

67. Jahrgang – Heft 1 – 1996

**ZEITSCHRIFT  
FÜR  
VERKEHRS-  
WISSENSCHAFT**

INHALT DES HEFTES:

- |                                                                                                                                                                          |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Mit Knappheitspreisen an der Krise vorbei<br>Anmerkungen zum Grünbuch<br>„Towards Fair and Efficient Pricing in Transport“<br>Von Rainer Willeke, Köln                   | Seite 1  |
| Institutionelle Reformen<br>der Verkehrsinfrastrukturpolitik<br>Von Rüdiger Wink, Bochum                                                                                 | Seite 14 |
| Das Infrastrukturunternehmen der DBAG:<br>Monopolistischer Gigant oder<br>Partner für alle Schienenverkehrsbetreiber?<br>Von Günter Beuermann und Jürgen Schneider, Köln | Seite 34 |
| Die Aufteilung des Güterverkehrs auf Bahn,<br>LKW und Schiff – eine dynamische Analyse<br>Von Dorothee Ginter und Armin Schmutzler, Heidelberg                           | Seite 49 |
| Der asiatische Luftverkehrsmarkt<br>und die bedeutenden internationalen Airlines<br>der Region – eine empirische Betrachtung<br>Von Ulrich Bongartz, Düsseldorf          | Seite 69 |

Manuskripte sind zu senden an die Herausgeber:  
Prof. Dr. Herbert Baum  
Prof. Dr. Rainer Willeke  
Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität zu Köln  
50923 Köln  
Verlag – Herstellung – Vertrieb – Anzeigen:  
Verkehrs-Verlag J. Fischer, Paulusstraße 1, 40237 Düsseldorf  
Telefon: (02 11) 9 91 93-0, Telefax (02 11) 6 80 15 44  
Einzelheft DM 22,85 – Jahresabonnement DM 84,10  
zuzüglich MwSt und Versandkosten  
Für Anzeigen gilt Preisliste Nr. 12 vom 1. 1. 1996  
Erscheinungsweise: vierteljährlich

*Es ist ohne ausdrückliche Genehmigung des Verlages nicht gestattet, photographische Vervielfältigungen, Mikrofilme, Mikrophotos u. ä. von den Zeitschriftenheften, von einzelnen Beiträgen oder von Teilen daraus herzustellen.*

Mit Knappheitspreisen an der Krise vorbei?  
Anmerkungen zum Grünbuch „Towards Fair and Efficient Pricing in Transport“

VON RAINER WILLEKE, KÖLN

„Transport Policy is at the cross-roads“, so beginnt und so endet das Grünbuch, das auf Initiative von Neil Kinnock, zuständig für Verkehrsfragen, kürzlich von der EU-Kommission vorgelegt worden ist.<sup>1)</sup> Wohl stehe, so heißt es weiter, der hohe wirtschaftliche und gesellschaftliche Wert des Verkehrs nicht in Frage. Doch die expansive Entwicklung der Verkehrsmenge – vor allem auf den Straßen – habe in einem Ausmaß zu Stauungen, Unfällen und Umweltbelastungen geführt, daß neue Maßnahmen geplant und ergriffen werden müßten. In vielen Mitgliedstaaten sei dies inzwischen erkannt; die bisher praktizierte Verkehrspolitik werde kritisch überprüft und nach Reformen Ausschau gehalten. Dabei zeichne sich die Überzeugung ab, daß neben den traditionellen Säulen der Verkehrspolitik, der direkten Regulierung und der Infrastrukturplanung, *Preise als Steuerungsinstrument* verstärkt zum Einsatz kommen sollten. Hier setzt die Botschaft des Grünbuches ein: Die Erhebung „fairer und wirksamer Preise“ soll die Verkehrspolitik an ihren Schwachpunkten ergänzen; „ökonomische Instrumente“ könnten vielleicht sogar einen Teil der Regulierungen ersetzen.

Die Diktion des Grünbuches vermeidet die in Deutschland bei der Behandlung des Themas „Verkehrsreform“ übliche Aufgeregtheit; selbst der zur Routine abgeschliffene Hinweis auf den drohenden Verkehrsinfarkt kommt nicht vor. Die entscheidende These lautet allerdings deutlich genug, daß ein Fortgang der Verkehrsentwicklung unter Status quo-Bedingungen mit dem Postulat der *sozioökonomischen Nachhaltigkeit* – für den Verkehr mit dem Postulat einer *Sustainable Mobility*<sup>2)</sup> – kollidieren würde. Eine Korrektur der politischen Einflußnahme auf den Verkehr sei deshalb erforderlich; sie müsse, um erfolgreich zu sein, direkter als die konventionelle Verkehrspolitik bis zu den Einflußfaktoren der individuellen Entscheidungen durchschlagen.

---

*Anschrift des Verfassers:*  
Prof. Dr. Rainer Willeke  
Wüllnerstraße 140  
50935 Köln

---

1) Kommission der Europäischen Gemeinschaften, Towards Fair and Efficient Pricing in Transport. Policy Options for Internalising the External Costs of Transport (Grünbuch), Brüssel 1995.

2) Vgl. Kommission der Europäischen Gemeinschaften. Die künftige Entwicklung der gemeinsamen Verkehrspolitik. Globalkonzept einer Gemeinschaftsstrategie für eine auf Dauer tragbare Mobilität (Weißbuch), Kom(92) 494, Brüssel 1992.

### Schicksal oder Politikversäumnis?

Auf eine Prognose verzichtet das Grünbuch, und die Darstellung der Ausgangslage, auf die sich der Reformansatz beziehen soll, bleibt recht kursorisch. Daß Stauungen, Unfälle und Umweltbelastungen an Schwerpunkten und in Korridoren auftreten und nicht einfach über das Gebiet der EU verteilt sind, ergibt sich aus vielen verstreuten Informationen. Die konkreten Anwendungsfelder der empfohlenen preispolitischen Maßnahmen – etwa der Einsatz von road pricing-Varianten für bestimmte Straßenkategorien – sind nur vage umschrieben. Sie enthalten auch Zweckoptimismus, wenn etwa vom Stand der Erfahrungen mit den technisch-organisatorischen Steuerungsmöglichkeiten berichtet wird.<sup>3)</sup> Die gewiß zutreffende Meinung, daß die Umsetzung der anvisierten Maßnahmen nach dem Subsidiaritätsprinzip überwiegend auf der Ebene der Mitgliedstaaten und Regionen erfolgen müsse, kann kein Grund dafür sein, bei der Entwicklung der Prinzipien einer gemeinsamen Politik fairer und wirksamer Preisbildung unbestimmt zu bleiben. Noch weniger gilt dies für die Überlegungen zu den Wirkungen und Nebenwirkungen; zu denken ist etwa an unerwünschte Verkehrsverlagerungen zwischen Teilnetzen oder auch an Standortverschiebungen, besonders innerhalb von Ballungsräumen.

Doch über die offenen Fragen der praktischen Realisierung mag man zunächst hinwegsehen. Wesentlich bedenklicher ist es, daß das Grünbuch keinen Versuch macht, für die entstandene Lage mit ihren Entwicklungstendenzen und damit für das Auftreten der immer wieder genannten Schwächen und Krisensymptome eine *fundierte Erklärung* anzubieten. Die Dinge, wie sie nun einmal kamen, mußten einfach, so scheint es, zur Krise führen. Die Macht der Verkehrsentwicklung und die wohlgemeinte, auch nicht ganz erfolglose, aber eben doch unzulängliche Verkehrspolitik der Mitgliedstaaten hätten das Verkehrsproblem als einen Überlastungsschub mit den nunmehr erkennbaren Konsequenzen (Stauungs-, Unfall- und Umweltkosten) entstehen lassen. Jetzt endlich werde die Sache erkannt, und es sei höchste Zeit, die Gegensteuerung einzuleiten. Als Lösung könne und solle die Entwicklung eines Systems „richtiger“ Preise für Verkehrsleistungen und insbesondere auch für Verkehrswegenutzungen dienen. Bei der ganz in den Vordergrund gestellten Betrachtung des motorisierten Straßenverkehrs geht es um die Einführung eines road pricing-Systems, das – wie schon der Untertitel des Grünbuches zeigt – als Instrument zur Internalisierung externer Kosten gelten soll.

Es ist sicher reizvoll, darüber nachzudenken, wie die Entwicklung wohl verlaufen wäre, wenn vor 20 oder 25 Jahren ein bedarfsorientiertes und durch Wettbewerb kostennahes Preissystem für Verkehrsleistungen und Fahrwegnutzungen eingerichtet worden wäre. An Ideen dieser Art, die auch schon zur Privatisierungsfrage führten, hat es übrigens nicht

3) Vgl. etwa Roland Berger & Partner, Untersuchung zur Privatisierung von Bundesautobahnen. Zusammenfassender Abschlußbericht, München/Bonn 1995 sowie die Auswertung des Tests an der A 555 bezüglich der Einführung von Straßenbenutzungsgebühren durch das Bundesministerium für Verkehr (1995). Beachtenswert sind bei den Verfahren eines elektronischen road pricing noch immer die bestehenden Kontrolldefizite.

gefehlt.<sup>4)</sup> Wenn damals ein umfassendes Preisbildungskonzept als ein auf die Nachfrage ausgerichtetes Steuerungs-, Belastungs-, Finanzierungs- und Investitionskonzept entwickelt und eingeführt worden wäre, so etwa wie es jetzt das Grünbuch – überaus vorsichtig zwar und mit einigen Unklarheiten und Ausweichmöglichkeiten – vorstellt,<sup>5)</sup> dann hätte in der Tat das „Verkehrsproblem“ als Ausdruck kostentreibender Kapazitätsengpässe erst gar nicht entstehen können.

### Investitionsniveau und Investitionsstruktur ohne Marktverknüpfung

Es ist auch unschwer zu sagen, was dann anders verlaufen wäre. Vor allem dies: In Tuchfühlung zur Verkehrsentwicklung wäre ein höheres Niveau und eine andere Struktur der Verkehrsweginvestitionen zustande gekommen.<sup>6)</sup> Das wiederum hätte der Arbeitsteilung der Verkehrszweige und der Spezialisierung der Verkehrsdienste sowie dem frühzeitigen Aufbau innovativer Kooperationen – gerade auch zum Vorteil der Eisenbahn – günstige Voraussetzungen gegeben. Die viel zu lange festgehaltene Regulierung der Verkehrsmärkte zusammen mit dem Verzicht auf eine marktgesteuerte Infrastrukturplanung haben dagegen große und schwer aufholbare Effizienzverluste und Rationalisierungsrückstände verursacht. Dabei war es trotz fehlender Preissignale immer offenkundig, daß die Verkehrsentwicklung und die Infrastrukturvorsorge nicht zusammenpaßten, sondern auseinanderliefen. Genau dies war aber auch in einigen EU-Staaten, nicht zuletzt in Deutschland, politisch so gewollt. Die Verkehrsweginvestitionen sollten (und sollen noch immer) eben nicht der absehbaren Nachfrage entsprechen, sondern als Instrument einer administrativen Verkehrslenkung dienen, hauptsächlich der Verkehrsverlagerung auf die Schiene als dem vermeintlich „umweltfreundlicheren“ Verkehrsmittel.<sup>7)</sup> Der Eisenbahn wurde mit einer vom Markt abgehobenen politischen Entscheidung die Investitionspriorität eingeräumt, weil sich die Meinung aufbauen konnte, daß vom Schienenverkehr der entscheidende Beitrag zur Lösung des Engpaßproblems – mit seinen Stauungs-, Unfall- und Umweltlasten – ausgehen müsse. Obwohl es bei einem Blick auf die Leistungsanteile sehr erstaunt, und obwohl die Planziele des Eisenbahngüterverkehrs im immer stärker geforderten logistischen Standortwettbewerb

4) Vgl. u. a. Willeke, R., Aberle, G., Zur Lösung des Wegekostenproblems, Schriftenreihe des Verbandes der Automobilindustrie, Bd. 4, Frankfurt a.M. 1970; Willeke, R., Baum, H., Theory and Practice of Road Pricing Systems, in: OECD (Hrsg.), Symposium on Techniques of Improving Urban Conditions by Restraint of Road Traffic, Fourth Session, Vol. II, Paris 1971.

5) Vgl. Abschn. 4.4, S. 15: „Such an approach would have several advantages. First, the revenues from such charges would remain within the (road) transport sector and would, therefore, benefit those who pay them. ...“ Dieser zutreffende Gedanke wird aber nicht durchgehalten. Obwohl das Grünbuch die Mineralöl- und Kraftfahrzeugsteuer richtigerweise als anrechenbare Sonderlast des motorisierten Straßenverkehrs klassifiziert, heißt es u. a. in Abschn. 8.2, S. 44: „Therefore, equity, efficiency and implementation costs – as well as the role fuel taxes play in raising government revenues – will all have to be taken into account in making decisions on this issue.“ (Hervorhebung durch den Verf.)

6) Zur dieser Einschätzung führen alle vorliegenden Nutzen-Kosten-Untersuchungen, in Deutschland z. B. die Nutzen-Kosten-Koeffizienten der Bundesverkehrswegeplanung.

7) Diese formelhaft wiederholte Einstufung kann bei Beachtung der auch ökologisch bedeutsamen Innovationsspielräume – besonders in der Energieeinsparung und in der Lärmdämpfung – nicht durchgehalten werden und bedarf der Korrektur. Dies gilt auch für die oft sehr einseitig eisenbahnzentrierten Konzeptionen zu Verkehrskombinationen und Güterverkehrszentren.

auch längerfristig als unerreichbar gelten müssen, fließt der überwiegende Teil der staatlichen Verkehrsausgaben dem Eisenbahnsystem zu. Infrastrukturgestützte Systemverbesserungen in den anderen, bis auf weiteres entwicklungsstragenden Bereichen, vornehmlich im Straßen- und Luftverkehr, mußten und müssen deshalb hinter dem möglichen Ausmaß zurückbleiben.<sup>8)</sup> Die Investitions- und Innovationsdefizite gingen und gehen zu Lasten der wirtschaftlichen, aber auch der umweltpolitischen Ziele.

Das Grünbuch nimmt von den Favorisierungs- und Defavorisierungsbemühungen der bisherigen Politik in wichtigen Mitgliedstaaten keine besondere Notiz. Es überrascht auch, daß der Straßenverkehrsbereich als Problemschwerpunkt weitgehend isoliert anvisiert ist und Verlagerungen offenbar als problemlos möglich erscheinen. Damit bleibt aber eine der wichtigsten Voraussetzungen für die Kennzeichnung der Ausgangslage unberücksichtigt, auf die sich die *neue preisgesteuerte Verkehrspolitik* ausrichten soll. Um diesem Orientierungsmangel zu begegnen, mögen folgende Thesen bedacht und diskutiert werden: Das angesprochene „Verkehrspröblem“ spiegelt in seinem entscheidenden Kern schwerwiegende Defizite der Infrastrukturvorsorge. Es wurde aber nicht nur zu wenig, sondern auch am Markt vorbei investiert. Und dies war kein blindes Schicksal, sondern Wille der Politik.

### Methodenmix als Ansatz

Als wissenschaftliche Basis wählt das Grünbuch einige nicht mehr ganz frische und für die aufgegriffene Problemstellung kaum noch tragfähige Ausschnitte der neoklassischen, gleichgewichtszentrierten Wohlfahrtsökonomik. Die Gedankenführung versucht dabei, die beiden analytischen Instrumente des *road pricing* und der *externen Effekte* zu verschmelzen. Road pricing soll das Problemfeld der Stauungen und der Stauungskosten ansprechen und einer Lösung zuführen. Für die Unfall- und Umweltkosten wird, soweit sie als externe Kosten gelten, eine Internalisierung nach dem Verursacherprinzip gefordert und zu diesem Zweck eine Abgabengestaltung vorgeschlagen. Obwohl die Entwicklung der Gedanken deutliche Bruchstellen aufweist, wird der Anschein erweckt, daß dieses Paket aus einem Guß sei. Stau-, Unfall- und Emissionskosten sind als Externalitäten zu erfassen und zu Preisen zu transformieren oder den Preisen zuzuschlagen.<sup>9)</sup> Dies soll dann das Infrastrukturangebot und die Infrastrukturnutzung zum Gleichgewicht führen und dabei die Preise auf die „richtige“, die vollen Kosten deckende Höhe bringen. Damit seien dann auch die Voraussetzungen für einen „fairen“ Wettbewerb zwischen Schiene und Straße hergestellt. Es kann sehr gut sein, daß eine solche konglomerate Patentrezeptur den weniger Sachkundigen beeindruckt. Doch die wissenschaftliche Basis trägt nicht weit und der Informationsinput ist lückenhaft und unausgewogen. Der Politik und Praxis kann mit so leichter Hand nicht geholfen werden.

8) Dabei sind auch die Unterschiede im zeitlichen Eintritt der Kapazitätseffekte zu beachten.

9) In der Zusammenfassung (Kap. 8, S. 36) heißt es über die vorgeschlagene Strategie: „It subsequently proposes general principles for complementing the existing policy approach with instruments aimed at internalising external costs (8.2).“

Diese Kritik soll keine Mißverständnisse schaffen und keine falschen Fronten aufbauen. *Die Überlastung der Verkehrsinfrastruktur und speziell der Straßen und damit die Last von Stau und Stauungskosten in den Mittelpunkt der Überlegungen zur Weiterführung der Verkehrspolitik zu stellen, ist vollauf begründet und zu begrüßen.* Nichts spricht auch dagegen, bei der Diagnose und bei den Überlegungen zur Therapie dem road pricing-Konzept Beachtung zu schenken. Doch nach überwiegend vertretener und zweckentsprechender Interpretation ist es unzutreffend, für die Schlußfolgerungen fruchtlos und für den Gedankengang übrigens auch überflüssig, die Staukosten als „externe Kosten“ zu interpretieren.<sup>10)</sup> Es macht zudem – auch im Licht bisheriger Erfahrung – wenig Sinn, den in einer sehr simplen Spielart präsentierten road pricing-Gedanken als einen Lösungsansatz anzubieten, der tatsächlich modellgemäß umgesetzt werden könnte und für die Erreichung der postulierten Ziele geeignet sei.

Stauungskosten des Straßenkraftverkehrs in Form von zusätzlichen Betriebskosten, Zeitverlusten und logistische Planungsrisiken sind individuelle Kosten, welche die Verkehrsteilnehmer als Gruppe gemeinsam treffen. Sie sind für das Nutzerkollektiv „intern“ und werden nicht etwa zum eigenen Vorteil auf „Dritte“ abgewälzt. Weil das Entstehen der Stauungskosten aber nicht nur von den Entscheidungen der Verkehrsbeteiligten, sondern wesentlich auch von der vollzogenen oder unterlassenen Anpassung des Infrastrukturangebots abhängt, stehen die Baulasträger (Staat, Region, Stadt) in der Kette der Verursacher und Verantwortlichen. Und da schließlich ein großer Teil der verkehrserzeugenden Handlungs- und Reaktionsspielräume von rechtlich-institutionellen Regelungen vorgeprägt sind, spielt der Staat (Land, Kommune) auch bei den individuellen Verkehrsentscheidungen mit, besonders was die Möglichkeiten zu zeitlicher und routenmäßiger Flexibilität betrifft. Daß sich das Grünbuch in einer spezifisch britisch gefärbten Nostalgie von der inzwischen wohlbe gründeten Meinung absetzt, kann vielleicht mit dem Bestreben erklärt werden, den Gesamtblock der „externen Kosten“ des (Straßen-)Verkehrs auf eine politisch beeindruckende Höhe zu bringen.<sup>11)</sup>

Es ist konzeptionell verfehlt und auch für eine praktisch-pragmatische Anwendung zumindest sehr unzuweckmäßig, die road pricing-Idee mit der Anlastung externer Kosten zu vermischen. Road pricing ist eben kein Kostenzurechnungsverfahren, sondern ein Preisbildungs-

10) Es ist selbstverständlich eine Frage der Definition, ob Stauungskosten *gruppenbezogen* als „intern“ oder *individualbezogen* als „extern“ angesprochen werden. Die zweckmäßige Wahl folgt der Fragestellung und dem Problembezug. Im vorliegenden Fall geht es um einen behaupteten Internalisierungsbedarf, der jedoch nicht nach der Theorie der externen Kosten behandelt werden kann, für den vielmehr die Theorie von Club-Lösungen herangezogen werden sollte. Es rächt sich auch an dieser Stelle, daß das Grünbuch „road pricing“ und „externe Kosten“ in einen Topf werfen will. Vgl. dazu u. a. *Willeke, R.*, Zur Frage der externen Kosten und Nutzen des motorisierten Straßenverkehrs, in: *Zeitschrift für Verkehrswissenschaft*, 64 Jg. (1993), S. 220; *IWW/INFRAS*, Externe Effekte des Verkehrs, Zürich/Karlsruhe 1994, S. 6.

11) Tabelle 1.1 (S. 3) übernimmt aus „verschiedenen Studien“ der OECD die sehr zweifelhafte Angabe, daß die externen Kosten des Landverkehrs „bis zu 5%“ des BIP ausmachen. Davon sollen dann 40% Staukosten sein. („Congestion“ heißt in der deutschsprachigen Fassung „Verkehrsüberlastung“.) Ganz glücklich scheinen die Autoren mit der Einstufung aber nicht gewesen zu sein. Denn während im Abschnitt (4.) „Infrastructure Costs and Congestion“ Staukosten durchgängig als Externalität behandelt werden, heißt es im zusammenfassenden Abschnitt (8.) vorsichtiger „External costs of transport are large, even if congestion costs are not taken into account.“ (S. 36) (Hervorhebung vom Verf.)

konzept, das nur mit den „sozialen Grenzkosten der Benutzung“ schwach verbunden ist.<sup>12)</sup> Es fordert für die Inanspruchnahme von Infrastrukturkapazitäten die Erhebung von Preisen in einer Höhe, die die Nachfrage nach den Nutzungsmöglichkeiten mit dem bestehenden Angebot zur Übereinstimmung bringt. Dieser Vorschlag mit dem Ziel einer optimalen Nutzung vorhandener (Infrastruktur-)Kapazitäten ist nicht neu.<sup>13)</sup> Solange noch Freikapazitäten bestehen, sollen niedrige „Grenzkostenpreise“ zusätzliche Nachfrage mobilisieren. Kommt es zur Kapazitätsüberlastung, müssen ausreichend hohe Knappheitspreise für die Herstellung der Gleichgewichtslage sorgen, indem die minder zahlungsfähige Nachfrage ausfällt. Gelingt dies, dann ist ein guter Verkehrsfluß gewährleistet; Stau und Staufolgen treten nicht auf.<sup>14)</sup> Praktische Erfahrungen, die dem Modellansatz genügen, gibt es freilich noch nicht. Die immer wieder zitierten Anwendungsbeispiele von Bergen bis Singapur zeigen nur grobe Annäherungen an das Prinzip. Das gilt insbesondere für die Bildung von routenbezogenen und zeitlichen Kapazitätseinheiten, die der „Bepreisung“ zugrunde gelegt werden sollen, sowie für die darauf auszurichtende Flexibilität und ex-ante-Transparenz der Preisstellung, die für eine zielgemäße Beeinflussung der Nachfrage erforderlich wären.

