1997): Der Trassenpreiskatalog der DB AG: Ein Vorbild für Europa?; in: DVWG (Hrsg.): Wettbewerbspolitik in deregulierten Verkehrsmärkten – Interventionismus oder Laissez Faire, 29. Verkehrswissenschaftliches Seminar der Gesellschaft für Verkehrswissenschaft und Regionalpolitik an der Universität Freiburg; Band B 199: 170-92.

Haase, D. (1999): Das neue Trassenpreissystem der Deutschen Bahn AG; in: DVWG (Hrsg.): Diskriminierungsfreier Zugang zu (Verkehrs-)Infrastrukturen: Konzepte, Erfahrungen und institutionelles Design, 31. Verkehrswissenschaftliches Seminar der Gesellschaft für Verkehrswissenschaft und Regionalpolitik an der Universität Freiburg; Band B 224: 176-88.

Hedderich, A. (1996): Vertikale Desintegration im Schienenverkehr – Theoretische Basisüberlegungen und Diskussion der Bahnstrukturreform in Deutschland; Deutscher Verkehrs-Verlag: Hamburg.

Hübschle, W. **(1998)**: Die kartellrechtliche Mißbrauchsaufsicht über Strompreisdifferenzierungen nach der Energiewirtschaftsrechtnovelle; in: Wirtschaft und Wettbewerb 2/1998: 146-55.

Knieps, G. (1996): Wettbewerb in Netzen - Reformpotentiale in den Sektoren Eisenbahn und Luftverkehr, J.C.B. Mohr (Paul Siebeck): Tübingen.

Knieps, G. (1998): Das neue Trassenpreissystem: volkswirtschaftliche Vorteile eines zweistufigen Systems; in: Internationales Verkehrswesen 50. Jg.: 466-70.

Landes, W./Posner, R. (1981): Market Power in Antitrust Cases; in: Harvard Law Review Vol. 94 (5): 937- 83.

Maddock, R./King, S. (1999): Rail access and rail reform; in: Productivity Commission (ed.): 1999 Industry Economics Conference: Regulation, Competition and Industry Structure; Conference Proceedings, 12-13 July 1999; AusInfo: Melbourne: 219-29.

Möschel, W. **(1988)**: Preis- und Konditionendifferenzierung durch marktbeherrschende Unternehmen nach EG-Recht; in: Recht der Internationalen Wirtschaft 34. Jg, Heft 7: 501-8.

ORR (1997): Regulatory Objectives For Rail Freight; Office of the Rail Regulator: London (http://www.rail-reg.gov.uk/docs/50.htm).

ORR (1998): Railtrack´s Access Charges: Economic Pricing Principles, Properties, Implementation Principles and Issues; Office of the Rail Regulator: London (http://www.rail-reg.gov.uk/econpap1.htm).

o.V. (1997): Untersagung mißbräuchlich überhöhter Flugpreise der Deutschen Lufthansa AG – Mißbrauch bei Verlustpreis; Beschluß des BKartA vom 19.2.1997 (`Flugpreis Berlin-Frankfurt´); in: Wirtschaft und Wettbewerb 5/1997: 459-68.

o.V. (1998): Zulässigkeit der Spaltung nicht kostendeckender Preise; KG, Beschluß vom 26.11.1997, Kart 9/97 - `Flugpreis Berlin-Frankfurt´; in: Wirtschaft und Wettbewerb 6/1998: 596-602.

PC (1999): Progress in Rail Reform, Draft Report; Productivity Commission; Canberra.

Phlips, L. (1983): The Economics of Price Discrimination; Cambridge University Press: Cambridge (Mass).

Stigler, G. **(1952)**: The Theory of Price; Revised Edition; Macmillan: New York.

Trace, K. (1999): Rail privatisation: lessons from the United Kingdom; in: Productivity Commission (ed.): 1999 Industry Economics Conference: Regulation, Competition and Industry Structure; Conference Proceedings, 12-13 July 1999; AusInfo: Melbourne: 199-218.