### Vorbedingungen für ein Road Pricing-System

Für die Umsetzung der Idee gibt es aber nicht nur praktische Schwierigkeiten, die wahrscheinlich durch elektronische Steuerungssysteme abgebaut werden könnten. Zu grundsätzlichem Widerspruch zwingt die Betrachtung der Ausgangslage, so wie sie in wichtigen EU-Staaten und besonders in Deutschland besteht. Road pricing kann überhaupt nur dann zu einem seriösen Diskussionsthema werden, wenn mehrere weitreichende und nicht leicht herstellbare Vorbedingungen erfüllt sind.

Zunächst wäre es unzumutbar und in den ökonomischen Wirkungen absurd, ein System von Straßenbenutzungsgebühren zusätzlich zu den bestehenden Sonderbelastungen des motorisierten Straßenverkehrs einzuführen. Auch nach den Feststellungen des Grünbuchs (Absch. 4.5.2) ist der Straßenverkehr der einzige Bereich, der die ihm zurechenbaren Fahrwegkosten nicht nur deckt, sondern bei den Pkw weit überdeckt. Road pricing kann aus diesem Grund *zielführend* nur zusammen mit einer Reform der Gesamtbelastung des Straßenkraftverkehrs im Rahmen und als Bestandteil eines *neuen*, nach *gleichen Prinzipien* aufgebauten Preisbildungssystems für *alle Verkehrszweige* und *Verkehrsbereiche* realisiert werden. Einseitig auferlegte Zusatzbelastungen sind nicht „fair“ und entsprechen, wenn sie

12) Diese Feststellung war ein wesentliches Resultat der Wegekostendebatte in den sechziger Jahren. Vgl. außer der in Fußnote 4 genannten Literatur u. a. *Baum, H.* Grundlagen einer Preis-Abgabenpolitik für die städtische Verkehrsinfrastruktur, Buchreihe des Instituts für Verkehrswissenschaft an der Universität zu Köln, Bd. 28, Düsseldorf 1972; *Holoher, K. H.*, Wegerechnungen für Straßen, Gießener Studien zur Transportökonomie und Kommunikation, Bd. 3, Darmstadt 1988.

13) Vgl. *Goodwin, P.B., Jones, P.M.*, Road-Pricing, The Political and Strategic Possibilities, in: Systems of Road Infrastructure Cost Coverage, European Conference of Ministers of Transport (ECMT), Paris 1989. Dieser Artikel enthält einen – leider auf die englischsprachige Literatur beschränkten – dogmengeschichtlichen Rückblick.

14) Dies ergibt sich direkt aus der Steuerungsfunktion des Preises und nicht etwa indirekt durch eine Anlastung „externer Kosten“.

wirksam werden, nicht dem ökonomischen Ziel. Als zweites ist festzustellen, daß die heute bestehenden Engpässe im Straßennetz, die durch road pricing preispolitisch ausgenutzt werden sollen, alles andere als „natürliche“ Knappheiten widerspiegeln. Sie sind vielmehr das Resultat insgesamt unzureichender und sektoral unausgewogener Infrastrukturinvestitionen, die zudem noch durch gravierende Planungs- und Finanzierungsdefizite verzerrt sind, z. B. durch die faktische Übergewichtung der kleinräumigen Projektbewertung. Es wäre widersinnig, bei Engpässen, die durch politische Verweigerung entstanden sind, road pricing als zum „Optimum“ führende Lösung vorzusehen.<sup>15)</sup> Deshalb müssen als Vorbedingung zumindest die größten politikverursachten Engpaßlagen beseitigt werden. Erstaunlicherweise sieht das Grünbuch an diesem Punkt ganz vorbei. Es geht ohne Rücksicht auf die Erkenntnisse der Neuen Institutionenökonomie von der paternalistischen Fiktion aus, die Staaten seien tatsächlich bemüht, auf der Basis von Nutzen-Kosten-Schätzungen auch für den Straßenbereich ein optimal dimensioniertes Infrastrukturangebot bereitzustellen.<sup>16)</sup>

Die wirtschaftliche und politische Akzeptanz von road pricing erfordert es schließlich, daß die „fairen und wirksamen Preise“ von der Politik auch tatsächlich als Knappheitsindikatoren akzeptiert und absolut verlässlich als Investitionssignale umgesetzt werden. Das schließt die volle Zweckbindung der als Erlöse zufließenden Mittel ein. Ein solches Konzept für eine marktintegrierte Infrastrukturplanung läuft aber auf eine Privatisierung der (Fern-)Straßen hinaus. Dieser Gedanke sollte nicht sogleich zerredet werden; er könnte sich durchaus logisch dem schon vollzogenen Anlauf zur Privatisierung des Eisenbahnfahrwegs anschließen. Das Recht des Staates, allgemeine Planungsbedingungen – etwa mit ökologischer, regionalpolitischer und städtebaulicher Zielsetzung – vorzugeben, und auch die Möglichkeit, nach dem Bestellprinzip bestimmte infrastrukturelle Sonderwünsche zu realisieren, bleiben unangetastet. Daß damit der Einfluß der Politik auf die Planung der Verkehrswege transparenter würde, sollte als großer Vorzug gelten. Die Vorstellungen und Anregungen des Grünbuchs können zwar geeignet sein, positive Reformgedanken dieser Art anzuregen. Doch die Beschreibung des Reformweges bleibt noch viel zu blaß. Es könnten sogar neuerlich Illusionen geweckt werden. Denn die Befürchtung ist nicht von der Hand zu weisen, daß die Politik versucht, sich aus dem Körbchen des road pricing-Angebots selektiv zu bedienen, und nach nicht mehr Ausschau hält, als nach einer zusätzlichen Einnahmequelle und nach einem weiteren Instrument zu einer restriktiv wirkenden Verteuerung des motorisierten Straßenverkehrs. Diese Gefahr besteht leider ganz unabhängig davon, ob dies den Vorstellungen und Absichten der EU-Kommission und der Autoren des Grünbuchs entspricht oder nicht.

15) Eklatante Beispiele finden sich in nahezu allen EU-Ländern. Für Deutschland sei nur beispielhaft auf die geradezu groteske Verhinderung der Fertigstellung der A 44 zwischen Rheinland und Ruhrgebiet und auf die längerfristig nicht weniger standortschädigende Verhinderung eines Weiterbaus der A 4 zur Realisierung einer leistungsfähigen Ost-Westachse hingewiesen, die über Deutschland hinaus West- und Osteuropa verkehrsgeographisch optimal verbinden und heute überlastete Autobahnnetzteile wesentlich entlasten würde. Die Konsequenzen für ein gedachtes road pricing-System sind hier offensichtlich.

16) Vgl. S. 15. Es wird sogar unterstellt, daß ohne road pricing eine permanente Tendenz zur Überdimensionierung der (Straßen-)Infrastruktur wirksam sei, mit der gegen die staubedingte Zähflüssigkeit angekämpft werde.

## Gewichtung der Unfallfolgen: Kosten oder politische Vorgabe?

Hinsichtlich ihres Gewichtes stellt das Grünbuch die Unfallkosten nach den Stauungskosten an die zweite Stelle.<sup>17)</sup> Die Überlegungen und Vorschläge beziehen sich auch hier wieder nahezu ausschließlich auf den motorisierten Straßenverkehr.<sup>18)</sup> Als extern gelten die durch Verkehrsunfälle verursachten „sozialen Kosten“, die nicht durch die Versicherungsbeiträge der Verursacher gedeckt sind. Allerdings fehlt, wie bei den Stauungskosten, die Unterscheidung zwischen „individualexternen“ und „gruppenexternen“ Kosten. Auch die Frage einer Mitverantwortung des Staates, der als Träger der Infrastrukturpolitik wesentliche Randbedingungen für das Entstehen von Unfallrisiken gestaltet, wird nicht aufgegriffen.<sup>19)</sup> Die Versicherungsbeiträge als das bestgeeignete Anlastungs- und Deckungsinstrument zu betrachten, erscheint zweckmäßig, wenngleich bei der außerordentlich komplexen Kausalität des Unfallgeschehens auch für gemischte Systeme nach schwedischem oder deutschem Vorbild gute Gründe vorgebracht werden können. Folgt man dem Argument des Grünbuchs, dann muß allerdings für die Versicherungsgesellschaften völlige Freiheit für eine rationale Bildung der Risikogruppen bestehen, etwa auch in regionaler und personenspezifischer Hinsicht, was bislang noch durch die Politik in einigen Ländern mit einer Überdehnung des Diskriminierungsvorwurfs verhindert wird.

Das Grünbuch macht zu Recht auf die erstaunlichen Defizite der Verkehrsunfallstatistik und auch auf die wissenschaftlichen Probleme aufmerksam, die noch immer für die Bewertung von Unfallfolgen bestehen. Bei den Unfallkosten liegt aber gerade der quantitativ entscheidende Diskussions- und Streitpunkt bei der Wahl der Gewichtungsmethode und eventuell auch bei der Wahl des Zeitpunktes für eine Methodenänderung. Das Grünbuch unterscheidet zwischen den versicherungsgedeckten Ausgaben, den „harten“ Unfallkosten (Ausfällen an Produktionspotential) und einer weiter greifenden Größe, die auch „menschliche Faktoren“ berücksichtigen soll. Es wird dann sehr betont für die Verwendung der letzteren Größe geworben, die durch eine Erfragung der *individuellen Zahlungsbereitschaft* erfaßt und bestimmt werden soll. „As discussed in Chapter 2, the willingness to pay approach is generally to be preferred to other methods as it provides a more comprehensive measurement of all the costs.“<sup>20)</sup> Dieser Meinung kann aber als Regelaussage nicht zugestimmt werden. Gewiß trifft es zu, daß einige der z. Z. verwendeten Kostenrechnungsverfahren der „harten“ Methodik zu einer Unterschätzung der Gewichte tendieren, einfach weil sie unvollständig sind oder mit überholten Wertansätzen arbeiten.<sup>21)</sup> Dies aber sind Schwächen der

17) Vgl. Kap. 5 und Annex. 7. In sehr globaler und nicht nachvollziehbarer Weise werden 2,5% des Bruttoinlandsproduktes als Sozialkosten des Unfallgeschehens (total „human value“ costs) angenommen, davon seien „mindestens“ die Hälfte interne Kosten. „This would suggest an external cost of some 1.5% of GDP in the Union, ...“ (Annex S. XIV).

18) Radfahrer z.B. werden als potentielle (Mit-)Verursacher nur im Annex und auch dort ganz am Rande angesprochen.

19) Die an die Politik gerichtete Frage verdient angesichts der wachsenden Möglichkeiten zum Einsatz von elektronischen Informations- und Steuerungssystemen besondere Betonung.

20) Kapitel 2 gibt allerdings keine „Diskussion“ der alternativen Bewertungsmethoden, sondern zeigt lediglich die Vorliebe der Autoren für die Zahlungsbereitschaftsbefragung. Auch Annex 2 führt nicht viel weiter. Das empfohlene Verfahren sei das beste, so heißt es auch da, weil es die Faktoren am umfassendsten einfange und weil es eine Beziehung zu den individuellen Präferenzen herstelle. Es ist kennzeichnend, daß an Schwächen der Methode lediglich die Aufwendigkeit demoskopischer Untersuchungen genannt wird, nicht aber der Abstand zwischen „stated“ und „revealed preferences“.

21) Vgl. Willeke, R., Beyhoff, St., Volkswirtschaftliche Kosten der Straßenverkehrsunfälle, EU-Projekt COST 313, Köln 1990.

konkreten Vorgehensweise und nicht notwendig der Methode. Sie liefern auch keinen „Beweis“ dafür, daß die Erfragung einer Zahlungsbereitschaft deshalb zutreffendere Informationen bietet, weil sie zu höheren „Kosten“ führt.

Die Methode der *individuellen Zahlungsbereitschaft* und deren politische Umsetzung in eine *soziale Zahlungsbereitschaft* sind in den letzten drei Jahrzehnten intensiv behandelt worden.<sup>22)</sup> Anwendungsversuche gibt es außer bei den Unfallfolgen, hier besonders bei den Todes- und Invaliditätsfällen, auch bei der Gewichtung von Lärmbelastungen und bei der Bewertung von Zeitgewinnen und -verlusten. Die demoskopische Methode ist gut geeignet, die öffentliche Akzeptanz bestimmter politischer Vorhaben zu testen. Die Deutung der in Fragebögen oder Interviews geäußerten *hypothetischen* Zahlungsbereitschaft als „Kosten“ ist jedoch irreführend. Breites Erfahrungsmaterial bestätigt die plausible Annahme, daß unverbindlich geäußerte Zahlungsbereitschaftserklärungen die Gewichte populärer Vorhaben bei weitem überschätzen lassen. Der Grund ist klar genug. Die bloße Nennung einer Zahlungsbereitschaft für positiv eingestufte Veränderungen, die als Wünschäußerungen festgehalten werden, aber zu keinerlei Zahlungsverpflichtung führen und deshalb auch nicht als Zwang zu einer Budgeteinschränkung eingestuft werden, treiben die Gewichte nach oben. Das ist naheliegende Taktik. Der Übergang von einer Bewertung nach der Sozialproduktmethode zu einer Bewertung nach unverbindlichen Äußerungen über die Zahlungsbereitschaft führt deshalb nicht zu einer Korrektur oder Vervollständigung der Kostenrechnung, sondern zu wahren Niveausprüngen, die das Zehnfache erreichen können und mit der Entwicklung des Unfallgeschehens nicht das geringste zu tun haben. So würde der angeregte Methodenwechsel die beeindruckend großen Sicherheitsgewinne im Straßenverkehr, auf die auch das Grünbuch, wenngleich etwas pauschal,<sup>23)</sup> aufmerksam macht, weit überdecken.

Auch andere Methoden, etwa die Ermittlung von Schadenskosten oder von Vermeidungskosten müssen mit Schätzungen und Konventionen arbeiten.<sup>24)</sup> Aber kein Verfahren entfernt sich so weit vom ökonomischen Kern des Kostenkonzepts wie das der erfragten individuellen Zahlungsbereitschaft. Dieses gleichwohl zur Anwendung zu empfehlen, geht beträchtlich über die Diskussion von alternativen Kostenrechnungsvarianten hinaus. Verlangt wird eine andere *politische Vorgabe* für die Gewichtung der Unfallfolgen mit einschneidenden Konsequenzen für die aggregierten „Gesamtkosten“. Die Politik kann einen solchen Schritt erwägen; sie muß dies aber in voller Kenntnis der unmittelbaren und der weiteren Folgen tun. Deshalb bedarf es zu diesem Punkt noch gründlicher Überlegungen und eines wesentlich breiteren und intensiveren Austausches zwischen Wissenschaft, Politik, Verwaltung und Öffentlichkeit als das Grünbuch anbietet. Eine einfache methodenabhängige „Hochrechnung“ gibt keine Auskunft über die Steuerung der Verantwortung und über die externen Anteile der Unfallkosten.

22) Vgl. u.a. Willeke, R., Kentner, W., Die Kosten der Umweltbelastung in Stadtgebieten, Buchreihe des Instituts für Verkehrswissenschaft an der Universität zu Köln, Bd. 31, Bentheim 1975; Jäger, W., Lindenlaub, K.-H., Nutzen/Kosten-Untersuchungen von Verkehrssicherheitsmaßnahmen, FAT-Schriftenreihe, Nr. 5, Frankfurt 1977.

23) Hier wäre ein Bezug auf die Statistik der ECMT hilfreich gewesen. Es mutet zudem seltsam an, daß bei der Nennung der Gründe nicht die technischen Verbesserungen, sondern Beschränkungen der Geschwindigkeit an die Spitze gestellt sind. Vgl. Kap. 5.2, S. 21 f. Zur Entwicklung und Prognose der Unfallkosten vgl. auch Diekmann, A., Die externen Kosten des Straßenverkehrs, Köln 1995.

24) Zur Methodendiskussion vgl. u.a. Planco Consulting, Externe Kosten des Verkehrs, Essen 1990, S. 2-12 ff. und IWW/INFRAS, Externe Effekte des Verkehrs, Karlsruhe, Zürich 1994, S. 36 ff.

## Umweltbelastungen als externe Kosten

Erst die Behandlung der Umweltbelastungen im engeren Sinne mit den Schwerpunkten Luftverunreinigung und Lärm in den Kapiteln 6 und 7 gibt Gelegenheit, die Haltung des Grünbuches zum Problemfeld der externen Effekte des Verkehrs anzusprechen. Diese Position ist enttäuschend; denn sie übernimmt die Vereinfachungen der üblichen politischen Präsentation und bleibt damit ziemlich weit hinter dem Stand der wissenschaftlichen Diskussion zurück. So vermitteln schon die einleitend im Kapitel 2 gegebenen Definitionen den irreführenden Eindruck, daß *alle* externen Effekte – praktisch ist nur von den externen Kosten die Rede – eo ipso internalisierungsbedürftig seien. Daß tatsächlich aber positive und negative Externalitäten *ubiquitäre Elemente jeden Lebens- und Arbeitsmilieus* bilden und daß deshalb *veränderliche Standards* erforderlich sind, mit denen die politisch relevanten von den irrelevanten externen Effekten abgegrenzt werden müssen, wird nicht aufgegriffen, obwohl dies der erste Schritt sein müßte.<sup>25)</sup>

Auch die nächsten Schritte greifen kurz. Externe Lasten (Schäden, Störungen) sollen, so gut es nach dem Stand der Kenntnis eben geht, erfaßt, anschließend monetär bewertet (möglichst nach der Methode der individuellen Zahlungsbereitschaft) und damit zu „Kosten“ transformiert werden. Diese sind dann nur noch den Verursachern durch zusätzliche Abgaben anzulasten. Damit sollen die „richtigen“ Preise entstehen, die im Sinne der Marktwirtschaft zur optimalen Faktorallokation führen. Eine solche Argumentation legt aber nicht nur einen unerreichbaren Informationsstand zugrunde, sie basiert auch auf einer ganz und gar *statischen Gleichgewichtsanalyse*, die der evolutorischen Wirksamkeit des Verkehrs- und Kommunikationsbereiches in keiner Weise entspricht. Das methodische Mißverständnis spiegelt sich auch in der Haltung zu den externen Nutzen: Solche Nutzen könne es in nennenswertem Umfang gar nicht geben, weil sie in den Marktprozessen fortlaufend internalisiert würden<sup>26)</sup> Positive Struktureffekte ließen allenfalls die Infrastruktur, die Staatssache sei, nicht aber der Verkehrsbetrieb erwarten.

Die Kette von extrem vereinfachenden Annahmen unterstellt also, daß die Internalisierung einer jeweils gegebenen *greifbaren Masse externer Kosten* mit ausreichender Genauigkeit möglich ist und zu fordern sei. Tatsächlich kann aber jeder der unterstellten Schritte nur auf der Basis ungefestigter Annahmen und regelmäßig umstrittener politischer Konventionen unternommen werden. Große Wissensdefizite in der Ursachenforschung, breite Ermessensspielräume bei der monetären Bewertung (Methodenwahl), komplexe Interdependenzen in den Kausalitätsbeziehungen und zahlreiche Nebenwirkungen und Rückkoppelungen sollten es endlich nahelegen, das allzu bequeme Internalisierungsparadigma (Pigou-Konzept) aufzugeben. Die strategische Zielsetzung kann nicht die „vollständige“ oder „maximale“ Anlastung der zusammengetragenen und so oder so bewerteten externen

25) Die hohe praktische Bedeutung dieses Hinweises ergibt sich aus der Tatsache, daß die Standards außer vom ökologischen Anspruchsniveau auch von der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit abhängen. Sie verändern sich im Zeitablauf und zeigen notwendig bei einem Vergleich von Volkswirtschaften unterschiedlichen Entwicklungsniveaus große Abweichungen. Dies gilt selbst für Vergleiche zwischen EU-Mitgliedsländern.

26) Zur Kritik dieser Position vgl. Willeke, R., Zur Frage der externen Kosten und Nutzen des motorisierten Straßenverkehrs, in: Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, 64 Jg. (1993), S. 215-236.

Kosten sein,<sup>27)</sup> sondern die permanent weitergeführte Annäherung an einen *optimalen Interessenausgleich*, der durch Vergleiche der erkannten und erreichbaren Alternativen gefunden wird.<sup>28)</sup>

Ein den sozio-ökonomischen Funktionen des Verkehrs allein angemessener evolutorischer Ansatz und eine über Marktsequenzen hinweggreifende *zeitliche Wirkungsanalyse* gestatten es auch, das Wesen und die Bedeutung der *externen Nutzen* des Verkehrs zu erkennen und verkehrspolitisch als Element einer Nutzen-Kosten-Balance einzuordnen. Gleiches gilt für die Einsicht in das Zusammenspiel von Infrastruktur und Betrieb: Die Fahrwegnutzungen sind Vorleistungen für die Erstellung der Verkehrsdienste (Betrieb). Erst diese erzeugen die infrastrukturelle Wirksamkeit einer „strategischen Familie“ (H. Albach).

## Fragen und Antworten

Die Verkehrspolitik in Europa hat mit der Deregulierung und mit Privatisierungsansätzen große Reformschritte in Richtung auf ein marktwirtschaftliches Steuerungs- und Antriebssystem getan. Die Reform ist jedoch unvollendet. Vor allem konnte die Verkehrsweegepolitik und damit die Planung der Infrastrukturangebote noch nicht in ein marktgeordnetes Gesamtsystem eingefügt werden. Engpässe und Staufolgen lassen dies insbesondere in Teilen des Straßennetzes erkennen. Es ist ganz richtig, daß das Grünbuch dieses Ordnungsdefizit heraushebt und anspricht. Die daran anschließenden Politikempfehlungen bieten den Weg zur Lösung des Problems aber noch nicht. Denn auf einer zu schmalen empirischen und analytischen Basis sprechen sie nur Ausschnitte des Problemganzen an. Die Vorstellungen und Vorschläge können deshalb mißverstanden und als Rechtfertigung für politisch defavorisierende Abgabenerhöhungen verwendet werden. Dann aber wäre ihre Wirkung kontraproduktiv.

Wird von den methodischen Schwächen und Streitfragen einmal abgesehen, dann kann die kritische Überprüfung auf einige nahe beieinander liegende Punkte konzentriert werden. Als erstes ist anzumerken, daß die empfohlenen pretialen Steuerungsimpulse nahezu ausschließlich auf die Nachfrageseite ausgerichtet sind, praktisch auf die Nachfrage nach Straßenkapazitäten (road pricing). Hier soll das Gleichgewicht durch eine Abdrängung von – offenbar beträchtlichen – Nachfrageteilen hergestellt werden. Diese Perspektive ist aber sehr kurzfristig angelegt und rein defensiv, obwohl doch zeitfordernde Anpassungsprozesse ausgelöst werden sollen. Es bleibt aber schon unklar, was mit der abgedrängten Nachfrage werden und wohin sie sich wenden soll, und dies bei einer mit hoffentlich bald wieder angemessenem Wirtschaftswachstum weiter ansteigenden Verkehrsnachfrage.

Schon dieser Hinweis zeigt, daß Angebot und Nachfrage nicht nur im Zusammenhang zu betrachten sind, daß vielmehr beide Seiten als Reaktionsfelder betrachtet werden müssen.

27) Der fortgesetzte Hinweis auf den Problembereich der Bewertung ist notwendig, weil die Wahl oder Änderung der Bewertungsmethode zu Niveausprüngen der ausgewiesenen Größen führen können, die Veränderungen der realen Faktoren oft weit überdecken.

28) Vgl. dazu Willeke, R., Mobilität, Verkehrsmarktordnung und externe Effekte, Schriftenreihe des Verbandes der Automobilindustrie (VDA), Bd. 81, Frankfurt a.M. 1996.

Wenn das Grünbuch fordert, die Verkehrsnachfrage sei an ihren Wurzeln, den individuellen Wahlentscheidungen, zu fassen, dann gilt dies auch für das Angebot an Infrastrukturleistungen, also für die Träger der Verkehrswegeplanung. Wird die Angebotsseite aber (weitgehend) ausgeblendet und eigenen politischen Gesetzen unterstellt, dann ist das Konzept nicht nur unvollständig, sondern falsch. Dies gilt auch dann, wenn zunächst kein mautgepeistes Betreibermodell eingeführt und keine Privatisierung der Infrastruktur eingeleitet werden soll, sondern nur eine Marktsimulation angestrebt wird. Gegenüber den Erfordernissen einer konsequent marktintegrierten Infrastrukturpolitik bleiben die Gedanken und Anregungen des Grünbuchs zur Angebotspolitik zu knapp, zu unsystematisch und – politisch gesehen – nach vielen Seiten auslegungsfähig. Eine nachhaltige Stabilisierung des Verkehrssystems verlangt aber eine im Kern bedarfsorientierte und politisch neutrale Infrastrukturvorsorge.

Ein selektives, gleichsam amputiertes road pricing steht nicht nur vor unlösbaren Akzeptanzproblemen, es kann auch mit seinem konzeptionellen Ansatz das Problem nicht erfassen und nicht lösen. Es bietet allenfalls Taktik, aber keine Strategie. Die im Grünbuch ein weiteres Mal aggregierten Summen von „externen Kosten“ können – ganz abgesehen von allen Wissens-, Erfassungs-, Quantifizierungs-, Bewertungs- und Zurechnungsfragen – überhaupt nur dann informativ sein, wenn sie mit großer Sorgfalt in die Angebots-Nachfrage-Zusammenhänge der gedachten Infrastrukturmärkte hereingestellt werden. Denn diese „Kosten“ spiegeln ein ganz heterogenes Mixtum wider; sie ergeben sich nicht nur aus den realen, sondern zu wesentlichen Teilen auch aus politikverursachten, künstlichen Knappheiten. Die These, daß eine Anlastung durch gezielte Mehrbelastung lediglich externe zu internen Kosten transformieren würde, also tatsächlich zu keiner zusätzlichen Belastung, sondern vielmehr zu erwünschten Steuerungsvorteilen führen würde, ist aus diesem Grunde nicht akzeptabel.

Das Grünbuch will Anstöße geben und eine Diskussion auslösen. Der sachlichen Aussprache wäre es aber dienlich gewesen, mehr Gewicht auf die Erkundung der Ursachen des „Verkehrsproblems“ zu legen und dafür bei den Politikempfehlungen die Zurückhaltung zu üben, die für die Einleitung eines Gedankenaustausches wohl nahegelegen hätte. Gewiß kann in einem Grünbuch nicht schon alles zur Sache gesagt werden. Niemand erwartet auch, daß wissenschaftliches Neuland betreten wird. Gerade deshalb aber sollte alles vermieden werden, was zu Mißverständnissen und zu fruchtlosen Kontroversen führen muß. Erwünscht wäre es dagegen, wenn das im Grünbuch angesprochene Problem von Entwicklungspässen sehr viel deutlicher und erkennbarer mit den zentralen Zielen der Gemeinschaftspolitik verknüpft würde. Was die Wirtschaft und auch der Verkehr angesichts der Beschäftigungskrise und der strukturellen Anpassungszwänge am wenigsten braucht, sind neue Bremsmanöver durch Umverteilungsversuche. Man möchte sich deshalb wünschen, daß die Diskussion, zu der aufgefordert ist, den Weg zu einem Weißbuch freimacht, das eine fundierte Ursachenanalyse mit einer offensiven, innovationsgetragenen Wachstumsstrategie verbindet.<sup>29)</sup>

29) Die Bezugnahme auf das Weißbuch der Kommission der Europäischen Gemeinschaften „Wachstum, Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung. Herausforderungen auf dem Weg in das 21. Jahrhundert“, Kom(93) 700, Brüssel 1993 könnte dann auch wesentlich klarer und überzeugender ausfallen, als dies in dem vorliegenden Grünbuch der Fall ist.

## Abstract

The Green Paper of the European Commission 'Towards Fair and Efficient Pricing in Transport' emphasizes quite correctly the burden of bottlenecks in the transport infrastructure and of congestion calamity. But there is not given a real explanation, no reference is seen to the responsibility of the policy makers. Contrary to the position of the Paper, the congestion costs do not appear as 'external' but as 'internal' to the relevant group of road users according to the club-theorem. Moreover it seems at least inexpedient to make a blend of the road pricing idea and the concept of external costs and benefits. Then, a broader introduction of a road pricing system appears unacceptable under the present conditions of restrictive road planning, policy made scarcities, and arbitrary utilization of specific tax and rates revenue. As to the costs of accidents it seems necessary to give substantial more considerations to the recommended willingness to pay method than is offered by the Green Paper. Finally, there are strong arguments to choose a new and more realistic foundation for integrating the external costs and benefits in the framework of transport policy to make due allowance for the special dynamic functions of the field of transport and communication. Closing, the critical review gives the hope for a following White Paper to present a thorough analysis of the causes of the 'transport problem', an unbiased consideration of appropriate answers, and a convincing basis for an offensive strategie of transport policy well connected with the struggle for more growth, competitive capacity, and employment.



# Institutionelle Reformen der Verkehrsinfrastrukturpolitik

VON RÜDIGER WINK, BOCHUM

## 1. Einführung

Dem Verkehrssystem, das die Überwindung von Räumen zumeist mit Hilfe von Fahr- bzw. Flugzeugen vorsieht, wird häufig ein drohender „Infarkt“ vorhergesagt, der dazu führt, daß eine Raumüberwindung und damit verbundene Möglichkeiten zur Realisierung nutzenstiftender Aktivitäten nicht mehr möglich sein wird.<sup>1)</sup> Angesichts zahlreicher und langwieriger Staus auf den Autobahnen, Warteschleifen an den Flughäfen sowie Kapazitätsengpässen an den wichtigsten Eisenbahntrassen ist die Dringlichkeit dieses Problems nahezu jedem Verkehrsteilnehmer offensichtlich. Hinsichtlich der Problembewältigung gehen die Meinungen jedoch auseinander, da ein Ausbau der vorhandenen Infrastruktur zwar Vorteile für die Verkehrsteilnehmer induziert, gleichzeitig aber Belastungen, insbesondere für unmittelbare Anwohner, z. T. über Flächen „versiegelungen“ und damit verbundene Veränderungen des Wasserkreislaufs, sowie Zerschneidungen auch großräumiger Ökosysteme verursacht. Diese Ambivalenz der Auswirkungen wird aufgrund der Vielzahl von Betroffenen in einem großen Raum besonders bei überregionalen Straßen- und Schieneninfrastrukturnetzen deutlich, die daher auch im Zentrum der folgenden Betrachtungen stehen.

Da die Netzerstellung eine Berücksichtigung unterschiedlicher Interessen zahlreicher Akteure erfordert, ergibt sich hier ein besonderes Forschungspotential für die Institutionenökonomie, die gesellschaftliche und politische Regeln, Normen sowie Entscheidungsverfahren daraufhin untersucht, welchen Beitrag sie zu einer Koordination konfligierender Ansichten unter Beachtung der gesamtwirtschaftlichen Effizienz leisten können.<sup>2)</sup> Dementsprechend werden im folgenden zunächst die unterschiedlichen Interessen hinsichtlich der

*Anschrift des Verfassers:*

Dr. Rüdiger Wink  
Fakultät für Wirtschaftswissenschaft Ruhr-Universität  
44780 Bochum

- 1) Programmatisch klingen diesbezüglich Titel von Veröffentlichungen wie Ewers, H.-J., Dem Verkehrsinfarkt vorbeugen. Zu einer auch ökologisch erträglicheren Alternative der Verkehrspolitik unter veränderten Rahmenbedingungen, (= Vorträge und Studien aus dem Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität Münster, H. 26), Göttingen 1991 und Frank, H.-J., Walter, N. (Hrsg.), Strategien gegen den Verkehrsinfarkt, Stuttgart 1993. Die Beschwörung eines drohenden „Verkehrsinfarktes“ wird daher auch bereits als „Pflichtübung“ angesehen, vgl. Willeke, R., Positive Externalitäten des Automobilverkehrs, in: Zeitschrift für angewandte Umweltforschung, Jg. 7 (1994), H. 2, S. 153ff., hier S. 153.
- 2) Vgl. exemplarisch zur Erläuterung des institutionenökonomischen Forschungsprogramms Suchanek, A., Institutionenökonomik und ökologische Herausforderung, in: Biervert, B., Held, M. (Hrsg.), Das Naturverständnis der Ökonomik. Beiträge zur Ethikdebatte in den Wirtschaftswissenschaften, Frankfurt am Main u. a. O. 1994, S. 88ff., hier S. 100ff.

Veränderung des Infrastrukturangebotes und ihre Bestimmungsfaktoren betrachtet. Die daraus abgeleiteten Zielsetzungen in bezug auf eine effiziente Koordination dienen als Bezugspunkt der hieran anschließenden Untersuchung, inwieweit die bisherigen institutionellen Regelungen als eine Ursache des drohenden „Verkehrsinfarkts“ anzusehen sind. Diese Diagnose wird als Ausgangspunkt verwendet, um zu prüfen, welche institutionellen Alternativen als Therapie zur Verfügung stehen. Den Abschluß bilden exemplarisch konkrete Ansatzpunkte zur effizienzorientierten Veränderung der bundesdeutschen Verkehrsinfrastrukturpolitik.

## 2. Relevante Akteure und ihre Interessen als Ausgangspunkt einer institutionenökonomischen Analyse

Die Teilnahme am Verkehr bietet für Individuen sowohl die Gelegenheit zu unmittelbaren Nutzen – z. B. die sinnliche Wahrnehmung eines Fortkommens oder die Gelegenheit zu sozialen Kontakten in den Fahrzeugen – als auch die Voraussetzung zur Wahrnehmung zahlreicher Aktivitäten, die einer Raumüberwindung bedürfen. Diesen Nutzen stehen ebenso vielfältige Belastungen für Mensch und Natur gegenüber. Aufgrund der Vielfalt von Nutzen- und Kostendeterminanten sind zahlreiche unterschiedliche Akteure und ihre Interessen von einer Veränderung des Verkehrsinfrastrukturangebotes betroffen. Die wichtigsten Beteiligungsgruppen können grob unterschieden werden in

- private Haushalte und ihre Interessenvertreter,
- private Unternehmen als Infrastrukturnachfrager,
- private Unternehmen als Infrastrukturanbieter,
- verkehrswirtschaftliche Fachbehörden und
- sonstige öffentliche Einrichtungen.

Für private Haushalte können durch den Ausbau eines großräumigen Verkehrsinfrastrukturnetzes Vorteile im Zuge einer verbesserten Erreichbarkeit bestimmter Orte entstehen, an denen nutzenstiftende Tätigkeiten ausgeübt werden können. Die Verbesserung der Erreichbarkeit kann in Form verkürzter Zeitdistanzen, um von einem Ort zu einem anderen zu gelangen, ausgedrückt werden.<sup>3)</sup>

Die individuellen Einschätzungen der Nutzen und Kosten eines großräumigen Infrastrukturausbaus durchliefen in den vergangenen Jahren einen Wandel. Diese Veränderungen werden sowohl auf eine Anpassung der Verkehrsnachfrage an eine Ausweitung des Infra-

- 3) Vgl. Eckey, H.-F., Horn, K., Auswirkung des Bundesverkehrswegeplans 1992 auf das Ruhrgebiet, (= Ruhr-Forschungsinstitut für Innovations- und Strukturpolitik e. V., Nr. 2/93), Bochum 1993, S. 12. Eine Bewertung der Zeitersparnis kann einerseits an dem Nutzen ansetzen, der an zusätzlich erreichbaren Orten zu erzielen ist. Andererseits kann die Zeitersparnis zur Verringerung von Opportunitätskosten führen, weil in der eingesparten Zeit andere Tätigkeiten ausgeübt werden können.

strukturangebots, insbesondere im Bereich der großräumigen Straßenverkehrsnetze,<sup>4)</sup> als auch auf unmittelbar an den Verkehrsnachfragern ansetzende Faktoren zurückgeführt. Letztgenannte Faktoren betreffen einerseits den Anstieg des verfügbaren Haushaltseinkommens und des individuellen Freizeitbudgets sowie andererseits einen Wandel der Lebensgewohnheiten, der sich auch in den Siedlungsstrukturen niederschlägt. Damit verbunden ist eine stärkere Orientierung an der Nutzung flexibler und individueller Verkehrsmittel.<sup>5)</sup> Zugleich steigt die Nachfrage nach Fernverkehrsleistungen.<sup>6)</sup> Als Folge werden Engpässe in den Fernverkehrsnetzen verstärkt wahrgenommen, was unmittelbar ein steigendes Interesse an einem Ausbau auslöst, um die großräumig innerhalb des Netzes zu realisierenden Nutzen uneingeschränkt wahrnehmen zu können. Bei der Betrachtung dieser Nutzen sind die Verflechtungen einzelner Verkehrsstrassen innerhalb eines großräumigen Netzes zu beachten, die dazu führen, daß die Beseitigung eines lokalen Engpasses über damit verbundene Entlastungswirkungen eine Verringerung der Zeitdistanzen auf zahlreichen anderen Trassen innerhalb des Netzes auslöst.<sup>7)</sup>

Dieses allgemeine Interesse privater Haushalte an einem Ausbau der Fernverkehrsnetze ist allerdings dann nicht mehr vorrangig, wenn ihnen durch den Infrastrukturausbau Schäden entstehen. Solche Beeinträchtigungen können materieller, immaterieller oder gesundheitlicher Art sein. Materielle Schäden können z. B. für Grundstückseigentümer entlang einer Verkehrsstrasse durch Einbußen des Grundstückswertes verursacht werden. Als Beispiel immaterieller Beeinträchtigungen ist auf die Zerstörung intakter Stadt- und Landschaftsbilder infolge des Anblicks ästhetisch nicht hierzu passender Verkehrsstrassen hinzuweisen, während gesundheitliche Folgen sowohl durch Veränderungen des lokalen Kleinklimas als auch durch verstärkte Lärmbelastungen ausgelöst werden.<sup>8)</sup> Diese Belastungen sind

4) Die These eines einzig angebotsinduzierten Nachfrageanstiegs ist insoweit zu relativieren, als räumliche Verkehrsverlagerungen von einer Trasse zu einer neu errichteten Trasse keinen Nachfrageanstieg darstellen und ein Großteil des neu zugekommenen Verkehrs funktional der Wahrnehmung von Möglichkeiten für Folgeaktivitäten dient. Vgl. zur Diskussion um den „induzierten“ Verkehr z. B. Meier, E., Neuverkehr infolge Ausbau und Veränderung des Verkehrssystems, Zürich 1989, S. 225ff.; Selz, T., Angebots- oder nachfrageseitige Steuerung der Verkehrsnachfrage? – Das Problem des induzierten Neuverkehrs, in: Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, Jg. 64 (1993), H. 1, S. 1ff.; Pfeleiderer, R., Braun, L., Kritik an der Bundesverkehrswegeplanung, in: Internationales Verkehrswesen, Jg. 47 (1995), H. 10, S. 609ff., hier S. 613 sowie Gierse, M., Infrastrukturerweiterungen in ihren Auswirkungen auf Straßen- und Umweltbelastung, in: Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, Jg. 62 (1991), H. 4, S. 214ff.

5) Vgl. zur Bedeutung der „Mühsalkosten“ bei Warte- und Umsteigevorgängen Iseemann, T., Marktwirtschaftliche Verkehrspolitik, Wirtschaftsverträglichkeit und Raumwirksamkeit (= Beiträge des Wirtschaftswissenschaftlichen Zentrums der Universität Basel, Bd. 20), Chur und Zürich 1994, S. 51. Vgl. allgemein zu einer stärkeren Ausrichtung der Verkehrsnachfrage in den OECD-Staaten an den Verkehrsträgern Auto und Flugzeug Wink, R., Modal Split im Weltverkehr und globale Umweltveränderungen – Räumliche Differenzierung als Ansatzpunkt effizienter Entscheidungen zwischen Skylla und Charybdis, in: Zeitschrift für angewandte Umweltforschung, Jg. 6 (1993), H. 4, S. 500ff., hier S. 505ff.

6) Vgl. hierzu z. B. Aberle, G., Das Phänomen Mobilität – beherrschbarer Fortschritt oder zwangsläufige Entwicklung?, in: Internationales Verkehrswesen, Jg. 45 (1993), H. 7/8, S. 405ff. bzw. Seidenfus, H. St., „Sustainable Mobility“ – Kritische Anmerkungen zum Weißbuch der EG-Kommission, in: RWI-Mitteilungen, Jg. 44 (1993), H. 4, S. 285ff., hier S. 293.

7) Vgl. zu den vielfältigen Netzeffekten einer einzelnen Engpaßbeseitigung, die sich in Primärwirkungen sowie Routen-, Expansions-, Komplementaritäts- und Konkurrenzeffekte unterscheiden lassen, Eckey, H.-F., Horn, K., Veränderung der Lagegunst und der Erreichbarkeit im vereinten Deutschland durch geplante Aus- und Neubaumaßnahmen von Verkehrswegen, in: Informationen zur Raumentwicklung, o. Jg. (1992), H. 4, S. 225ff., hier S. 238ff.

8) Vgl. exemplarisch Sunum, U. v., Verkehr und Umwelt, in: Junkernheinrich, M., Klemmer, P., Wagner, G. R. (Hrsg.), Handbuch zur Umweltökonomie (= Handbücher zur angewandten Umweltforschung, Bd. 2), Berlin 1995, S. 356ff., hier S. 357.

individuell vornehmlich korridorartig entlang der Verkehrsstrassen spürbar.<sup>9)</sup> Großräumige Beeinträchtigungen ergeben sich durch Zerschneidungen natürlicher Lebensräume und damit verbunden Gefährdungen der Artenvielfalt sowie lokalen Umweltschäden, die über ökosystemare Verflechtungen großräumige Wirkungen induzieren, z. B. die Erhöhung der Wahrscheinlichkeit von Hochwasserzuständen infolge des Abtrags natürlicher Bodenschichten und Verdichtung der verbleibenden Schichten mit einem isolierenden Trassenbelag.<sup>10)</sup> Die großräumigen Belastungen werden individuell jedoch aufgrund der komplexen Wirkungsverflechtungen und des Kollektivgutcharakters der betroffenen Umweltmedien nicht in ein Interessenkalkül einbezogen. Das Ziel einer Berücksichtigung dieser Schäden wird vornehmlich von Naturschutzverbänden vorgetragen.

Insgesamt sind daher angesichts der Entwicklung der Verkehrsnachfrage und der zu konstatierenden Engpässe innerhalb der bestehenden Fernverkehrsnetze Vorteile bei einem entsprechenden Infrastrukturausbau zu erwarten, die bei allen Verkehrsteilnehmern innerhalb des gesamten Netzes wirksam werden. Demgegenüber treten die Beeinträchtigungen einer Maßnahme zum Infrastrukturausbau, die dann in der Regel für die Betroffenen die Vorteile übersteigen, vornehmlich kleinräumig bei den Anwohnern entlang der einzelnen Trassen auf. Dies führt dazu, daß bei den privaten Haushalten Anreize existieren, grundsätzlich einen Infrastrukturausbau anzustreben, allerdings die Realisierung entsprechender Vorhaben in der unmittelbaren Nähe abzulehnen.<sup>11)</sup> Die angestrebte Entfernung wird dabei einerseits von den Transportkosten bis zum Anschluß an das großräumige Infrastrukturausbau, andererseits von der intersubjektiv vor dem Hintergrund sozio-ökonomischer Ausgangssituationen und persönlicher Werturteile unterschiedlichen Bewertung der Beeinträchtigungen determiniert.<sup>12)</sup>

Die Nachfrage privater Unternehmen nach Verkehrsleistungen basiert auf einem Vergleich der Transportkosten mit den hierdurch ermöglichten wirtschaftlichen Erträgen. Im Bereich des Güterverkehrs ist ein Anstieg der Nachfrage nach materiellen Infrastrukturleistungen festzustellen, die neben der Telekommunikation auch die Verkehrswege betrifft. Dies ist zurückzuführen auf

- Veränderungen der zwischenbetrieblichen Arbeitsteilung, u. a. durch eine Verringerung der Fertigungstiefe in Produktionsunternehmen und eine zunehmende Verlagerung von Vorleistungsfunktionen auf System-Zulieferer,
- sowie die verstärkte Bedeutung von Dienstleistungen auch im Produktionsbereich.

9) Vgl. hierzu insbesondere Rat von Sachverständigen für Umweltfragen, Umweltgutachten 1987, Stuttgart und Mainz 1988, S. 539.

10) Vgl. zu diesen Wirkungszusammenhängen Werbeck, N., Wink, R., Bodenschutz und Marktwirtschaft, (= Ruhr-Forschungsinstitut für Innovations- und Strukturpolitik, Nr. 5/1994), Bochum 1994, S. 12ff.

11) Im amerikanischen Sprachraum wurden für solche Konstellationen Abkürzungen wie NIMBY = Not In My Backyard oder LULU = Locally Unwanted Large Units eingeführt, vgl. Holznagel, B., Konfliktlösung durch Verhandlungen. Aushandlungsprozesse als Mittel zur Konfliktverarbeitung bei der Ansiedlung von Entsorgungsanlagen für besonders überwachungsbedürftige Abfälle (= Forum, Umweltrecht, Bd. 4), Baden-Baden 1990, S. 39.

12) So ist z. B. in den neuen Bundesländern eine tendenziell geringere Einschätzung potentieller Schäden zu beobachten, die vornehmlich auf die bislang lückenhafte Infrastrukturausstattung und die wirtschaftlichen Probleme zurückgeführt werden kann.

Da im Zuge der Verlagerung von Vorleistungen auf Zulieferunternehmen neben der Zuverlässigkeit und Rechtzeitigkeit insbesondere auch der flexiblen Lieferung kleinerer Gütermengen unmittelbar an die Produktionsstätten eine hohe Bedeutung zugewiesen wird, ist angesichts der spezifischen Vorteile des Straßengüterverkehrs ein weiterer Anstieg der Nachfrage nach der Infrastruktur dieses Verkehrsträgers zu erwarten.<sup>13)</sup> Darüber hinaus resultiert aus der Globalisierung der Absatz- und Beschaffungsmärkte sowie der Internationalisierung der Produktionsstrukturen ein erhöhtes Interesse an Möglichkeiten zu einer Überwindung großer räumlicher Distanzen.<sup>14)</sup>

Diesem verstärkten Interesse an einer großräumigen verkehrsinfrastrukturellen Erschließung stehen in einzelnen, vorrangig peripher gelegenen Regionen Befürchtungen besonders von Handels- und sonstigen Dienstleistungsunternehmen gegenüber, daß sich bei einer Verbesserung der Erreichbarkeit attraktiver Versorgungszentren die regionale Kaufkraft vornehmlich auf diese Zentren konzentrieren wird.<sup>15)</sup> Neben den nachfragebedingten Präferenzen bezüglich der Gestaltung der großräumigen Verkehrsinfrastruktur sind vor allem Unternehmen des Bau-, Automobil- und Elektroniksektors sowie Finanzdienstleistungsunternehmen als potentielle Anbieter von Verkehrsinfrastruktureinrichtungen zu berücksichtigen, wobei derartige Angebote zunächst auf einzeltrassenbezogenen rentable Projekte beschränkt sind.