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

34. G. Knieps: Market Entry in the Presence of a "Dominant" Network Operator in Telecommunications, in: P.J.J. Welfens et al. (eds.), Towards Competition in Network Industries: Telecommunications, Energy and Transportation in Europe and Russia, Springer-Verlag, Berlin et al., 1999, S. 131-144

35. G. Knieps: Phasing out Sector-Specific Regulation in Competitive Telecommunications, in: Kyklos, Vol. 50, Fasc. 3, 1997, S. 325-339

36. G. Brunekreeft: Local versus global price cap: A comparison of foreclosure incentives, June 1997

37. G. Knieps: Systemintegration und Wettbewerb im öffentlichen Verkehr der Schweiz: Kritische Reflexionen aus der Sicht der Wissenschaft, Referat auf dem Internationalen Bahnkongress Schweiz, 26.-28. Mai 1997 in Luzern, in: Jahrbuch der Schweizerischen Verkehrswirtschaft, 1998, S. 105-117

38. G. Knieps: Ansätze für eine "schlanke" Regulierungsb1ehörde für Post und Telekommunikation in Deutschland, in: ORDO, Bd. 48, 1997, S. 253-268

39. G. Knieps: Costing and Pricing of Interconnection Services in a Liberalized European Telecommunications Market, in: American Institute for Contemporary German Studies (ed.): Conference Report - Telecommunications Reform in Germany: Lessons and Priorities, Washington, D.C., 1998, S. 51-73

40. J. Merkt: A Note on Unbundling Requirements for Telecommunications Networks, Paper presented at the ITS European Regional Conference in Leuven, Belgium, August 1997

41. G. Brunekreeft: Contestable Monopolistic Competition: An Application of Contestability to Spatial Competition, November 1997

42. G. Knieps: Standardization in Transportation Markets: a European Perspective (mit M. J. Holler und E. Niskanen), in: EURAS Yearbook of Standardization, Vol. 1, 1997, S. 371-390

43. M. Kunz: Cross-Subsidization Within and Between Airports: An Evaluation of Airport Systems and the Single Till, June 1997 - noch nicht erschienen/not yet available

44. M. Kunz: Airport Regulation: The Policy Framework, in: Airports and Air Traffic: Regulation, Privatisation, and Competition, W. Pfähler, H.-M. Niemeier, O.G. Mayer (eds.), Frankfurt/Main etc.: Lang, 1999, S. 11-55

45. M. Kunz: Entbündelter Zugang zu Flughäfen: Zur Liberalisierung der Bodenverkehrsdienste auf europäischen Flughäfen, Februar 1999

46. G. Knieps: Neue Perspektiven für die Gemeinden als Anbieter von Verkehrs- und Versorgungsnetzen, in: Schriftenreihe der Deutschen Verkehrswissenschaftlichen Gesellschaft: Die zukünftige Rolle der Kommunen bei Verkehrs- und Versorgungsnetzen, Reihe B, B 213, 1998, S. 7-18

47. G. Knieps: Zugang zu Netzen: Verselbständigung, Nutzung, Vergütung, Eigentumsschutz, in: MultiMedia und Recht (MMR), 6/1998, S. 275-280

48. G. Knieps: Ein analytisches Kostenmodell für das Ortsnetz - Referenzmodell: Stellungnahme und Kommentare, Mai 1998

49. **G. Knieps:** Die Liberalisierung der europäischen Transportmärkte aus ordnungspolitischer Sicht, in: Schriftenreihe der Deutschen Verkehrswissenschaftlichen Gesellschaft: Neuer Ordnungsrahmen im Straßengüterverkehr, Reihe B, B214, 1998, S. 1-6

50. **G. Knieps:** Access to networks and interconnection: A disaggregated approach, erscheint in: Tagungsband des EU Competition Workshop, European University Institute, Florenz, November 1998

51. **G. Knieps:** Das neue Trassenpreissystem: volkswirtschaftliche Vorteile eines zweistufigen Systems, in: Internationales Verkehrswesen, 50. Jahrgang, 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, erscheint in: Fordham International Law Journal, Summer 1999

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:** Price Structures in the Market for Long-Distance Voice Telephony in Germany, June 1999

62. **G. Knieps:** Zur Regulierung monopolistischer Bottlenecks, erscheint in: Wirtschaftspolitisches Forum - Die Liberalisierung des deutschen Telekommunikationsmarktes: Zukünftige Regulierungserfordernisse im Lichte bisheriger Erfahrungen, Zeitschrift für Wirtschaftspolitik, 48. Jahrgang, Heft 3, 1999

63. **G. Knieps:** Wettbewerb auf dem Mobilfunkmarkt, erscheint in: MultiMedia und Recht (MMR), Beilage zu MMR 2/2000

64. **A. Berndt, M. Kunz:** Trassenpreise, InfraCard und Kostendeckung: Diskriminierungsfreier Zugang zum Schienennetz der Deutschen Bahn AG, November 1999