Die besondere Bedeutung großräumiger Verkehrsinfrastrukturnetze für vielfältige menschliche Aktivitäten führt dazu, daß auch zahlreiche öffentliche Institutionen unterschiedlicher Fachrichtungen sich mit diesem Bereich auseinandersetzen. Die Beurteilungen der Notwendigkeit und Gestaltung großräumiger Infrastruktur unterscheiden sich hierbei vor allem in Abhängigkeit von dem räumlichen Umfang der Entscheidungskompetenzen. So ist auf supranationaler Ebene ein verstärktes Interesse am Ausbau internationaler – „transeuropäischer“ – Verkehrsinfrastrukturnetze festzustellen, um grundsätzlich wachstumspolitische Impulse auszulösen.<sup>16)</sup> Bei der Umsetzung internationaler Zielsetzungen an Einzeltrassen vor Ort in den Einzelstaaten findet jedoch eine Abwägung der lokalen bzw. landesweiten Vor- und Nachteile statt. Vorteile können sich hier überwiegend durch eine Verbesserung

13) Vgl. exemplarisch zum „Güterstruktur- bzw. Güterwert- und Logistikeffekt“ *Klemmer, P.*, Wirtschaftliche Entwicklung als Determinante des Verkehrsgeschehens, in: Deutsche Verkehrswissenschaftliche Gesellschaft DVWG (Hrsg.), Regionale Verkehrsentwicklung als Element der Wirtschaftspolitik – am Beispiel Sachsens, Bergisch Gladbach 1991, S. 5ff., hier S. 8ff. sowie *Wittenbrink, P.*, Wirkungen einer Internalisierung negativer externer Effekte des Straßengüterverkehrs auf die Güterverkehrsfrage (= Beiträge aus dem Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität Münster, H. 127), Göttingen 1992, S. 21f.

14) Vgl. zu diesen Trends *Klemmer, P.*, Entwicklungsrisiken peripherer ländlicher Räume, Sprockhövel 1995, S. 8ff.

15) Vgl. zur Gefahr von „Entleerungstendenzen“ *Lutter, H., Pütz, T.*, Räumliche Auswirkungen des Bedarfsplans für die Bundesfernstraßen, in: Informationen zur Raumentwicklung, Bonn, o. Jg. (1992), H. 4, S. 208ff., hier S. 215.

16) So wurde mit dem Vertrag von Maastricht zusätzlich der Art. 129 b-d eingefügt, aufgrund dessen der EU Kompetenzen bei der Förderung transeuropäischer Netze zugewiesen wurden. Vgl. zu diesbezüglichen Maßnahmen insbesondere EU-Kommission (Hrsg.), Wachstum, Wettbewerbsfähigkeit, Beschäftigung – Herausforderungen der Gegenwart auf dem Weg in das 21. Jahrhundert. Weißbuch, in: EU-Bulletin, Jg. 26 (1993), Beil. 6, Kap. 3, S. 86 bzw. S. 90f. sowie Zwischenbericht der persönlichen Beauftragten über die transeuropäischen Netze, in: EU-Bulletin, Jg. 27 (1994), Sonderbeilage 2, S. 45ff.

der regionalpolitischen Standortvoraussetzungen ergeben,<sup>17)</sup> während negative Auswirkungen vor allem Beeinträchtigungen der Umweltfunktionen und damit verbundene materielle, immaterielle und gesundheitliche Schäden, insbesondere der unmittelbaren Anwohner entlang der einzelnen Trassen betreffen.

Welche dieser Vor- und Nachteile von den politischen Entscheidungsträgern auf den unterschiedlichen Ebenen – EU, Bund, Land, Kommune – berücksichtigt werden, hängt von der Relevanz ab, die die Entscheidungsträger den Vertretern einzelner Interessen für die Realisierung eigener persönlicher (politischer) Ziele beimessen.<sup>18)</sup> Da die Belastungen zumeist lokal konzentriert festzustellen sind, während sich Vorteile aufgrund der Netzeffekte innerhalb des gesamten Netzes verteilen, sind vor allem auf kommunaler Ebene Anreize vorhanden, eine Realisierung von Anschlüssen zu großräumigen Infrastrukturnetzen in benachbarten Gemeinden zu befürworten, um dort die Vorteile der verbesserten Erreichbarkeit nutzen zu können, ohne die Nachteile hinnehmen zu müssen.<sup>19)</sup> Ein Interesse an zusätzlichen großräumigen Infrastrukturmaßnahmen ist zudem in den Kommunen zu konstatieren, die bislang eine Transitfunktion für den großräumigen Durchgangsverkehr ausübten.

Ausgehend von diesen Anreizen zu einem Freifahrerverhalten auf kommunaler sowie teilweise auf Landesebene ist auf EU- bzw. Bundesebene eigentlich zu erwarten, daß dort die Vor- und Nachteile im gesamten Netz betrachtet werden. Allerdings sind im EU-Rat die Regierungsvertreter der einzelnen Mitgliedstaaten entscheidungsbefugt, die vornehmlich die Interessen in ihren Einzelstaaten und nicht das europäische Gesamtnetz als Grundlage ihres politischen Erfolges zu beachten haben.<sup>20)</sup> In der Bundesrepublik ist die notwendige Einbeziehung der Landesvertreter innerhalb des föderalen Systems, auf das im nachfolgenden Abschnitt ausführlicher eingegangen wird, und die Notwendigkeit der Berücksichtigung einzelner Bundestagswahlkreise, um eine Wiederwahl zu sichern, bei der bundesweiten Gesamtnetzgestaltung zu beachten. Dies führt zur eingeschränkten Gewichtung der großräumigen Netzeffekte, da einzelne lokale Konflikte um Kosten und Nutzen von Infrastrukturmaßnahmen eine höhere Bedeutung erlangen.<sup>21)</sup> Die als Folge lokaler Konflikte

17) Hierbei wird insbesondere die sog. „Aschauer-Hypothese“ einer besonderen Produktivität öffentlicher Infrastrukturinvestitionen angeführt, vgl. zu einem Überblick über Untersuchungen zur regionalpolitischen Bedeutung von Infrastruktur *Pfähler, W., Hofmann, V., Lehmann-Grube, U.*, Infrastruktur und Wirtschaftsentwicklung – Kritische Bestandsaufnahme, Erweiterungen und Fallstudien, in: *Oberhauser, A.* (Hrsg.), Finanzierungsprobleme der deutschen Einheit, Berlin 1995.

18) Vgl. exemplarisch zu den unterschiedlichen Positionen bezüglich der Realisierung der geplanten BAB A 20 *Wilcken, R.*, Wir brauchen die A 20, in: Die Zeit, 9. 9. 1994, S. 22 zur Darstellung der befürwortenden Stellungnahme kommunaler Vertreter in Mecklenburg-Vorpommern sowie o. V., EU prüft Trassenführung der Ostsee-Autobahn, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, Nr. 204, 1. 9. 1994, S. 4 zur ablehnenden Haltung zum Bau des westdeutschen Teils der Autobahn, z. B. durch die Naturparks Schalsee und Lauenburgische Seen.

19) Solche interkommunale Freifahreranreize sind z. B. auch im Bereich der Bestimmung von Standorten für Abfallbehandlungs- und -beseitigungsanlagen zu beobachten, vgl. hierzu umfassend *Werbeck, N.*, Konflikte um Standorte für Abfallbehandlungs- und -beseitigungsanlagen. Ursachen und Lösungsansätze aus ökonomischer Sicht, (= Schriftenreihe des Rheinisch-Westfälischen Instituts für Wirtschaftsforschung, N. F., H. 55), Berlin 1993, S. 211 ff.

20) Vgl. *Vaubel, R.*, Kollektiv ersetzt Bilateralismus, in: Handelsblatt, Nr. 238, 9./10. 12. 1994, S. 9; *Fonger, M.*, Transeuropäische Netze: Auf dem Weg zu einer gesamt-europäischen Infrastrukturplanung?, in: Internationales Verkehrswesen, Jg. 46 (1994), H. 11, S. 621 ff., hier S. 627 ff.

21) Vgl. ausführlich hierzu *Reh, W.*, Politikverflechtung im Fernstraßenbau der Bundesrepublik Deutschland und im Nationalstraßenbau der Schweiz. Eine vergleichende Untersuchung der Effizienz und Legitimität gesamtstaatlicher Planung (= Beiträge zur Politikwissenschaft, Bd. 37), Frankfurt u. a. O. 1988, S. 273 ff.

auftretenden Engpässe innerhalb des großräumigen Gesamtnetzes werden hingegen für die lokalen Repräsentanten nicht wahlwirksam. Insgesamt ist daher bei den öffentlichen Einrichtungen kaum von einer netz umfassenden Einbeziehung der Nutzen und Kosten auszugehen, sondern von einer Dominanz regionaler und lokaler Wirkungsanalysen.

Zusammenfassend sind zahlreiche unterschiedliche Interessen im Zusammenhang mit dem Angebot großräumiger Verkehrsinfrastrukturnetze festzustellen.

- Bei den privaten Haushalten wird die Beantwortung der Frage, ob bei einer Erweiterung des Netzangebots individuell ein Überschuss der Nutzen über die Kosten erzielt werden kann, insbesondere von der Entfernung der beabsichtigten Trasse bestimmt. Je geringer der Abstand von Wohnfläche zu Trasse ist, umso wahrscheinlicher werden die Kosten die Nutzen überschreiten. Eine Vorhabenrealisierung an einer Stelle kann aber über großräumige Netzeffekte zu Vorteilen für zahlreiche Einzelpersonen auch in großer Entfernung führen, wenn diese über einen Zugang zu diesem Netz verfügen, bei dem die eingesparten Transportkosten die potentiellen Belastungen übersteigen.
- Für private Unternehmen erhalten großräumige Verkehrsnetzanschlüsse im internationalen Standortwettbewerb eine zunehmende Bedeutung, wobei in entlegenen Regionen für lokale Anbieter mit einem Zugang zu einem großräumigen Netz auch einzelwirtschaftliche Nachteile verbunden sein können.
- Bei den politischen Entscheidungsträgern als Vertretern von öffentlichen Institutionen ist nur selten von einer netz umfassenden Berücksichtigung der Nutzen und Kosten auszugehen, da entweder der Entscheidungsumfang räumlich begrenzt ist oder aber in größeren Gebietskörperschaften lokale bzw. regionale Einzelprobleme zu berücksichtigen sind.

Aus ökonomischer Sicht stellt sich daraufhin prinzipiell die Aufgabe, ein großräumiges Verkehrsinfrastrukturnetz anzubieten, daß zu einem *maximalen Überschuss aller relevanten Nutzen über die Kosten* führt. Eine entsprechende Berechnung ist allerdings angesichts der Komplexität groß- und kleinräumiger Zusammenhänge und des damit verbundenen Umfangs notwendiger, lediglich individuell vorliegender Informationen sehr ambitioniert und kann insgesamt infolge der Schwierigkeiten der Ermittlung, Quantifizierung und Monetarisierung einzelner Nutzen- und Kostendeterminanten, z.B. ökosystemare Konsequenzen, nicht zu einem konkreten gesamtwirtschaftlich optimalen Resultat führen.<sup>22)</sup> Daher ist anstelle einer Betrachtung optimaler Infrastrukturangebote, die nicht zu konstruieren sind, eine Analyse der Verfahren vorzunehmen, die zur Entscheidung über Umfang und Gestaltung der Netze führen.

Werden in diesen Verfahren Regeln entwickelt, die bei den Individuen Anreize zur Offenbarung der nur ihnen vorliegenden Informationen über Nutzen und Kosten auslösen und eine Realisierung von Vorhaben nur dann zulassen, wenn bei allen relevanten Akteuren innerhalb des Netzes die Nutzen die Kosten übersteigen, ist ein effizientes Resultat zu erwarten, auch wenn vorab bei der Regelkonstruktion keine Aussagen über die konkrete Gestaltung

22) Die Formulierung eines gesamtwirtschaftlich optimalen Netzes würde eine „Anmaßung von Wissen“ implizieren, vgl. Hayek, F. A. v., Die Anmaßung von Wissen, in: Ordo, Bd. 26 (1975), S. 12ff., hier S. 15.

der sich ergebenden Entscheidungen möglich sind. Exemplarisch ist darauf zu verweisen, daß eine konkrete Berechnung der Vorteile einer verbesserten Erreichbarkeit einzelner Orte bislang nur annäherungsweise vorgenommen werden konnte, da eine solche Bewertung von der Attraktivität des Ziels und den durch den Zeitgewinn eingesparten Opportunitätskosten abhängt.<sup>23)</sup> Gelingt es, durch Verfahrensregeln festzulegen, daß diese intersubjektiv unterschiedliche Bewertung individuell offenbart wird, z.B. über die geäußerte Zahlungsbereitschaft, und diese in einem Entscheidungsverfahren mit offenbarten potentiellen individuellen Nachteilen zu vergleichen ist, so ist bei der Verfahrenseinführung eine Basis zu einer effizienzorientierten Entscheidung gegeben, auch wenn erst bei Anwendung des Verfahrens das konkrete Resultat ermittelt wird.

Neben der Untersuchung der umfassenden Informationsfeststellung sind Entscheidungsverfahren gemäß ihrer Anreize zur Weiterentwicklung dieses Wissens zu beurteilen. Je stärker bei den einzelnen Akteuren diese Anreize vorliegen, z.B. zur Verringerung von Schäden über Lärmschutzmaßnahmen bei potentiell negativ Betroffenen oder zur Fortentwicklung telematischer Anlagen bei Verkehrsleitsystemen, desto wahrscheinlicher ist, daß im Zeitverlauf ein größerer Überschuss der Nutzen über die Kosten des Verkehrsinfrastrukturangebots erzielt werden kann. Im folgenden Abschnitt soll aufgezeigt werden, inwieweit eine unzureichende Berücksichtigung dieser Kriterien an effizienzorientierte Entscheidungsverfahren bei der praktischen Verkehrsinfrastrukturpolitik zu einem Auftreten der o.g. „Infarktsymptome“ beiträgt.

### 3. Institutionelle Defizite in der bundesdeutschen Verkehrsinfrastrukturpolitik als eine Ursache des „Verkehrsinfarktes“

Die Bereitstellung überregionaler Straßen- und Schieneninfrastrukturnetze wird in der Bundesrepublik vorwiegend durch staatliche Institutionen realisiert. Zur Bereitstellung zählen die Planung des aus Einzeltrassen bestehenden Netzes, die Finanzierung sowie Bau und Betrieb der Trassen. Bei der *Planung* ist zwischen der generellen Bedarfsplanung durch den Bund, die sich auf das bundesweite Straßen- und Schienennetz bezieht, und der konkreten Objektplanung für einzelne Trassen zu unterscheiden. Die Bedarfsplanung erfolgt im Rahmen der Bundesverkehrswegeplanung durch den Bundesminister für Verkehr (BMV), wobei einzelne Trassen auf Vorschlag der Landesfachbehörden bzw. bei Schienenwegen der DBAG in einem Bewertungsverfahren auf ihre gesamtwirtschaftliche Vorteilhaftigkeit geprüft und unterschiedlichen Dringlichkeitsstufen („vordringlicher bzw. weiterer Bedarf“)

23) Vgl. grundlegend zum Vorgehen, die eingesparte Zeit mit Lohnsätzen zu bewerten, *Beesley, M. E.*, The Value of Time Spent in Travelling: Some New Evidence, in: *Economica*, Vol. 32 (1965), No. 126, S. 174ff. Dieser Ansatz wurde zuletzt durch die Berücksichtigung von Freizeitaktivitäten und bestimmter Schwellenwerte der Wahrnehmbarkeit der Zeitersparnis erweitert. Vgl. zu einer Aufbereitung internationaler Berechnungsansätze, die auch Befragungen nach der individuellen Bewertung von Infrastrukturangeboten beinhalten, *Willeke, R., Paulußen, U.*, Berücksichtigung projektbedingter Ersparnisse an Reisezeit in nicht-gewerblichem Personenverkehr bei der Planung von Verkehrswegen des Bundes (= Forschungsvorhaben im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Nr. FE 90227/90), Köln 1991.

zugeordnet werden.<sup>24)</sup> Hierbei sind auch die – hinsichtlich der Vorhabenrealisierung unverbindlichen – transeuropäischen Planungsvorgaben durch die EU zu berücksichtigen.

Die Bedarfsplanung wird in Bundesgesetzen festgelegt, wobei der Vorlage der Gesetzentwürfe durch den BMV Verhandlungen mit den Ländervertretern in einem Arbeitskreis vorausgehen. Diese Verhandlungen dienen vor allem der Feststellung der konkreten Realisierbarkeit der Planungen, die von den jeweiligen lokalen Gegebenheiten – potentielle Nutzungskonflikte, insbesondere mit Anwohnern und Naturschutzinteressen – abhängt und die daher von den Ländervertretern aufgrund deren spezifischeren Informationen besser beurteilt werden kann. Dies bietet den Ländervertretern zugleich Möglichkeiten, über die Informationsweitergabe ihre Interessen in die bundesweite Bedarfsplanung einfließen zu lassen.<sup>25)</sup> Um der Notwendigkeit zu entgehen, bei Konflikten zwischen den Ländervertretern über die Einstufung einzelner Trassen die jeweiligen Länderinformationen zu überprüfen und eine verbindliche Entscheidung durchzusetzen, wird bei der Bundesverkehrswegeplanung angestrebt, zumindest in den westdeutschen Ländern die Anteile einzelner Länder an den geplanten Verkehrsinfrastrukturinvestitionen festzuschreiben.<sup>26)</sup> Hierbei ist zu berücksichtigen, daß die Bedarfsplanung in ihrer Wirksamkeit insoweit beschränkt ist, als der überwiegende Teil der verfügbaren Investitionen zunächst auf den sog. „indisponiblen Bedarf“<sup>27)</sup> verteilt wird. Die Höhe und Struktur dieses indisponiblen Bedarfs wird jedoch wiederum von der Realisierung der Planungsvorhaben in den Ländern determiniert. Insgesamt zeigt sich somit, daß eine umfassende Netzplanung auf Bundesebene, die alle innerhalb des Netzes auftretenden Nutzen und Kosten miteinander vergleicht und dies als Grundlage einer verbindlichen Planungsentscheidung verwendet, faktisch nicht existiert. Als Resultat ist festzustellen, daß Ergänzungen des großräumigen Infrastrukturnetzangebotes vornehmlich in den Ländern – auf der Basis der dort bei Einzeltrassen festzustellenden Kosten und Nutzen – entschieden werden. Dies führt aber dazu, daß Maßnahmen unterbleiben, die für eine europaweite Verbesserung der Erreichbarkeit von besonderer Bedeutung sind.<sup>28)</sup>

Über die konkrete Gestaltung einzelner Trassen wird in der *Objektplanung* entschieden. Bestandteile hierbei sind das Linienbestimmungs- sowie in der Regel ein Planfeststellungsverfahren. Durch das sog. „Planungsvereinfachungsgesetz“ für Verkehrswege sind innerhalb des Linienbestimmungsverfahrens, das vor allem zur Bestimmung des Planungsgebietes

24) Vgl. zu diesem Verfahren Planco Consulting, Gesamtwirtschaftliche Bewertung von Verkehrswegeinvestitionen – Bewertungsverfahren für den Bundesverkehrswegeplan 1992, in Zusammenarbeit mit BVU Beratergruppe Verkehr + Umwelt und Ingenieurbüro Heusch/Boesefeldt, Essen und Bonn 1993.

25) Vgl. hierzu ausführlicher Reh, W., a.a.O., S. 137ff.

26) Vgl. zu diesem Ziel der „Länderquoten“ BMV (Hrsg.), Bundesverkehrswegeplan 1992, Bonn 1992, S. 45.

27) Innerhalb des BVWP 1992 zählten zum „indisponiblen Bedarf“ der Ersatz-, Erhaltungs- und Nachholbedarf in den neuen Bundesländern, laufende Vorhaben in den alten Ländern sowie Netzverknüpfungsmaßnahmen in bezug auf die neuen Bundesländer („Lückenschlußprogramm“) und noch nicht realisierte Planungsvorhaben des „vordringlichen Bedarfs“ im BVWP 1985. Diese indisponiblen Ausgaben betragen bei den Schienenwegen 142,8 Mrd. DM von 194,9 Mrd. DM, bei Fernstraßen 155 Mrd. DM von 191,4 Mrd. DM, vgl. ebenda, S. 16ff. bzw. S. 29.

28) Vgl. Klemmer, P., Verkehrspolitische Herausforderungen Deutschlands in den neunziger Jahren, in: Heilemann, U., Klemmer, P., Löbke, K. (Hrsg.), Empirische Wirtschaftsforschung und wirtschaftspolitische Beratung (= Untersuchungen des Rheinisch-Westfälischen Instituts für Wirtschaftsforschung, H. 8), Essen 1993, S. 39ff., hier S. 55ff.

und (bis auf wenige hundert Meter) des Streckenverlaufs führt, Einschränkungen des Raumordnungsverfahrens und der Umweltverträglichkeitsprüfung, insbesondere im Hinblick auf die Öffentlichkeitsbeteiligung, eingeführt worden.<sup>29)</sup> Die Linienbestimmung wird im Auftrag des Bundes von Länderbehörden bzw. dem Eisenbahn-Bundesamt unter Anhörung anderer Träger öffentlicher Belange, z.B. den Kommunen, durchgeführt.<sup>30)</sup> Die Vertreter der für die Linienbestimmung zuständigen Behörden haben die „verkehrsfremden“ Belange bei ihrer Entscheidungsfindung im Rahmen eines „pflichtgemäßen Ermessens“ zu berücksichtigen.<sup>31)</sup> Der vom BMV genehmigte Vorentwurf als Resultat des Linienbestimmungsverfahrens bildet die Grundlage des Planfeststellungsverfahrens,<sup>32)</sup> in dem eine Öffentlichkeitsbeteiligung, insbesondere die Möglichkeit zur Erhebung von Einwendungen und zur Teilnahme am Erörterungstermin besteht. Angesichts der bestehenden Vorplanungen und umfangreichen Vorbesprechungen der zuständigen Behörden mit anderen Trägern öffentlicher Belange stellt sich für potentiell negativ Betroffene und ihre Interessenvertreter das Planfeststellungsverfahren lediglich als formale Pflichtübung dar, die nichts wesentliches an der vorgelegten Planung ändert.<sup>33)</sup>

Dies führt dazu, daß die Vorhabengegner ihre Maßnahmen darauf konzentrieren, durch Einwendungen und Klagen die Realisierung zu verzögern und die Verfahrenskosten zu erhöhen, um die Vorhabenträger zu einem Verzicht auf den Planungsvollzug zu veranlassen.<sup>34)</sup> Dies bedeutet aber im Hinblick auf die Effizienz des großräumigen Verkehrsnetzangebotes einen hohen Aufwand zur Durchführung von Verwaltungs- und Gerichtsverfahren, einschließlich der Zeit, ohne daß zusätzliche Informationen über die Nutzen und Kosten einer Netzergänzung ermittelt und in die Planung einbezogen werden. Die Änderungen durch das Planungsvereinfachungsgesetz sowie die geplanten Maßnahmenetze, die eine Planungsentscheidung durch den Deutschen Bundestag implizieren, können zwar in Einzelfällen durch die Einschränkungen der Verwaltungs- und Gerichtsverfahren zu

29) Vgl. zur Darstellung und kritischen Würdigung z.B. *Erbguth, W.*, Rückbau des Umweltrechts – unter besonderer Berücksichtigung des Verfahrensrechts, in: Zeitschrift für angewandte Umweltforschung, Jg. 6 (1993), H. 4, S. 549ff.; *Ronellenfisch, M.*, Verkehrswegeplanung in Deutschland: Beschleunigungsgesetz – Investitionsmaßnahmengesetz, in: *Blümel, W. (Hrsg.)*, Verkehrswegeplanung in Deutschland, 2., erg. Aufl., Speyer 1992, S. 5ff. sowie Rat von Sachverständigen für Umweltfragen. Für eine dauerhaft-umweltgerechte Entwicklung, Umweltgutachten 1994, Stuttgart 1994, S. 218.

30) In den neuen Bundesländern haben privatrechtlich organisierte Gesellschaften eine wesentliche Rolle bei der Entscheidungsfindung übernommen, indem sie für die Erstellung der Planungsunterlagen und die Verhandlungsführung mit den anderen Akteuren bei der Vorhabenrealisierung zuständig sind, vgl. kritisch zu dieser Kompetenzverlagerung *Wahl, R.*, Einschaltung privatrechtlich organisierter Verwaltungseinrichtungen in den Straßenbau, in: Deutsches Verwaltungsblatt, Jg. 108 (1993), H. 10, S. 517ff.

31) Vgl. zur Relevanz des Ergebnisses der Umweltverträglichkeitsprüfung z.B. *Mädig, H.*, Überlegungen zur Umweltverträglichkeitsprüfung, in: Zeitschrift für Umweltpolitik und -recht, Jg. 13 (1990), H. 1, S. 19ff., hier S. 37.

32) Dieser Verfahrensaufbau wird bei Ergänzungsvorhaben zu bestehenden Verkehrswegen sowie bei schriftlichem Einverständnis potentiell negativ Betroffener und Akzeptanz relevanter Träger öffentlicher Belange eingeschränkt, vgl. auch *Ronellenfisch, M.*, a.a.O., S. 15.

33) Vgl. hierzu *Gaßner, H., Holznagel, B., Lahl, U.*, Mediation. Verhandlungen als Mittel der Konsensfindung bei Umweltstreitigkeiten (= Planung und Praxis im Umweltschutz, Bd. 5), Bonn 1992, S. 13ff.

34) Vgl. zu einem von unzähligen Beispielen *Leuthner, R.*, Die „Rheinquerung“ läßt Jahrzehnte auf sich warten, in: Handelsblatt, Nr. 242, 15. 12. 1994, S. 6, wo auf die Entwicklung der BAB A 44 („Dü-Bo-Do“) in Nordrhein-Westfalen Bezug genommen wird. Auch fast zwanzig Jahre nach Aufnahme in die BVWP ist weiterhin nicht die Realisierung von drei einzelnen Streckenabschnitten in Sicht. Vgl. zu Konflikten bei der Verwirklichung der geplanten Schnellbahnverbindung Berlin-Hannover *Krummheuer, E.*, 35 Großvögel könnten ICE bremsen, in: Handelsblatt, Nr. 167, 30. 8. 1994, S. 5.

einer Verkürzung der Zeit zur Realisierung geplanter Vorhaben beitragen.<sup>35)</sup> Sie vertiefen zugleich aber auch die Konflikte mit Vorhabengegnern, die somit erst recht alle verfügbaren rechtlichen und politischen Einflußmöglichkeiten ausschöpfen werden und keine Anreize erhalten, an einer effizienzorientierten Gestaltung des Netzangebotes mitzuarbeiten.

Die *Finanzierung* der großräumigen Verkehrsinfrastrukturnetze erfolgt überwiegend aus dem Haushalt des BMV.<sup>36)</sup> Dies führt dazu, daß die Durchführung geplanter Projekte angesichts der begrenzten Haushaltsmittel des Bundes und sich im Zeitverlauf ergebender Kostensteigerungen bei der Vorhabenrealisierung in Frage gestellt sein kann.<sup>37)</sup> Daher ist für einzelne Trassen eine Finanzierung durch privatwirtschaftliche Unternehmen geplant.<sup>38)</sup> Hierbei ist jedoch zu beachten, daß die Zahlung der Entgelte an die privaten Unternehmen, solange keine zweckgebundene Erhebung von Nutzungsgebühren erfolgt, weiterhin Mittel aus dem allgemeinen Haushalt erfordert und die Bereitschaft zur Finanzierung infolge der Unsicherheit über den Ausgang der Planungsverfahren eingeschränkt wird.<sup>39)</sup> Insgesamt ist bei der Finanzierung der großräumigen Verkehrsinfrastrukturnetze festzustellen, daß vorrangig die Verfügbarkeit öffentlicher Haushaltsmittel und die Entwicklung der Planungsverfahren die Durchführung determinieren und Aspekte der Kosten und Nutzen einer Vorhabenrealisierung insoweit vernachlässigt werden.

Der *Bau* der großräumigen Verkehrsinfrastrukturnetze wird nach Vergabe der zuständigen Behörden in den Ländern bzw. der DBAG von privaten Unternehmen gemäß der öffentlichen Vergabeverordnung (VOB) durchgeführt. Trotz des Erlasses von Verordnungen durch die EU, um eine europaweite Konkurrenz um öffentliche Aufträge zu initiieren, stammen die Auftragnehmer zumeist aus den Ländern der Auftraggeber.<sup>40)</sup> Dieser eingegrenzte Kreis der Konkurrenten um öffentliche Aufträge und die Organisation des Vergabeverfahrens, das eine öffentliche Bekanntmachung der Angebote und eine Erteilung des Auftrags zu Preisen vorsieht, die von der Vergabebehörde als angemessen angesehen werden, verstärken

35) Die Beschleunigungswirkung dieser Regelungen ist jedoch insbesondere dann nicht gegeben, wenn hierdurch zusätzliche gerichtliche Verfahren durchgeführt werden und – wie bei den Maßnahmengesetzen – angesichts der Zweifel an der Verfassungsmäßigkeit die Realisierung der Vorhaben gerichtlich verhindert werden kann, vgl. zu einem ersten Überblick über die Erwartungen an die bundesgerichtliche Rechtsprechung *Paetow, S.*, Rechtsprechung zum Verkehrswegeplanungsbeschleunigungsgesetz, in: Deutsches Verwaltungsblatt, Jg. 109 (1994), H. 2, S. 94ff.

36) Vgl. Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesminister für Verkehr, Bahnstrukturreform und Verkehrsfinanzierung, in: Internationales Verkehrswesen, Jg. 43 (1993), H. 11, S. 622ff., hier S. 624.

37) Dies zeigt die offenkundige Differenz zwischen dem erforderlichen Finanzaufwand zur Realisierung der Vorhaben des BVWP bis 2012 und den verfügbaren Mitteln innerhalb des Bundeshaushalts, vgl. o.V., Ministerium in Geldnot, in: Handelsblatt, Nr. 25, 3./4. 2. 1995, S. 4.

38) Vgl. zur Darstellung des dabei vorwiegend diskutierten Konzessionsverfahrens, das Planung und Grunderwerb durch den Bund, die Vergabe eines Finanzierungs- und Bauauftrages an ein privates Unternehmen und jährliche Mietzahlungen des Bundes für die Dauer der Konzession vorsieht, *Ostrowski, R.*, Neue Wege der Infrastrukturfinanzierung, in: Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, Jg. 64 (1993), H. 1, S. 49ff., hier S. 56. Vgl. zur Förderung privatwirtschaftlicher Finanzierungsmodelle durch die Europäische Union Kommission der Europäischen Gemeinschaften (Hrsg.), Die künftige Entwicklung der Gemeinsamen Verkehrspolitik. Globalkonzept einer Gemeinschaftsstrategie für eine auf Dauer tragbare Mobilität, in: EG-Bulletin, Jg. 26 (1993), Beilage 3, hier S. 35ff.

39) So wurde die Planung des ersten privatwirtschaftlich vorfinanzierten Projekts, der Bau der BAB A 60, wegen einer fehlenden Umweltverträglichkeitsprüfung vom zuständigen Oberverwaltungsgericht vorläufig aufgehoben, vgl. o.V., Rheinland-Pfalz prüft Revision, in: Handelsblatt, Nr. 3, 4. 1. 1995, S. 5.

40) Vgl. ausführlich und bewertend *Stolz, K.*, Das öffentliche Auftragswesen in der EG: Möglichkeiten und Grenzen einer Liberalisierung (= Europäisches Recht, Politik und Wirtschaft, Bd. 147), Baden-Baden 1991, S. 76ff.

Anreize zu einer Absprache zwischen den Auftragsbewerbern.<sup>41)</sup> Der daraus entstehende geringere Wettbewerbsdruck mindert jedoch die Wahrscheinlichkeit einer kosteneffizienten Leistungserstellung und des Bestrebens nach permanenten Verbesserungen der bestehenden Leistungsangebote.

Der *Betrieb* und die Wartung der Infrastruktur obliegt öffentlichen Einrichtungen bzw. der Fahrwegsparte der DBAG. Zunehmend werden hierbei Kommunikations- und Informationssysteme eingesetzt, die zu einer effektiveren Auslastung der bestehenden Trassen beitragen können.<sup>42)</sup> Aus ökonomischer Sicht stellt sich allerdings die Frage, ob angesichts des Fehlens einer unmittelbaren Konkurrenz ausreichende Anreize bei den zuständigen Einrichtungen vorhanden sind, diese technologischen Potentiale stets gemäß ihrer möglichen wirtschaftlichen Vorteilhaftigkeit einzusetzen.<sup>43)</sup> Fehlen solche Anreize, ist davon auszugehen, daß bei den verfügbaren Kapazitäten nicht genutzte Reserven existieren.

Insgesamt zeigt dieser kurze Überblick über die bestehende Organisation der großräumigen Verkehrsinfrastrukturbereitstellung, daß innerhalb des Gesamtnetzes relevante Kosten- und Nutzenaspekte nur unzureichend in die Entscheidungsfindung einbezogen werden.

- Die Netzplanung wird weitgehend von der Realisierung einzelner Vorhaben bestimmt.
- Bei der Entscheidung über Errichtung und Inbetriebnahme der Einzeltrassen werden in aufwendigen administrativen und gerichtlichen Verfahren vorrangig lokale Auswirkungen entlang einzelner Trassenabschnitte berücksichtigt, wobei die Verfahrensgestaltung kaum Anreize für die Beteiligten birgt, bei der Trassengestaltung die potentiellen Kosten und Nutzen zu beachten. Statt dessen erfolgen Infrastrukturmaßnahmen in Abhängigkeit ihrer faktischen Durchsetzbarkeit.
- Zugleich determiniert die Realisierbarkeit der Planung die Verteilung der Finanzmittel auf Einzelprojekte, während die Höhe der verfügbaren Mittel von der allgemeinen Haushaltslage abhängt.

Dies führt dazu, daß nicht die Trassen errichtet werden, die aufgrund bestehender Engpässe innerhalb des Netzes den größten Beitrag zu einer Verbesserung der Erreichbarkeit leisten können, sondern diejenigen, bei denen die lokalen Widerstände gering sind. Damit ist aber bei steigender Verkehrsnachfrage trotz des Ausbaus des großräumigen Verkehrsinfrastrukturnetzes mit erhöhten Staukosten zu rechnen, da an den Engpaßstellen, die den Verkehrsfluß des gesamten Netzes begrenzen, keine Änderungen vorgenommen werden.

41) Vgl. hierzu ausführlich *Finsinger, J.*, Die Ausschreibung, in: Jahrbuch für Sozialwissenschaft, Bd. 36 (1985), S. 302ff. Für die DBAG besteht bei Aufträgen oberhalb zwanzig Mio. DM die Möglichkeit, nachträglich mit dem Auftragnehmer zu verhandeln und somit Kostenreduktionen durchzusetzen, vgl. o.V., Die Deutsche Bahn kann nur bei Aufträgen oberhalb 20 Millionen DM nachverhandeln, in: Handelsblatt, Nr. 71, 10. 4. 1995, S. 9.

42) Vgl. exemplarisch *Zackor, H.*, Moderne Leittechnik für den Straßenverkehr, in: DVWG (Hrsg.), Stauprobleme im Verkehr, Ursachen und Lösungsansätze, Bergisch Gladbach 1994, S. 156ff., hier S. 158ff. und *Denkhaus, I.*, Verkehrsinformationssysteme, Wiesbaden 1995, S. 87ff.

43) Neben wirtschaftlichen Erwägungen können auch industriepolitische Ziele – Förderung einheimischer Elektronik- und Kommunikationsunternehmen – und Aspekte der Verkehrssicherheit von Bedeutung sein.

Die in den nachfolgenden Bau- und Betriebsphasen fehlenden Anreize zu einem kosten-effizienten Angebot und einer dynamischen Weiterentwicklung der Verfahren induzieren aufgrund des daraus folgenden hohen Finanzmittelbedarfs zur Realisierung und Erhaltung einzelner Trassen weitere Engpässe bei den Möglichkeiten zur effizienzorientierten Veränderung des großräumigen Verkehrsinfrastrukturangebotes.

Nachdem dargestellt wurde, inwieweit die institutionelle Struktur der bundesdeutschen Verkehrsinfrastrukturpolitik zur Entstehung der festzustellenden Symptome eines „Verkehrsinfarktes“ beiträgt, stellt sich im folgenden die Frage nach einer geeigneten Therapie zur Bekämpfung der Ursachen. Zunächst wird im nächsten Abschnitt danach gefragt, ob eine sog. „Radikalkur“, der Verzicht auf ein hoheitliches Verkehrsinfrastrukturangebot, zu einem effizienteren Resultat führt.

#### 4. Möglichkeiten und Grenzen einer „radikalen Therapie“ durch Markt und Wettbewerb

Angesichts der Effizienzdefizite der bestehenden hoheitlichen Bereitstellung großräumiger Verkehrsinfrastrukturnetze stellt sich die Frage, ob nicht ein rein privatwirtschaftliches Angebot über Markt und Wettbewerb realisiert werden könnte. Die Anwendung einer Marktallokation ermöglicht die Einbeziehung aller relevanten, lediglich individuell vorhandenen Informationen über Kosten und Nutzen in die Preisbildung, so daß über den Preis als Informations- und Koordinationsinstrument die Nutzung von Ressourcen – exakter: der Erwerb von Handlungs- und Verfügungsrechten – demjenigen ermöglicht wird, der hierbei den größten Nutzen verwirklichen kann.<sup>44)</sup> Dies bedeutet, daß großräumige Verkehrsinfrastrukturinvestitionen dort durchgeführt werden, wo für die Vorhabenträger der größte Überschuß der Erlöse aus dem Betrieb der Trasse über den zu zahlenden Preis für den Erwerb von Handlungs- und Verfügungsrechten, z.B. für Flächen oder Rechte zur Lärmemission zu erzielen ist. Als Funktion des Wettbewerbs ist die Selektion zwischen unterschiedlichen Anbietern gemäß dynamischer Effizienzkriterien anzusehen.<sup>45)</sup> Dies impliziert, daß nur diejenigen Anbieter großräumiger Verkehrsinfrastrukturtrassen sich im Zeitverlauf durchsetzen, die fortlaufend Verbesserungen ihrer Produktionsverfahren und Leistungsangebote entwickeln. Sind die Funktionen von Markt- und Wettbewerbsprozessen erfüllt, so ist von einer effizienten Bereitstellung auszugehen, auch wenn vorab keine konkreten Aussagen zu der angebotenen Infrastruktur möglich sind.

44) Handlungs- und Verfügungsrechte kennzeichnen die Rechte zum Erwerb, zur Nutzung und zur Veräußerung von Gütern, Diensten und Ansprüchen. Vgl. zu der Koordinationsfunktion des Marktes ausführlicher *Eickhof, N.*, Ordnungspolitische Ausnahmeregelungen. Zur normativen Theorie staatlicher Regulierungen und wettbewerbspolitischer Bereichsausnahmen (= Diskussionsbeiträge des Seminars für Wirtschafts- und Finanzpolitik der Ruhr-Universität Bochum, Nr. 20), Bochum 1992, S. 10.

45) Vgl. zu den Wettbewerbsfunktionen *Berkelova, M.*, Die Vollendung des europäischen Binnenverkehrsmarkts und Reformbedarf der deutschen Verkehrspolitik, dargestellt am Beispiel des Straßengüterverkehrs (= Beiträge zur Struktur- und Konjunkturforschung, Bd. 31), Bochum 1992, S. 119 sowie *Eickhof, N.*, a. a. O., S. 12.

Die Erfüllung dieser Funktionen ist dann nicht gegeben bzw. eingeschränkt, wenn die Transaktionskosten der Verfahren – Kosten zur Einführung von Koordinationsverfahren, der Ermittlung der Verfahrensbeteiligten, der Informationsbeschaffung für die Akteure, der Verhandlungsführung sowie zur Kontrolle und Sanktionierung von Vereinbarungen – die Nutzen einer Koordination für die einzelnen Akteure übersteigen.<sup>46)</sup> Verkehrsinfrastrukturnetze werden häufig als öffentliche Güter klassifiziert, bei denen ein Ausschluß von Nutzern, die kein Entgelt zahlen, aufgrund der hierzu notwendigen (Transaktions-)Kosten nicht durchgeführt wird. Die Ausschlußkosten sind allerdings mit der Möglichkeit zur Einführung elektronischer „Road-Pricing“-Verfahren gesunken.<sup>47)</sup> Angesichts der Unteilbarkeiten bei der Erstellung von Verkehrsinfrastrukturnetzen und der damit verbundenen Mindestgrößen ergeben sich bis zu der Kapazitätsgrenze kaum Grenzkosten beim Hinzutreten weiterer Nutzer, so daß infolge der Nichtrivalität unterhalb dieser Kapazitätsgrenze von einem sog. „Club- oder Vereinsgut“ ausgegangen werden kann. Zur Koordination solcher Güter besteht aber die Möglichkeit der effizienzorientierten Preisgestaltung.<sup>48)</sup>

Besonders hohe Transaktionskosten können beim Erwerb der notwendigen Flächen für die Bereitstellung großräumiger Verkehrsnetze entstehen. Da die Netzbildung Handlungs- und Verfügungsrechte an großräumig zusammenhängenden Flächen erfordert, bedingt dies Verhandlungen der Netzanbieter mit zahlreichen einzelnen Flächeninhabern. Sobald eine Trassenführung festgelegt ist und bereits Investitionen zum Erwerb und zur Aufbereitung einzelner Parzellen erfolgt sind, befinden sich die verbleibenden Flächeninhaber in einer für sie strategisch günstigen Lage, da sie um den Bedarf des Vorhabenträgers wissen, dieser jedoch nur über unzureichende Informationen verfügt, bei welcher monetären oder sonstigen Ausgleichsleistung ein weiterer Flächenerwerb möglich ist. Werden jedoch daraufhin die Verhandlungskosten für den Anbieter so hoch,<sup>49)</sup> daß sie die erwarteten Erträge aus der Vorhabenrealisierung übersteigen, unterbleibt die Bereitstellung großräumiger Verkehrsinfrastrukturnetze. Daher können hoheitliche Kompetenzen zur Enteignung als erforderlich angesehen werden, um Transaktionskosten einzusparen.

Staatliche Regelungen können zudem gerechtfertigt werden, wenn Auswirkungen der Verkehrsinfrastrukturbereitstellung, die nicht in private Verhandlungen einbezogen werden

46) Vgl. zu einer ausführlichen Analyse möglicher Tatbestände eines Markt- und Wettbewerbsversagens *Wink, R.*, Verkehrsinfrastrukturpolitik in der Marktwirtschaft. Eine institutionenökonomische Analyse (= Schriftenreihe des Rheinisch-Westfälischen Instituts für Wirtschaftsforschung, N. F., H. 59), Berlin 1995, S. 81 ff. Vgl. zur Kritik an der Verwendung des Transaktionskostenbegriffs als Kostengröße *Schneider, D.*, Betriebswirtschaftslehre, Band 1: Grundlagen, München u. a. O. 1993, S. 252 ff. Transaktionskosten werden im folgenden jedoch nicht als monetär meßbare Größe, sondern zum Vergleich notwendiger Maßnahmen bei Durchführung und Verzicht auf eine Koordination betrachtet.

47) Vgl. exemplarisch *Hau, T. D.*, Electronic Road Pricing – Developments in Hong Kong 1983 – 89, in: *Journal of Transport Economics and Policy*, Jg. 24 (1990), S. 203 ff. sowie *Frank, H.-J., Münch, R.*, Straßenbenutzungspreise gegen den Verkehrsinfarkt, in: *Frank, H.-J., Walter, N.* (Hrsg.), a. a. O., S. 369 ff.

48) Vgl. hierzu *Großketteler, H.*, Options- und Grenzkostenpreise für Kollektivgüter unterschiedlicher Art und Ordnung. Ein Beitrag zu den Bereitstellungs- und Finanzierungsregeln für öffentliche Leistungen, in: *Finanzarchiv*, Jg. 43 (1985), S. 211 ff., hier S. 239 ff. sowie *Cornes, R., Sandler, T.*, *The Theory of Externalities, Public Goods, and Club Goods*. Cambridge 1986, S. 191 ff.

49) Entsprechende Kosten können durch den Erwerb von Flächen an anderen Orten, um potentielle Alternativen aufzuzeigen, oder die Zahlung hoher Entschädigungssummen entstehen, vgl. zu möglichen taktischen Überlegungen allgemein *Krelle, W.*, Präferenz- und Entscheidungstheorie. Tübingen 1968, S. 323 ff.

können, nicht in Preisen zum Ausdruck kommen. Dies kann zum einen negativ etwa die zerschneidende Wirkung großräumiger Infrastrukturtrassen und damit verbundene Beeinträchtigungen der Stabilität von Ökosystemen betreffen, für die aufgrund der Transaktionskosten zur Definition und Zuweisung von Rechten keine individuell zuordenbaren Handlungs- und Verfügungsrechte existieren.<sup>50)</sup> Bei einem Fehlen staatlicher Maßnahmen werden diese Folgen nicht bei der Netzgestaltung berücksichtigt, und es findet eine Übernutzung der Umweltressourcen statt. Zum anderen werden, insbesondere mit Hinweis auf unzureichende Finanzierungssysteme, die zu einer Unterbewertung des evolutiven Potentials des Verkehrs führen, positive externe Effekte des Verkehrsinfrastrukturangebotes diskutiert, die vor allem als wachstums- und strukturpolitische Auswirkungen in höheren Grundstückswerten, höheren Handelsumsätzen und kostengünstigerem Einsatz von Produktionsfaktoren durch eine verbesserte großräumige Erreichbarkeit gesehen werden.<sup>51)</sup> Diese Auswirkungen werden aber über Märkte koordiniert, was auch in den Preisänderungen, die Verschiebungen der Knappheitsrelationen widerspiegeln, zum Ausdruck kommt. Ein Marktversagen liegt somit bezüglich dieser – pekuniären – „Externalitäten“ nicht vor.<sup>52)</sup>

Staatliche Eingriffe, weil kein funktionsfähiger Markt entstehen kann, sind somit zur Regelung des Flächenerwerbs und zur Einbeziehung negativer Umwelteffekte notwendig. Dieser Bedarf beschränkt sich aber auf die Phase der Netzplanung. Die anschließenden Phasen der Finanzierung, des Baus und des Betriebs weisen keine Marktversagenstatbestände auf, die eine staatliche Bereitstellung erfordern.<sup>53)</sup>

Ein Wettbewerbsversagen wird insbesondere auf die Existenz subadditiver Kostenfunktionen bei der Produktion zurückgeführt, die letztlich nur bei einem Angebot eines Produzenten ein effizientes Ergebnis ermöglichen.<sup>54)</sup> Ein staatlicher Handlungsbedarf ist zu konsta-

50) Vgl. hierzu detaillierter *Werbeck, N., Wink, R.*, a. a. O., S. 43ff.

51) Vgl. zu dieser Argumentation *Willeke, R.*, Nutzen des Verkehrs und der verschiedenen Verkehrsmittel, in: *Zeitschrift für Verkehrswissenschaft*, Jg. 63 (1992), H. 2, S. 137ff., hier S. 146ff.; *ders.*, Positive Externalitäten des Automobilverkehrs, a. a. O., S. 155ff. sowie *Aberle, G., Engel, M.*, Verkehrswegerechnung und Optimierung der Verkehrsinfrastrukturnutzung; Problemanalyse und Lösungsvorschläge vor dem Hintergrund der EG-Harmonisierungsbemühungen für den Straßen- und Eisenbahnverkehr (= Gießener Studien zur Transportwirtschaft und Kommunikation, Bd. 6), Hamburg 1992, S. 74ff.; vgl. zu möglichen Netzwerkexternalitäten des Infrastrukturangebotes *Gawel, E.*, Positive externe Nutzen des Automobilverkehrs – eine Schimäre?, in: *Zeitschrift für angewandte Umweltforschung*, Jg. 7 (1994), H. 2, S. 158ff., hier S. 161.

52) Staatliche Eingriffe zur Einbeziehung dieser Wirkungen würden diese funktionierenden Marktprozesse verzerren. Vgl. hierzu z. B. *Fonger, M.*, Gesamtwirtschaftlicher Effizienzvergleich alternativer Transportketten. Eine Analyse unter besonderer Berücksichtigung des multimodalen Verkehrs Schiene/Straße (= Beiträge aus dem Institut für Verkehrswissenschaft der Universität Münster, H. 132), Göttingen 1993, S. 44f.; vgl. zu einer Bewertung auch *Wink, R.*, Verkehrsinfrastrukturpolitik in der Marktwirtschaft, a. a. O., S. 105ff.

53) Eine Einbeziehung der negativen Umwelteffekte, die durch den Bau und Betrieb entstehen und über die Folgewirkungen der Netzplanung hinausgehen, in die privaten Kalküle der Anbieter von Verkehrsinfrastrukturleistungen ist über Instrumente der allgemeinen Umweltpolitik zu erreichen, die jedoch nichts an der privatwirtschaftlichen Leistungsbereitstellung über Märkte ändern – insbesondere Abgaben, Lizenzen, Haftungsregelungen, Ge- und Verbote. Vgl. ausführlicher *Wink, R.*, Verkehrsinfrastrukturpolitik in der Marktwirtschaft, a. a. O., S. 108ff.

54) Untersuchungen betreffend des Kostenverlaufs bei der Bereitstellung von Schieneninfrastrukturnetzen weisen vor allem auf sinkende Grenzkosten bei einer verstärkten Auslastung innerhalb des Netzes hin („Economies of Density“), aber auch auf Größenvorteile bis zu einer Netzgröße von 800 km, vgl. zu Übersichten über entsprechende Untersuchungen *Laaser, C.-F.*, Wettbewerb im Verkehrswesen. Eine Chance für eine Deregulierung in der Bundesrepublik (= Kieler Studien, Nr. 236), Tübingen 1991, S. 63ff. sowie *Brenck, A.*, Privatisierungsmodelle für die Deutsche Bundesbahn, in: *Allemeyer, W. et al.*, Privatisierung des Schienenverkehrs (= Beiträge aus dem Institut für Verkehrswissenschaft der Universität Münster, H. 130), Göttingen 1993, S. 37ff., hier S. 106f.

tieren, wenn eine Selektion zwischen Infrastrukturanbietern nicht gemäß dynamischer Effizienzkriterien erfolgt. Geht man davon aus, daß lediglich ein Anbieter kosteneffizient ein großräumiges Netz bereitstellen kann, ist von einem Wettbewerbsversagen auszugehen, falls dieser ein Anbieter nicht durch die Androhung von Marktanteilsverlusten zu einer effizienten Bereitstellung veranlaßt wird. Hierbei ist zu beachten, daß eine solche disziplinierende Wirkung ausgehen kann von

- einem potentiellen Wettbewerb, d. h. der Erwartung, daß ein weiterer Netzanbieter auftritt, wenn der etablierte Anbieter nicht effizient produziert, wobei diese Option durch den hohen Anteil spezifischer, bei einem Marktaustritt nicht durch Verkaufserlöse auszugleichender Investitionen („Irreversibilitäten“) beeinträchtigt sein kann;
- einem faktischen intramodalen Wettbewerb durch die Möglichkeit von Infrastrukturanachfragern zur räumlichen Umgehung eines Netzmonopolisten (z. B.: Transit von Deutschland nach Italien über Österreich anstatt der Schweiz führt zu Wettbewerb zwischen österreichischen und schweizerischen Anbietern) oder einer stärkeren Spezialisierung des Netzangebotes auf einzelne Nachfrager mit Wettbewerb im Randbereich zwischen den Nachfragegruppen (z. B. Anbieter für Güterverkehr und schnellen Personenverkehr, die in Randzeiten auch Kapazitäten für die jeweils andere Nachfragegruppe anbieten);
- einem faktischen intermodalen Wettbewerb (Straße-Schiene-Binnenschifffahrt-Flugzeug).<sup>55)</sup>

Sind trotz dieser Wettbewerbsoptionen monopolistische Handlungsweisen eines Netzanbieters zu erwarten, ist an Regulierungsformen im Rahmen der allgemeinen Wettbewerbspolitik („Mißbrauchsaufsicht“) oder Regelungen zur internen Regulierung unter Einbeziehung der Transportgesellschaften zu denken.<sup>56)</sup> Dieser Handlungsbedarf konzentriert sich auf die Betriebsphase, in der Vereinbarungen zwischen den Infrastrukturanbietern und den Nutzern zu treffen sind.

Eine Prüfung, inwieweit Markt und Wettbewerb zur Koordination individueller Interessen anzuwenden sind, kann sich nicht nur auf die Erfüllung ökonomischer Effizienzkriterien beschränken. Um tatsächlich zu einem handlungsfähigen politischen Konzept zu gelangen, sind auch allgemeine, gesellschaftlich akzeptierte normative Zielsetzungen zu beachten. Die Berücksichtigung solcher Anliegen kann nicht von Markt- und Wettbewerbsverfahren übernommen werden, da in diesen wertneutralen Prozessen keine Möglichkeit zur Einbeziehung nicht-monetarisierbarer Wertaussagen besteht.<sup>57)</sup> Beim Angebot großräumiger Verkehrsinfrastrukturnetze ist insbesondere das Verteilungsanliegen relevant, das auf der Basis des Art. 20 GG einen „gerechten“ Ausgleich der Versorgung mit Chancen und Gütern vorsieht. Dies kann absolut als Versorgung mit einem Mindestbedarf – hier: Möglichkeit zu

55) Vgl. *Brenck, A.*, a. a. O., S. 102f., der auf amerikanische Beispiele verweist, wo ein Wettbewerb zwischen Eisenbahngesellschaften auch ohne staatliche Regulierung funktioniert.

56) Vgl. zu einem Modell im Eisenbahnbereich, bei dem den Transportgesellschaften Eigentümerrechte an der Netzgesellschaft eingeräumt werden, ebenda, S. 147ff.

57) Vgl. zur Herleitung und Darstellung entsprechender Zielsetzungen am Beispiel der Umweltökonomie *Wink, R.*, Leitbilder der Umweltökonomie, in: *Junkernheinrich, M., Klemmer, P., Wagner, G. R.* (Hrsg.), a. a. O., S. 99ff.



einer „Mindestmobilität“ – oder relativ als Vermeidung zu ausgeprägter Divergenzen hinsichtlich des Versorgungsniveaus – hier: Vermeidung ausgeprägter Engpässe bei der Infrastrukturausstattung in einzelnen Regionen –<sup>58)</sup> verstanden werden. Bezogen auf die Bereitstellung großräumiger Infrastrukturnetze bedeutet dies, daß bei der Entscheidung über die Netzgestaltung auch Erwägungen einer regionalen Ausgewogenheit einzubeziehen sind, die die Abkoppelung ganzer Regionen von der Entwicklung in anderen Räumen verhindert. Diese Notwendigkeit betrifft jedoch unmittelbar nur die Netzplanungsphase, während bei den anderen Bereitstellungsphasen normative Zielsetzungen nur als Folge der Netzgestaltungsentscheidung relevant sind.

Insgesamt ist daher als Ergebnis dieses Abschnitts festzuhalten, daß eine „Radikalkur“, d.h. die ausschließliche Koordination der unterschiedlichen Interessen beim Angebot großräumiger Verkehrsinfrastruktur über Markt und Wettbewerb, nicht zu einem effizienten Resultat führt.

- Ein institutioneller Handlungsbedarf besteht vor allem in der Netzplanungsphase, um Transaktionskosten beim Flächenerwerb und der Koordination konkurrierender Ansprüche an Umweltgüter zu senken.
- Darüber hinaus sind in dieser Phase auch normative Gesellschaftsanliegen, die von Marktprozessen nicht zu koordinierende Maßnahmen zum Ausgleich unterschiedlicher infrastruktureller Potentiale zwischen Regionen implizieren, zu beachten.
- In der Betriebsphase kann es zudem in Einzelfällen zu Einschränkungen der Wettbewerbsfunktionen kommen, wenn ein einzelner Anbieter nicht durch potentielle, faktische intramodale oder faktische substitutiv-intermodale Konkurrenz zu effizienzorientiertem Verhalten diszipliniert wird.

Neben der Feststellung einer eingeschränkten Funktionserfüllung von Markt und Wettbewerb impliziert dieses Resultat zugleich, daß staatliche Eingriffe bei der großräumigen Infrastrukturbereitstellung in einem Maße, wie sie bislang durchgeführt werden und zu den Engpässen im Verkehrsinfrastrukturbereich beigetragen haben, nicht ökonomisch zu rechtfertigen sind. Abschließend werden Ansätze skizziert, wie dem verbleibenden institutionellen Regelungsbedarf effizienzorientiert begegnet werden kann.

## 5. Die institutionenökonomische Therapie im Bereich großräumiger Straßen- und Schienenverkehrsnetze

Betrachtet man die bisherigen institutionellen Regelungen zur Entscheidungsfindung im Bereich der großräumigen Netzplanung, ist festzustellen, daß zwar bundes-, teilweise europaweite Netzplanungen vorliegen, jedoch die Umsetzung vorrangig von der kleinräumigen Realisierung einzelner Trassen determiniert wird. Dabei werden bei diesen kleinräumigen Entscheidungen vornehmlich lokale Interessen berücksichtigt, die sich angesichts der

58) Vgl. hierzu *Klemmer, P.*, Regionalpolitik auf dem Prüfstand, Köln 1986, S. 54.

Freifahreranreize häufig auf eine Verhinderung der Vorhabenrealisierung in der unmittelbaren räumlichen Nähe beziehen. Überträgt man daher im Planungsbereich Entscheidungskompetenzen an lokale oder Landesinstitutionen, um dem Bedarf an transaktionskostensenkenden Eingriffen Folge zu leisten, ist davon auszugehen, daß nicht die Trassen realisiert werden, die innerhalb des gesamten Netzes die größten Vorteile auslösen. Werden hingegen die Kompetenzen bundes- oder europaweit agierender Institutionen zugewiesen, ist angesichts der Vielfalt notwendiger spezifischer Informationen über lokale Kosten und Nutzen bei zahlreichen Einzeltrassen zu erwarten, daß nur eine unzureichende Einbeziehung dieser Informationen erfolgen kann und Trassen verwirklicht werden, die vor Ort zu erheblichen Beeinträchtigungen der Anwohner führen. Es ist folglich ein Verfahren erforderlich, das sowohl die Durchsetzbarkeit großräumig vorteilhafter Einzeltrassen als auch die Berücksichtigung kleinräumiger Kosten und Nutzen ermöglicht.

Ein solches Verfahren wird dann von den einzelnen Akteuren nicht akzeptiert, wenn bereits absehbar ist, daß die Anwendung zu einer Verschlechterung der persönlichen Lebensumstände führt. Dies ist insbesondere der Fall, wenn großräumige Verkehrsinfrastrukturanlagen – vor allem Fernstraßen – grundsätzlich abgelehnt werden oder die geographische Lage die Vielfalt an alternativen Linienführungen in einzelnen Regionen entscheidend einschränkt. Ist daher davon auszugehen, daß ein allgemeiner Konsens über Verfahrensregeln innerhalb des großräumigen Netzes nicht zu erzielen ist, kann mit einer hypothetischen Übereinkunft über allgemeine Regeln argumentiert werden, die zustande käme, wenn niemand um die konkreten subjektiven Auswirkungen der Verfahrensregeln wüßte.<sup>59)</sup> Diese Regeln sind allgemein zu formulieren und für alle Beteiligten gleichermaßen zukünftig anzuwenden.<sup>60)</sup> Im Zuge der Regelanwendung ist zu erwarten, daß dieses Verfahren bei den Beteiligten auf zunehmende Akzeptanz stößt, wenn sich die gesamtwirtschaftliche Vorteilhaftigkeit dieses Vorgehens erweist. Zur exemplarischen Skizzierung eines solchen Verfahrens sollen nachfolgend einige Ansatzpunkte aufgezeigt werden.<sup>61)</sup>

- Bundesweit sind Kompetenzen zur Feststellung und Durchsetzung großräumig innerhalb eines Netzes vorteilhafter Trassen zu formulieren. Hierzu ist einem politisch unabhängigen autonomen Gremium die Aufgabe zu übertragen, Kriterien zur Feststellung der großräumigen Vorteilhaftigkeit, einschließlich der Verknüpfung und Gewichtung der Kriterien, zu formulieren, wobei Regelungen zur Kontrolle der Akzeptanz dieser Kriterien bei den Betroffenen einzuführen sind. Um diesem Gremium nicht zuviel Macht zuzuweisen, ist die Anwendung der Kriterien strikt von diesem Gremium zu trennen und einer – öffentlichen oder privaten Planungsorganisation – zu übertragen. Entsprechende

59) Übertragen auf die großräumige Verkehrsinfrastrukturplanung sähe dies Regeln vor, die entwickelt würden, wenn niemand wüßte, ob er bei Anwendung der Regeln von der verbesserten Erreichbarkeit einzelner Orte profitieren würde oder vorrangig als Anwohner mit negativen Konsequenzen zu rechnen hätte, vgl. hierzu allgemein *Buchanan, J. M.*, Die Grenzen der Freiheit. Zwischen Anarchie und Leviathan, (= Die Einheit der Gesellschaftswissenschaften, Bd. 38), Tübingen 1984, S. 132ff.; *Rawls, J.*, Eine Theorie der Gerechtigkeit, 5. Aufl., Frankfurt 1990, S. 159ff. sowie spezifisch zur Anwendung auf Umweltkonflikte *Werbeck, N.*, a. a. O., S. 195ff.

60) Vgl. *Hayek, F. A. v.*, Recht, Gesetzgebung und Freiheit, Bd. 3: Die Verfassung einer Gesellschaft freier Menschen, Landsberg am Lech 1981, S. 152.

61) Vgl. ausführlich zur Herleitung und Erläuterung dieses Konzepts *Wink, R.*, Verkehrsinfrastrukturpolitik in der Marktwirtschaft, a. a. O., S. 311ff.

Kriterien sind außer auf die Beurteilung der verbesserten Erreichbarkeit, etwa über erwartete Einnahmen aus Benutzungsgebühren, auch auf großräumige ökosystemare Folgen und Aspekte des regionalpolitischen Verteilungsanliegens zu beziehen. Die großräumigen Netzplanungsentscheidungen legen zunächst lediglich relevante Zielorte fest, die über kleinräumig zu bestimmende Trassenführungen zu erschließen sind.

- Um kleinräumig zu Entscheidungen über die Linienführung zu gelangen, sind auf lokaler oder Landesebene Verhandlungen zwischen dem Vorhabenträger und potentiell negativ Betroffenen zu führen.<sup>62)</sup> Wird aufgrund der Freifahreranreize keine Einigung erzielt, sind Letztentscheidungsrechte auf die Netzplanungsebene zu übertragen. Diese Rechte sehen die Formulierung von Regelungen hinsichtlich zu erfüllender Mindestanforderungen bei der Vorhabenrealisierung, z. B. Abstand zu Naturschutz- oder reinen Wohngebieten, und mindestens zu leistender Kompensationen vor, die bei keiner Einigung auf lokaler Ebene innerhalb einer bestimmten Frist umgesetzt werden. Dies kann Anreize bei den lokalen Akteuren auslösen, zu Verhandlungsergebnissen zu gelangen, die für alle Seiten Vorteile gegenüber den netzübergreifend festgelegten Regelungen implizieren. Den lokalen Akteuren ist zudem die Anrufung einer Gerichtsstanz zur Kontrolle der großräumigen Netzplanungsentscheidungen zu ermöglichen.

Für die Finanzierungs- und Bauphase wurde bereits festgestellt, daß keine Markt- und Wettbewerbsversagenstatbestände vorliegen, die staatliche Eingriffe rechtfertigen. Es ist daher daran zu denken, daß die Vorhabenträger einzelprojektbezogene Aufträge vergeben. Die Verbindung der Vorhabenrealisierung mit funktionsfähigen Märkten bietet insbesondere die Möglichkeit, die Planungsentscheidung einer effizienzorientierten Marktbewertung zu unterziehen. Zudem können etwa bei der Vorlage von Finanzierungsmodellen für einzelne, nicht in der Netzplanung enthaltene Trassen zusätzliche Informationen an die Netzplanungseinrichtungen geleitet werden. Bei der abschließenden Betriebsphase können hingegen Probleme auftreten, weil bei einer Auftragsvergabe angesichts des hohen Anteils irreversibler Investitionen lange Vertragsdauern erforderlich sein können, während der kein unmittelbarer Wettbewerbsdruck auf den Leistungsanbieter ausgeübt wird. Dies kann einerseits zur Ausnutzung einseitiger Informationsvorteile gegenüber dem Auftraggeber über Nachverhandlungen führen sowie andererseits zu monopolistischen Verhaltensweisen gegenüber den Infrastrukturnutzern.<sup>63)</sup> Hierbei sind jedoch die Möglichkeiten potentieller, faktisch-intra- und intermodaler Konkurrenz zu prüfen und zudem innerhalb der Vertragsgestaltung Maßnahmen zur Effizienzkontrolle der Auftragnehmer zu vereinbaren.

62) Bereits bei der heutigen Rechtslage wird von politischer Seite versucht, über monetäre Kompensationen eine Verzögerung durch potentiell negativ Betroffene zu verhindern, vgl. o.V., Streit um Eifelautobahn, in: Handelsblatt, Nr. 60, 24./25. 3. 1995, S. 5. Diese Ansätze sind in dem hier skizzierten Modell um nichtmonetär ausgerichtete Maßnahmen, z.B. Vorgaben zum Lärmschutz, zu ergänzen.

63) Vgl. zu ersterem *Klemmer, P., Karl, H.*, Volkswirtschaftliche Effekte privatwirtschaftlich organisierter öffentlicher Investitionen im Bereich der Abwasserentsorgung, Witten 1994 sowie zu letzterem *Hedderich, A.*, Zwischen Effizienz und Diskriminierung: Ökonomische Analyse der Laufzeit von Trassennutzungsverträgen, in: Internationales Verkehrswesen, Jg. 46 (1994), H. 9, S. 477ff.

## 6. Schlußbemerkungen

Die abschließend skizzierten Ansätze sollen lediglich aufzeigen, welche Schritte bei einer institutionellen Reform der Bereitstellung großräumiger Verkehrsinfrastrukturnetze zu berücksichtigen sind. Zentrales Anliegen dieses Beitrags war es vor allem, die Bedeutung der institutionellen Gestaltung für die Effizienz des Infrastrukturangebotes zu verdeutlichen und zu untersuchen, inwieweit die bestehende Organisation der Verkehrsinfrastrukturbereitstellung zu den häufig beklagten Engpässen auf bundesdeutschen Straßen und Schienen beiträgt. Zudem ist zu unterstreichen, daß die Effizienzpotentiale von Markt und Wettbewerb bei der Bereitstellung großräumiger Verkehrsinfrastrukturnetze viel stärker genutzt werden können, insbesondere wenn die Desintegration der einzelnen Bereitstellungsphasen Planung, Finanzierung, Bau und Betrieb forciert wird.

### Abstract

One reason for the frequently predicted collapse of German traffic system can be seen in the institutional rules for creating the nation-wide infrastructure. The competent authorities pay more attention to the local – mainly negative – effects than to the nation-wide positive net effects of traffic infrastructure and the rules of the decision processes neglect incentives for an efficiency-oriented behaviour of the relevant actors. The application of market and competition which can lead to more efficient coordination processes is restricted because of high transaction costs for realizing the traffic infrastructure planning. Therefore there are proposals to desintegrate the different functions to create traffic infrastructure nets, to leave the decisions for financing, erecting and operating the infrastructure to market and competition processes and to introduce a generally accepted institutional framework for planning the net which assign ultimate competences to a nation-wide acting council being obliged by control mechanisms to consider local effects.

Das Infrastrukturunternehmen der DBAG:  
Monopolistischer Gigant oder  
Partner für alle Schienenverkehrsbetreiber?

VON GÜNTER BEUERMANN UND JÜRGEN SCHNEIDER, KÖLN

## 1. Einleitung

Der Schienenverkehr in der Bundesrepublik Deutschland befindet sich zur Zeit in einem gewaltigen Reformierungsprozeß. Ziel ist es, den Schienenverkehr zu einer attraktiven Alternative im Verbund der Verkehrsträger zu machen, der die an ihn gestellten Anforderungen in Zukunft ökologisch und ökonomisch sinnvoll erfüllen kann. Zur Umsetzung dieses Ziels wurde eine umfassende Reform der bisherigen Strukturen des deutschen Eisenbahnverkehrs eingeleitet. Die Reform wurde in der vorliegenden Art und Weise zunächst von der Regierungskommission Bundesbahn vorgeschlagen, am 15. 07. 1992 von der Bundesregierung durch einen Grundsatzbeschuß vorläufig bestätigt und durch Verabschiedung des Gesetzes zur Neuordnung des Eisenbahnwesens (ENeuOG) zum 1. 01. 1994 endgültig umgesetzt.<sup>1)</sup>

Teil der Reform ist unter anderem die organisatorische und rechnerische Trennung der Bereiche «Fahrweg» und «Betrieb». Mit diesem Schritt zu einer institutionell festgelegten, eigenständigen Infrastrukturgesellschaft, die überdies nach betriebswirtschaftlichen Kriterien zu führen ist, betritt die Bundesrepublik Deutschland Neuland.<sup>2)</sup> Erstmals in der Geschichte der deutschen Eisenbahnen ist die Benutzung des Fahrwegs nicht mehr kostenfrei möglich, vielmehr müssen die Verkehrsbetreiber mit dem Fahrwegunternehmen über die Benutzungsmodalitäten in Verhandlung treten. Gleichzeitig ist die Errichtung der rechtlich und organisatorisch selbständigen Infrastrukturgesellschaft, die später in eine «Fahrweg AG» zu überführen ist, Ansatzpunkt für vielfältige Kritik.<sup>3)</sup>

## Anschrift der Verfasser:

Prof. Dr. Günter Beuermann, Dr. Jürgen Schneider  
Lehrstuhl für allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Universität zu Köln  
Universitätsstraße 77  
50937 Köln

1) Zur offiziellen Zielsetzung: Krause (1992), S. 63, Wissmann (1993), S. 2; zu dem Gutachten der Regierungskommission Bundesbahn: RKB (1991); zu dem Grundsatzbeschuß der Bundesregierung vom 15. 02. 1992: o. V. (1992); zum Eisenbahnneuordnungsgesetz: ENeuOG.

2) Zur betriebswirtschaftlich orientierten Führung der Infrastrukturgesellschaft: ENeuOG a, S. B0/3, außerdem: Wissmann (1993), S. 2, Krause (1992), S. 63.

3) Zur organisatorisch und rechnerischen Trennung: ENeuOG, Art. 2, § 25, Satz 1. Zur Errichtung einer Fahrweg AG, ENeuOG, Art. 2, § 2, Abs. 1 und 2.

Die Kritiker berufen sich dabei regelmäßig entweder auf wettbewerbstheoretische oder/und auf wirtschaftspolitische Probleme, die ihrer Meinung nach durch die besondere Stellung des Infrastrukturunternehmens hervorgerufen werden.

So untersuchen *Aberle/Hedderich* in einer Abhandlung, wie ein diskriminierungsfreier Zugang zur Infrastruktur ermöglicht werden kann und welche Gefahren für die Schienenverkehrsbetreiber drohen.<sup>4)</sup> Ausgangspunkt der Untersuchung ist ein Modell des «Marktes für Fahrweg»,<sup>5)</sup> auf dem sich ein monopolistischer Infrastrukturbetreiber und mehrere Verkehrsbetreiber gegenüberstehen.<sup>6)</sup> Die Gefahr zur Ausnutzung von Monopolmacht auf seiten des Infrastrukturunternehmens durch die Bevorzugung der DBAG-eigenen Betriebsparten bei der Trassenvergabe und durch die Berechnung zu hoher Trassenentgelte wird letztlich als groß eingestuft. Aus diesem Grund empfehlen die Autoren unter anderem lediglich eine gesamtwirtschaftliche Zielsetzung des Infrastrukturunternehmens und keineswegs eine betriebswirtschaftliche.<sup>7)</sup>

Eine ähnlich skeptische Sicht bei der Beurteilung des Infrastrukturzuganges vertreten *Aberle/Brenner* bei der kartellrechtlichen und ökonomischen Untersuchung des Trassenpreissystems des Infrastrukturunternehmens der Deutschen Bahn AG.<sup>8)</sup> Grundlage der Untersuchung ist wiederum das bereits bei *Aberle/Hedderich* verwendete Marktmodell, bei welchem einem monopolistischen Netzanbieter unternehmensinterne und -externe Netznachfrager (Verkehrsbetreiber) gegenüberstehen. Die Potentiale zur Diskriminierung der verschiedenen Verkehrsbetreiber durch das Trassenpreissystem werden auch hier als groß eingestuft, was letztlich auf die monopolistische Marktstruktur zurückgeführt wird. Besonders hingewiesen wird auf die Möglichkeit zur Bevorzugung der DBAG-eigenen Verkehrsbetreiber. Neben berechtigter Kritik an dem gefundenen Trassenpreissystem – die sich jedoch in erster Linie auf betriebswirtschaftliche bzw. preispolitische Überlegungen stützt – wird bereits in der Einleitung darauf hingewiesen, daß aufgrund des großen Diskriminierungspotentials eine kartellrechtliche Beobachtung des Einsatzes des Trassenpreissystems unbedingt erforderlich sei.<sup>9)</sup>

Zusammenfassend vermitteln beide Beiträge den Eindruck, daß die Funktionstüchtigkeit eines weitgehend deregulierten Marktes für Fahrweg bezweifelt wird, die Schlußfolgerungen muten sogar zum Teil wie deutliche Rückschritte im Vergleich zu den Abschnitten des Gesetzgebers an.

4) Als «Schienenverkehrsbetreiber» werden dabei alle Unternehmen bezeichnet, die auf der Infrastruktur mit Schienenfahrzeugen Beförderungsleistungen im Personen- oder Güterverkehr anbieten. Dazu werden in Zukunft gehören: Die Schienenverkehrsbetreibersparten der DBAG, Nicht-bundeseigene Eisenbahnen, Speditionen, ausländische Eisenbahngesellschaften und Dritte.

5) Als «Markt für Fahrweg» wird im folgenden der gedankliche Ort angesehen, auf dem der Kauf und der Verkauf von Trassen stattfindet. Als «Trasse» wird dabei das Recht zur Befahrung von Schieneninfrastruktur unter bestimmten Bedingungen bezeichnet. Unberücksichtigt bleiben sonstige Leistungen, die ebenfalls auf dem Markt für Fahrweg gehandelt werden, wie bspw. Dienstleistungen im Bereich der Bahnhöfe, elektrische Traktionsenergie oder Verkehrslenkungsleistungen.

6) Vgl.: *Aberle; Hedderich* (1993), S. 15.

7) Vgl.: *Aberle; Hedderich* (1993), S. 24. Zu einer ausführlicheren Würdigung der genannten Quelle vgl. außerdem: *Schneider* (1995), S. 51 ff.

8) Vgl.: *Aberle; Brenner* (1994).

9) Vgl.: *Aberle; Brenner* (1994), S. 705.

Zu einem ähnlichen Ergebnis, jedoch anders begründet, kommt *Heimerl*. Er weist darauf hin, daß die Schieneninfrastruktur ein wichtiges strukturpolitisches Instrument darstellt und daß der strategisch-politische Einfluß der Politik unbedingt erhalten werden muß, um nicht auf das „Instrument Infrastruktur“ als Raumordnungs-, Wirtschafts-, Gesellschafts- und Umweltpolitik verzichten zu müssen.<sup>10)</sup> Aus diesem Grund hält er eine ausschließlich nach betriebswirtschaftlichen Kriterien geführte Infrastrukturgesellschaft für nicht tragbar.

Dieser knappe Überblick über die Ansatzpunkte der Kritik an einem betriebswirtschaftlich geführten Infrastrukturunternehmen reicht aus, um die Notwendigkeit zu verdeutlichen, sich näher mit den vorgetragenen Vorwürfen zu beschäftigen.

Ansatzpunkt der Kritik in allen Beiträgen ist der Umstand, daß das Infrastrukturunternehmen de facto einziger Anbieter von Fahrweg auf dem Markt ist und deshalb bei einer betriebswirtschaftlichen Führung Möglichkeiten zur Ausnutzung von Monopolmacht bestehen. Unter „Ausübung von Monopolmacht“ wird dabei vor allem die Reduzierung der Angebotsmenge gegen das wirtschaftliche Interesse der Verkehrsbetreiber und die Verteuerung des Angebotes an Infrastruktur durch mangelndes Kostenbewußtsein bei dem Infrastrukturunternehmen verstanden.

Regelmäßig außer acht gelassen wird von den Kritikern jedoch eine umfassende Analyse des institutionellen Rahmens, der durch das ENeuOG gestaltet wurde und der gemäß den Erkenntnissen der «Neuen Institutionenökonomik» erheblichen Einfluß auf das Verhalten der Marktteilnehmer ausübt.

Darüber hinaus wird zwar stets die Struktur des Marktes für Fahrweg untersucht, jedoch wird nicht auf die Stellung dieses Marktes im Gesamtgefüge des Verkehrsmarktes hingewiesen. Durch eine Erweiterung des Betrachtungsrahmens um diese beiden Aspekte ergeben sich jedoch grundlegend andere Bewertungen der gefundenen Regelungen im ENeuOG und damit auch der Monopolstellung des Infrastrukturunternehmens auf dem Markt.

Im Rahmen des vorliegenden Beitrages wird zunächst die Stellung des Marktes für Fahrweg im Gesamtgefüge des Verkehrsmarktes dargestellt. Im Anschluß daran werden einige Überlegungen zu der Frage, ob das Infrastrukturunternehmen überhaupt ein natürliches Monopol innehält und durch welche Disziplinierungsanreize das Verhalten beeinflusst werden könnte, in die Diskussion gestellt. Anhand dieser Überlegungen kann eine neuerliche Bewertung der gefundenen Regelungen durchgeführt werden.

## 2. Die Einbindung des Marktes für Fahrweg in den Verkehrsmarkt

An dieser Stelle ist nicht der Raum, um umfassend die Strukturen des durch das ENeuOG neu eingerichteten Marktes für Fahrweg zu beschreiben.<sup>11)</sup> Daher wird der von *Aberle/Hedderich* und *Aberle/Brenner* bereits eingeführten Vereinfachung gefolgt, den Markt für Fahrweg auf die Vermietung von Trassen an Schienenverkehrsbetreiber zu reduzieren.

10) Vgl.: *Heimerl* (1993), S. 326.

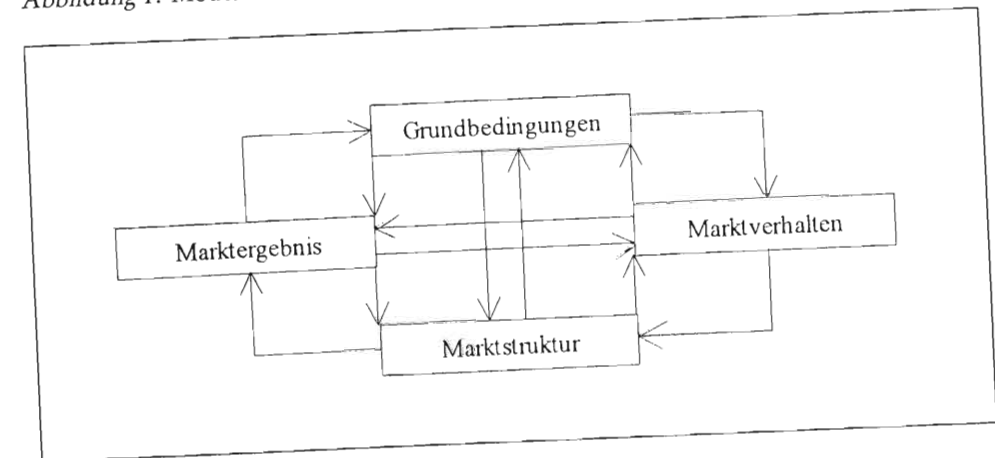
11) Vgl. dazu: *Schneider* (1995), S. 79 ff.

Unter einer Fahrplantrasse oder kurz «Trasse» wird dabei die Berechtigung verstanden, „(...) einen bestimmten Streckenabschnitt während einer bestimmten Zeit, mit bestimmten Zwischenhalten, auf bestimmten Fahrstraßen mit einem Zug bestimmter Zugart, -gattung, und vorgegebener Geschwindigkeit, maximaler(m) Länge und Gewicht, gebildet aus zugelassenen Fahrzeugen mit bestimmter Mindestausstattung zu befahren. Eine Fahrplantrasse setzt voraus, daß im Bildfahrplan die Zeit-Weg-Linie untergebracht werden kann.“<sup>12)</sup>

Hintergrund einer eingehenden Analyse eines Marktes sind vor allem die in der Theorie erarbeiteten und ausführlich dargestellten Zusammenhänge zwischen den sog. Grundbedingungen, der Marktstruktur, dem Verhalten der Marktteilnehmer und dem Marktergebnis, auf deren ausführliche Darstellung hier verzichtet werden kann.<sup>13)</sup> Im Rahmen einer Marktanalyse ist vor allem von Bedeutung, daß die Abgrenzung des relevanten Marktes zutreffend gelingt, denn sonst werden die Prognosen über das zu erwartende Verhalten der Marktteilnehmer und das zu erwartende Marktergebnis nicht gelingen.

Dabei darf nicht außer acht bleiben, daß das Verhalten der Marktteilnehmer nicht nur von der Marktstruktur beeinflusst wird, sondern auch von dem erzielten Marktergebnis, was die Marktteilnehmer dann wiederum dazu veranlassen kann, Einfluß auf die Marktstruktur und die Grundbedingungen zu nehmen. Zusammenfassend ergeben sich die in Abb. 1 dargestellten Beziehungen:<sup>14)</sup>

Abbildung 1: Modell der Markt- und Wettbewerbstheorie



12) Zitat aus einer internen, unveröffentlichten Unterlage der DBAG.

13) Vgl. beispielhaft: *Mason* (1957), *Bain* (1956), *Buchs* (1987). Die Grundbedingungen wurden erst später in die Analyse einbezogen, um so dem Umstand Rechnung zu tragen, daß auch institutionelle, politische, soziale und andere Umstände die Marktprozesse beeinflussen können, vgl.: *Buchs* (1987), S. 17, *Hoppmann* (1974), S. 11, *Kaufer* (1980), S. 9.

14) Vgl. zu einer ausführlichen Beschreibung dieser Beziehung zum Beispiel: *Schneider* (1995), S. 72 ff.

## 2.1 Der Markt für Fahrweg

## 2.1.1 Die Angebotsseite des Marktes für Fahrweg

Art. 2, § 1, Abs. 1 des ENeuOG schreibt vor, daß alle Anlagen, die zum Betreiben der Eisenbahninfrastruktur notwendig sind, auf die DBAG zu übertragen sind. Das Infrastrukturunternehmen der DBAG wird somit per Gesetz de facto zum einzigen Anbieter von Schieneninfrastruktur in der Bundesrepublik Deutschland. Es verfügt über ca. 40.800 km Streckenlänge. Nicht berücksichtigt werden die Fahrwege der NE-Unternehmen, da diese in der Regel regional begrenzt sind und kaum als Konkurrenz in Frage kommen.<sup>15)</sup> Demzufolge steht das Infrastrukturunternehmen der DBAG den Nachfragern nach Trassen zunächst alleine gegenüber.

## 2.1.2 Die Nachfrageseite des Marktes für Fahrweg

Nachfrager nach Trassen bzw. Fahrweg werden die oben bereits angeführten Schienenverkehrsbetreiber sein. Dabei wird an dieser Stelle keine Prognose darüber abgegeben, wie schnell auch andere Verkehrsanbieter außer den DBAG-eigenen Betreibersparten auf das Netz drängen werden.

Den weiteren Untersuchungen vorangestellt sei folgender Hinweis: Auf dem Markt für Fahrweg spielt die Endnachfrage nach Güter- und Personenverkehrsleistungen im Grunde noch keine Rolle. Vielmehr wird auf diesem Markt von den oben vorgestellten Marktteilnehmern erst das Angebot erstellt, welches danach den Verkehrsnachfragern auf dem Verkehrsmarkt in Konkurrenz zu den anderen Verkehrsträgern präsentiert wird. Dementsprechend stehen sich Fahrwegunternehmen und Schienenverkehrsbetreiber auf dem Markt für Fahrweg zunächst als Anbieter und Nachfrager gegenüber, während sie auf dem nun zu beschreibenden Verkehrsmarkt gemeinsam das Angebot stellen.

## 2.2 Der Verkehrsmarkt

Der „Verkehrsmarkt“ ist der gedankliche Ort, auf dem das gesamte Angebot an und die gesamte Nachfrage nach Verkehrsleistungen zusammentreffen.<sup>16)</sup> Dieser Markt wird im Rahmen unterschiedlicher Untersuchungen in verschiedene Teilmärkte aufgespalten. Ein weit verbreitetes Kriterium, welchem auch in dieser Untersuchung gefolgt wird, ist das der Verkehrsträger. Im allgemeinen wird unterteilt in die Verkehrsträger Straße, Schiene, Wasser und Luft. Dementsprechend kann von einem Straßen-, Schienen-, Wasser- und Luftverkehrsmarkt gesprochen werden, die alle zusammen den Verkehrsmarkt bilden. Die Dienstleistungsangebote der Unternehmen auf dem Verkehrsmarkt treten dabei nicht selten verkehrsträgerübergreifend in Konkurrenz zueinander. So zeichnen sich bspw. im Personenfernverkehr auf einigen Relationen die Angebote des Luftverkehrs und des Schienenverkehrs durch starke Substituierbarkeit aus. Dementsprechend konkurrieren Luft- und Schienenverkehrsunternehmen dort um die Gunst der Passagiere. Auch im Güterfernver-

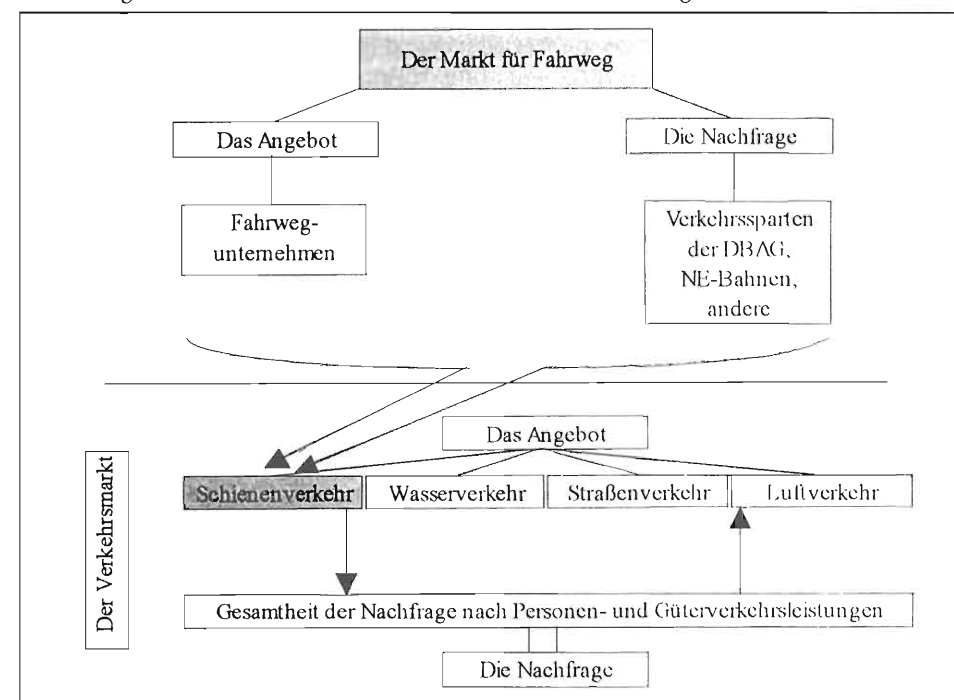
15) Vgl.: Verkehr in Zahlen (1993), S. 51 und 63.

16) Diese Definition ist in der Literatur weitgehend unumstritten, vgl.: Laaser (1991), S. 5 ff., Ilgmann; Miethner (1992), S. 203 ff., EG-Kommission (1992).

kehr ist der Schienenverkehr starker Konkurrenz ausgesetzt, die hier allerdings in erster Linie vom Straßenverkehr ausgeht. Die Qualität der Schienenverkehrsleistungen wird dabei entscheidend sein für den Erfolg der Strukturreform.

Die Schienenverkehrsleistungen, die auf dem Verkehrsmarkt angeboten werden, werden auf dem oben beschriebenen Markt für Fahrweg erstellt; demnach entscheidet sich auf dem Markt für Fahrweg, ob der Schienenverkehr intermodal konkurrenzfähig ist oder nicht, ob es den Marktakteuren gelingen wird, auf Dauer konkurrenzfähige Produkte im Vergleich zum Luft-, Straßen- und Wasserverkehr aufzubauen. Dazu ist es notwendig, daß die Akteure auf dem Markt für Fahrweg, nämlich das Infrastrukturunternehmen und die Schienenverkehrsbetreiber, an einem Strang ziehen. Insgesamt können nur beide Seiten des Marktes für Fahrweg auf Dauer im intermodalen Wettbewerb bestehen oder anders herum gewendet, weder das Infrastrukturunternehmen noch die Betreibergesellschaften sind für sich genommen überlebensfähig. Insofern sind Trassenanbieter und Trassennachfrager nach *Albach* eine «strategische Familie». *Albach* bezeichnet als «strategische Familie» solche Unternehmen, „(...) deren Erfolg am Markt entscheidend voneinander abhängig ist und deren Strategien komplementär sind“.<sup>17)</sup> Die Konstellation auf den Märkten kann wie folgt dargestellt werden:

Abbildung 2: Die besondere Funktion des Marktes für Fahrweg auf dem Verkehrsmarkt



17) Zitat: *Albach* (1992), S. 665.

Die Herausstellung der Bedeutung des Marktergebnisses auf dem Markt für Fahrweg läßt Zweifel aufkommen, ob leichtfertig von einem Monopolunternehmen «Fahrweg» ausgegangen werden darf, welches lediglich seinen eigenen Nutzen zu maximieren versucht. Diese Verhaltensweise würde nämlich auf Dauer sowohl das eigene Überleben als auch das der Schienenverkehrsbetreiber gefährden. Es kann nur dann ein nach betriebswirtschaftlichen Kriterien erfolgreiches Fahrwegunternehmen geben, wenn auch die Verkehrsbetreiber erfolgreich sind. Eine Übervorteilung der Verkehrsbetreiber durch die Ausnutzung von Monopolmacht wäre allein aufgrund dieser Konstellation nicht im Interesse des Fahrwegunternehmens.

Fraglich ist lediglich, ob die Akteure auf dem Markt für Fahrweg – insbesondere das Infrastrukturunternehmen – sich in der notwendigen Weise verhalten werden. Um hierüber eine Prognose abgeben zu können, muß zunächst überprüft werden, ob das Infrastrukturunternehmen tatsächlich ein natürliches Monopol innehat und wie stark die Anreize zur Verhaltensdisziplinierung auf dem Markt sind.

### 3. Mögliche Disziplinierungsanreize für das Verhalten des Infrastrukturunternehmens

In der neoklassischen Theorie führt die Existenz von nur einem Unternehmen auf der Angebotsseite eines Marktes leicht zur Ausnutzung von Monopolmacht, die sich dann – vereinfacht dargestellt – in niedrigeren Angebotsmengen zu höheren Preisen im Vergleich zu dem auf einem «Konkurrenzmarkt» zustandekommenden Pareto-Optimum widerspiegelt.<sup>18)</sup>

In neueren Ausführungen zur Theorie des natürlichen Monopols wird mit dem Begriff «natürliches Monopol» ein Effizienzzustand beschrieben. Entscheidendes Kriterium zur Abgrenzung natürlicher Monopole ist die «Subadditivität» der Kostenfunktion.<sup>19)</sup> Baumol et al. definieren wie folgt: „An industry is said to be a natural monopoly if, over the entire range of outputs, the firms' cost function is subadditive.“<sup>20)</sup> Unter Subadditivität wird der Umstand verstanden, daß ein einziges Unternehmen in der Lage ist, den Markt zu niedrigeren kostendeckenden Preisen zu versorgen, als dies zwei oder mehrere Unternehmen könnten, welche zu denselben Bedingungen Zugang zu derselben Technologie haben wie der Monopolist.<sup>21)</sup>

In der Übertragung auf den Markt für Fahrweg bedeutet dies, daß das Infrastrukturunternehmen in der Lage sein müßte, das gesamte Netz zu niedrigeren Kosten betreiben zu können, als dies zwei oder mehr Unternehmen könnten. Diese Annahme erscheint bereits unter Plausibilitäts Gesichtspunkten fraglich. Es ist nicht einzusehen, warum das Betreiben einer Strecke bspw. in Niedersachsen Auswirkungen auf die Kosten des Betriebes einer Strecke

18) Zur traditionellen Sicht, bei der ein natürliches Monopol durch steigende Skalenerträge definiert wurde, vgl.: Scherer (1980), S. 81, Schumann (1987), S. 114, Kaufer (1980), S. 58 ff.

19) Vgl.: Baumol et al. (1988), S. 17, Windisch (1987), S. 43.

20) Baumol et al. (1988), S. 17.

21) So auch: Windisch (1987), S. 43, Laaser (1991), S. 59.

in Bayern haben sollte. Im Gegenteil wird es eher so sein, daß regional ansässige Netzbetreiber schlanker, schneller, marktnäher und kostengünstiger arbeiten würden als ein einziger großer Netzbetreiber. Wird dieser Umstand zunächst einmal anerkannt, stellt das gesamte Netz kein natürliches Monopol dar. Diese Feststellung wird in der Realität noch untermauert, wenn bedacht wird, daß das Infrastrukturunternehmen kein Ein-Produkt-Unternehmen darstellt, sondern ein Mehr-Produkt-Unternehmen.<sup>22)</sup> In diesem Fall müssen für die Existenz eines natürlichen Monopols zusätzlich zu der Subadditivität der einzelnen produktbezogenen Kostenfunktionen noch Verbundvorteile bei der Produktion hinzukommen, so daß die Gesamtkostenfunktion des Unternehmens subadditiv ist.<sup>23)</sup> Es kann leicht gezeigt werden, daß spätestens dann das Infrastrukturunternehmen der DBAG kein natürliches Monopol mehr besitzt.

Das oben kurz erwähnte Beispiel des Betriebes einer Strecke bzw. einer Relation als Verbindung zweier Punkte in Bayern bzw. in Niedersachsen erfolgte nicht zufällig. Am Beispiel derartiger Strecken kann gezeigt werden, daß es sich dabei um ganz unterschiedliche Produkte handelt, daß völlig andere Kunden angesprochen werden und demnach die Rede von zwei unabhängigen Märkten ist. In dieser Weise könnte die Betrachtung auf alle Relationen ausgedehnt werden. Ergebnis ist, daß jede Relation für sich genommen als Markt zu behandeln ist. Zum Beispiel stellt die Relation Köln-Frankfurt einen in sich geschlossenen Markt dar, der sich durch bestimmte verkehrsträgerspezifische Angebote und Nachfragebedürfnisse auszeichnet, die sich in dieser Weise möglicherweise nirgendwo wiederholen.

Wenn sich also eine Relation offensichtlich durch individuelle Nachfrage- und Angebotsbesonderheiten auszeichnet, könnte sie als in sich geschlossener bzw. «relevanter» Markt in eine Marktanalyse aufgenommen werden. Nur die auf einer bestimmten Relation herrschenden Besonderheiten sind für den Verkauf der Trasse entscheidend. Wird diese Betrachtung der Relation als relevantem Markt akzeptiert, muß die Frage nach einem natürlichen Monopol auf dem «Markt» neu gestellt werden. «Markt» ist nämlich dann nur noch die Relation. Fraglich ist demnach zunächst auch nur noch, ob der Eigentümer einer Strecke auf einer bestimmten Relation ein natürliches Monopol besitzt oder nicht. Dazu müßte ein Infrastrukturunternehmen eine Strecke auf dieser Relation kostengünstiger betreiben können als dies zwei oder mehr Infrastrukturanbieter könnten. Davon muß ausgegangen werden. Starkes Indiz für diese Behauptung ist der Umstand, daß das eingessene Unternehmen durch die Existenz sehr hoher fixer und geringer variabler Kosten mit stark sinkenden Durchschnittskosten arbeitet und dadurch einen Markteintritt neuer Anbieter auf der gleichen Relation erheblich behindern kann. Ganz abgesehen davon, daß es in der Praxis undenkbar ist, daß zwei Netzbetreiber auf der gleichen Relation zwei konkurrierende Strecken nebeneinander errichten würden. Demnach würde die bestehende Gleisverbindung zweier Punkte ein natürliches Monopol darstellen, zumindest solange die Kapazitätsgrenzen der bestehenden Strecke noch nicht erreicht sind.

22) Weitere Produkte, die das Infrastrukturunternehmen zusätzlich zu den Trassen anbietet, sind die Verkehrslenkung, die Verkehrssicherung, die Fahrplanplanung und die Bereitstellung von elektrischer Traktionsenergie.

23) Vgl. ausführlich: Schneider (1995), S. 99 ff. und die dort angegebene Literatur.

Durch die leichte Abgrenzbarkeit der Strecken als Verbindungen auf bestimmten Relationen, die als in sich geschlossene Märkte zu begreifen sind, tritt ein erheblicher Mangel der gefundenen Regelungen im ENeuOG zu Tage, der sich auf den möglichen Markteintritt DBAG-fremder Netzbetreiber bezieht und hier als Einschub kurz dargestellt werden soll.

– Im Rahmen des Bundesschienenwegeausbaugesetzes (SchWAbG) wurde festgeschrieben, daß der Bund Investitionen in die Schienenwege von Eisenbahnen des Bundes finanzieren kann.<sup>24)</sup> Ausschlaggebend für den Bau der Schienenwege ist der Bedarfsplan. Die Aufnahme einer Baumaßnahme in den Bedarfsplan erfolgt entweder auf Antrag einer Eisenbahngesellschaft oder aufgrund eines bestehenden öffentlichen Interesses.<sup>25)</sup> Bauvorhaben, die einmal in den Bedarfsplan aufgenommen worden sind, werden in der Regel realisiert, unabhängig davon, ob sie im unternehmerischen Interesse einer Eisenbahngesellschaft liegen oder nicht. Diese werden dann den Eisenbahnen des Bundes – hier wohl dem Infrastrukturunternehmen der DBAG – zur Verfügung gestellt. Eine Ausschreibung der gebauten Strecke und eine Übertragung an den Betreiber mit dem niedrigsten Subventionsbedarf ist nicht vorgesehen.

– Auf diese Weise wird der Markteintritt DBAG-fremder Infrastrukturbetreiber fast unmöglich gemacht. Selbst wenn durch diesen Markteintritt keine unmittelbare Konkurrenz zwischen verschiedenen Infrastrukturbetreibern hergestellt werden könnte (dazu müßten zwei Strecken auf derselben Relation verlaufen), wäre doch ein Vergleich der betriebswirtschaftlichen Effizienz der verschiedenen Infrastrukturgesellschaften hilfreich. Außerdem könnte so ein Innovationswettbewerb und eine hinreichende Disziplinierung des Verhaltens in bezug auf die Ausnutzung von Monopolmacht hergestellt werden.<sup>26)</sup>

Für den Fortgang der weiteren Analyse wird von dem gegebenen institutionellen Rahmen ausgegangen, die kurze Darstellung des institutionellen Mangels diene lediglich der kritischen Würdigung.

Werden die Ausführungen bis hierher anerkannt, folgt daraus, daß das Infrastrukturunternehmen der DBAG auf jeder möglichen Relation ein natürliches Monopol besitzt. Gleichzeitig wird impliziert, daß ein Wettbewerb unter mehreren Anbietern in diesen Fällen keine wünschenswerte Industriekonfiguration darstellt. Für die Prognose der Trassenvergabepraxis und der Qualität der Schienenverkehrsprodukte ist dann vor allem interessant, ob das Infrastrukturunternehmen seine Monopolstellung auf einzelnen Relationen ausnutzen wird oder nicht.

Im wesentlichen lassen sich drei Möglichkeiten herausstellen, die eine Disziplinierung des Verhaltens sicherstellen würden und deren Existenz im folgenden überprüft werden muß:

24) SchWAbG, § 8, Abs. 1.

25) SchWAbG, § 2, Abs. 1.

26) Viele behaupten, die Existenz mehrerer, möglicherweise sogar privater Infrastrukturbetreiber wäre undenkbar. Darauf soll an dieser Stelle nicht eingegangen werden. Trotzdem besitzt die Idee, das Betreiben von Strecken nicht automatisch der Infrastrukturgesellschaft der DBAG zu übertragen, sondern auszuschreiben, großen Reiz. Insbesondere dann, wenn bedacht wird, daß die öffentliche Hand auf diese Weise noch nicht einmal den Einfluß auf das Angebot an Infrastruktur verliert, denn sie kann das Betreiben bestimmter Strecken, die ausschließlich im politischen Interesse liegen, bei den Infrastrukturgesellschaften gegen Erstattung der Kosten bestellen. Dieses System wäre vergleichbar mit der Verfahrensweise, die ab 1996 im Schienenpersonennahverkehr praktiziert werden wird.

- (1) Zum einen wäre das Infrastrukturunternehmen nicht in der Lage, seine Monopolmacht zu mißbrauchen, wenn der Markt für Fahrweg bestreitbar wäre,<sup>27)</sup>
- (2) eine weitere Möglichkeit zur Disziplinierung wird von *Ilgmann/Miethner* vorgeschlagen und besteht in einer Veränderung der institutionellen Rahmenbedingungen für den Betrieb des Fahrwegunternehmens, der eine Aufspaltung in verschiedene, miteinander konkurrierende Unternehmen vorsieht,<sup>28)</sup>
- (3) schließlich weisen die Entwicklungen des Verkehrsmarktes in der Vergangenheit darauf hin, daß Disziplinierungswirkungen nicht nur von der intramodalen, sondern insbesondere auch von der intermodalen Konkurrenz ausgehen können und dementsprechend in die Betrachtung aufgenommen werden müssen.

#### (1) Die Bestreitbarkeit des Marktes

Das Konzept der «Bestreitbarkeit» eines Marktes beschäftigt sich im allgemeinen damit, wie frei Marktzu- und -austritte möglich sind.<sup>29)</sup> Der Einfachheit halber wird die Frage des Marktzu- und -austritts an dieser Stelle auf die Existenz von versunkenen Kosten reduziert.<sup>30)</sup> Die Theorie sagt, daß ein Monopolist dann keinen Gebrauch von seiner Monopolmacht machen kann, wenn er befürchten muß, daß durch die realisierte zusätzliche Monopolrente neue Anbieter in den Markt eintreten. Diese Markteintritte erfolgen jedoch nur, wenn im Falle des Marktaustritts keine investierten Mittel unwiederbringlich verloren sind.

Auf dem Markt für Fahrweg dürfte ein erheblicher Anteil der Kosten des Markteintritts bei einem Marktaustritt nicht mehr zurückgeholt werden können und somit versunken sein. Dazu zählen Kosten des Grundstückskaufes (z.B. Maklerprovisionen), teilweise Kosten für technische Ausrüstungen, die nicht mehr wiederverwendbar sind, Zinskosten, die aufgrund der mehrjährigen Genehmigungs- und Planungszeit anfallen usw. Selbst Brücken, Gleise und andere technische Geräte, die hier abgebaut und dort wieder aufgebaut werden können, verursachen durch einen Standortwechsel hohe Kosten. Aufgrund dieser Umstände schreibt Keeler: „Overall, then, rail markets seem unlikely candidates for contestability.“<sup>31)</sup>

Erschwerend für die Bestreitbarkeit des Marktes kommen die oben bereits angesprochenen Regelungen bei der Vergabe von Neubaustrecken hinzu, die automatisch dem Infrastrukturunternehmen der DBAG übereignet werden.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, daß der Markt für Fahrweg aufgrund hoher versunkener Kosten und institutioneller Marktzutrittschranken nicht bestreitbar ist.<sup>32)</sup> Es muß demnach damit gerechnet werden, daß keinerlei Disziplinierungswirkungen von einem möglichen Markteintritt neuer Fahrweganbieter ausgehen werden.

27) Zur Bestreitbarkeit von Märkten vgl.: *Baumol et al.* (1988), mehrere Stellen.

28) Vgl.: *Ilgmann; Miethner* (1992), S. 204 ff.

29) Vgl.: *Baumol et al.* (1988), S. 221 f.

30) So auch: *Baumol et al.* (1988), S. 299, *Windisch* (1987), S. 78.

31) *Keeler* (1983), S. 48 «Contestability» ist hier übersetzt mit dem Begriff «Bestreitbarkeit».

32) Unter «Bestreitbarkeit» kann im Falle des Marktes für Fahrweg nicht die direkte Konkurrenz auf einer Relation verstanden werden, es handelt sich dabei vielmehr um eine indirekte Konkurrenz durch den Vergleich betriebswirtschaftlicher Kennzahlen verschiedener Fahrwegunternehmen.

## (2) Die Aufspaltung des Infrastrukturunternehmens

Erst nach Bekanntwerden der Strukturreform wurde der Vorschlag der «Netzstandardisierung» von *Ilgmann/Miethner* in die Diskussion eingebracht. Sie verstehen darunter eine Aufteilung des Netzes in mindestens drei Teilnetze, die sich an den erlaubten Geschwindigkeiten auf den Strecken orientiert.<sup>33)</sup> Auf diese Weise entstehen drei voneinander unabhängige Netzgesellschaften, die zumindest an den Rändern miteinander in Konkurrenz treten könnten. Positiv hervorgehoben wird zum einen die Wirkung auf die Innovationsaktivitäten der Gesellschaften und zum anderen die Möglichkeiten zu Effizienzvergleichen.

Fraglich ist, ob durch die Konkurrenz der drei Fahrweggesellschaften zueinander und den dadurch möglichen Effizienzvergleich das Verhalten dieser Gesellschaften diszipliniert werden kann. Dazu muß bedacht werden, daß eine Konkurrenz der drei Fahrweggesellschaften nur dort möglich ist, wo die Nachfrage nicht auf die Bedienung einer bestimmten Relation angewiesen ist, mithin die Strecken flexibel auswählen kann. Oder dort, wo Strecken der drei Fahrweggesellschaften unmittelbar nebeneinander verlaufen. Beides wird in der Realität die Ausnahme sein.

In allen anderen Fällen, vor allem aber dann, wenn die Nachfrage auf die Bedienung einer bestimmten Relation angewiesen ist, kann kein alternatives Angebot greifen. Nicht vergessen werden darf außerdem, daß die Geschwindigkeit bei den Produkten der Verkehrsbetreiber in der Regel eine wichtige Rolle spielt. Demnach bestätigt sich hier die eingangs getroffene Vermutung, daß jede einzelne Relation für sich ein natürliches Monopol darstellt, welches auch durch die Installation mehrerer Fahrwegbetreiber nicht durchbrochen werden kann.

Neben diesen grundlegenden Bedenken an einer ausreichenden Disziplinierung durch die entstehende Konkurrenzsituation muß auf eine weitere Gefahr dieses Vorschlages hingewiesen werden, die sich vor allem vor dem gegebenen institutionellen Hintergrund eröffnet: Bei der derzeit geplanten öffentlichen Trägerschaft der Fahrweggesellschaft(en) ist zu befürchten, daß die Anbieter der Infrastruktur zu einem Verhalten der gegenseitigen Preisunterbietung (ruinöse Konkurrenz) übergehen. Dies vor allem deshalb, weil keine unmittelbare Ergebnisverantwortung bei den Gesellschaften besteht. Wäre dies der Fall, würde sich die Gefahr der ruinösen Konkurrenz erübrigen, weil sich die ruinöse Konkurrenz betreibenden Unternehmen auf Dauer selbst schaden. Der Fall andauernder ruinöser Konkurrenz ist somit bei vollständig privaten Verfügungsrechten nicht denkbar.<sup>34)</sup>

Ein weiteres Problem im Zuge der Dreiteilung des Netzes stellt die praktische Durchführbarkeit des Vorschlages dar. So ist es grundsätzlich schwierig, Gleisanlagen innerhalb der Stellwerke oder innerhalb großer Güterumschlageneinrichtungen auf drei mögliche Gesellschaften aufzuteilen.

Zusammenfassend kann der Vorschlag der Dreiteilung des Netzes zur Ausübung von Disziplinierungsanreizen als theoretische Variante unter bestimmten Voraussetzungen zwar akzeptiert werden, allerdings sind die Probleme bei der praktischen Umsetzung sehr groß.

33) Vgl.: *Ilgmann; Miethner* (1992), S. 210.

34) Vgl. genauer: *Schneider* (1995), S. 129 ff.

## (3) Die intermodale Konkurrenzsituation

Der Umstand, daß das Infrastrukturunternehmen bei der Trassenvermietung auf bestehenden Strecken ein natürliches Monopol innehält, welches aufgrund hoher versunkener Kosten nicht bestreitbar ist, bedeutet noch nicht, daß die einzig wirksame Disziplinierung nur in Form staatlicher Eingriffe möglich ist. Vielmehr ist es ein Charakteristikum des Verkehrsmarktes, daß es eine Reihe von Beförderungsmöglichkeiten gibt, die sich durch starke Substituierbarkeit auszeichnen. Somit ist der Blick auf der Suche nach möglichen Konkurrenten und damit nach Disziplinierungsanreizen auch auf andere Verkehrsträger auszudehnen.

Fraglich ist, ob die Strukturen des Marktes für Fahrweg und des Verkehrsmarktes ausreichen, den intermodalen Wettbewerbsdruck als Disziplinierungsinstrument für das Verhalten des Infrastrukturunternehmens zuzulassen.

Dazu muß die besondere Situation auf dem Markt für Fahrweg berücksichtigt werden, insbesondere die gegenseitige Abhängigkeit von Infrastrukturunternehmen und Schienenverkehrsbetreibern bei der Angebotserstellung für den intermodalen Wettbewerb. Das Fahrwegunternehmen selbst steht dabei nicht im direkten Kontakt zu der Verkehrsnachfrage, sondern nur indirekt über die Verkehrsbetreiber. Hieraus ergibt sich die oben beschriebene Abhängigkeit des Infrastrukturunternehmens vom wirtschaftlichen Erfolg der Verkehrsbetreiber, den es selbst über eine verkehrsbetreibergerechte Angebots- und Preispolitik mitgestalten kann. Die Möglichkeit zur Durchsetzung von Monopolmacht besteht demnach zwar für das Infrastrukturunternehmen, es schadet sich dadurch jedoch letztlich selbst. Umgekehrt ist die Situation nicht anders; die Verkehrsbetreiber haben erhebliche Verhandlungsmacht gegenüber dem Infrastrukturunternehmen, da dieses ohne deren Zustimmung seine Trassen nicht verkaufen und damit den gesteckten Zielen der Wirtschaftlichkeit nicht gerecht werden kann. Es besteht also ein beiderseitiges Interesse, Trassenpreise zu vereinbaren, die einerseits dem Infrastrukturunternehmen helfen, die betriebswirtschaftliche Zielerreichung zu sichern und die andererseits den Schienenverkehrsbetreibern im Wettbewerb zu den intermodalen Konkurrenten eine Chance einräumen. Mittel- und langfristig können nur beide – Transportgesellschaften und Fahrweggesellschaft – im Wettbewerb bestehen oder unterliegen.

Durch die oben beschriebene Konstellation wird das Infrastrukturunternehmen demnach durch die Verkehrsbetreiber einem starken Druck ausgesetzt, auf die Ausübung von Monopolmacht zu verzichten. Voraussetzung für die Wirksamkeit des Disziplinierungsdruckes ist jedoch, daß ein mögliches Fehlverhalten des Fahrwegunternehmens auch tatsächlich sanktioniert wird. Dazu ist der Nachfragedruck alleine möglicherweise nicht ausreichend. Besteht für das Infrastrukturunternehmen die Möglichkeit, durch unwirtschaftliches Verhalten auftretende Verluste auf die öffentliche Hand abzuwälzen, wird es zu keiner Disziplinierung durch die Nachfrage kommen, weil in diesem Fall kein unbedingtes Interesse auf seiten des Infrastrukturunternehmens besteht, einen Beitrag zur Konkurrenzfähigkeit des Schienenverkehrs zu leisten. Hinzu kommt, daß die Verkehrsbetreiber ihre wahre Zahlungsbereitschaft nicht offenlegen werden, um so das Infrastrukturunternehmen – in diesem Fall den Staat – zu Preissenkungen zu zwingen. Dringend erforderlich ist demnach die volle Ergebnisverantwortung aller Akteure auf dem Markt für Fahrweg. Diese wird letztlich



nur dann erreicht, wenn auch das Infrastrukturunternehmen vollständig materiell privatisiert ist. Zumindest muß ein politisches Eingreifen ausgeschlossen werden.

An dieser Stelle wird mit Absicht auf die materielle Privatisierung auch der Infrastrukturgesellschaft als unabdingbare Voraussetzung für den Erfolg der Strukturreform hingewiesen. Nur so kann es gelingen, ein marktgerechtes und konkurrenzfähiges Angebot an Schienenverkehrsdienstleistungen zu provozieren. Das Argument, die öffentliche Hand verliere auf diese Weise die Kontrolle über ein Angebot an politisch gewünschten Schienenverkehrsleistungen, kann leicht entkräftet werden. Die öffentliche Hand kann als Nachfrager das Betreiben einer Strecke einkaufen. Bei mehreren potentiellen Infrastrukturbetreibern besteht darüber hinaus noch nicht einmal die Gefahr, in ein wirtschaftliches Abhängigkeitsverhältnis zu den Infrastrukturbetreibern zu geraten.

#### 4. Schlußwort

Mit diesem Beitrag wird bewußt ein Kontrast gesetzt zu der bislang eher gängigen Meinung in Veröffentlichungen zu diesem Thema. Es stand nicht die Kritik an den gefundenen Regelungen des ENeuOG im Vordergrund, das auf dem Markt für Fahrweg agierende Infrastrukturunternehmen der DBAG wurde durch die Berücksichtigung der institutionellen Rahmenbedingungen und die Einbindung der Stellung des Marktes für Fahrweg im Verkehrsmarkt nicht als monopolistischer Gigant dargestellt, sondern als Partner der Verkehrsbetreiber. Es konnte gezeigt werden, daß durchaus Gründe für diese Sicht der Dinge existieren.

Allerdings zeigt die genauere Analyse einiger Regelungen, daß die Wirkungen dieser auf den zu erwartenden Erfolg der Strukturreform noch nicht optimal sind. Dies gilt im hier betrachteten Zusammenhang vor allem für die Übertragung von Neubaustrecken an Infrastrukturunternehmen und für die geplante Veräußerung von Unternehmenskapital der DBAG-Nachfolgeunternehmen an Private. Die Sicht der Experten zu diesen Fragen ist gespalten, wie der kurze Überblick über einige Veröffentlichungen zu Beginn dieser Arbeit gezeigt hat. Unabhängig davon, welche Meinung vertreten wird, zeigt der vorliegende Beitrag ebenso wie die meisten anderen Beiträge zu diesem Thema, daß die Strukturreform Eisenbahn noch lange nicht abgeschlossen ist und auch die institutionellen Regelungen noch überarbeitungswürdig sind.

Allerdings macht die nun installierte Marktkonstellation auch Hoffnung. Im Mittelpunkt stehen dabei insbesondere die nicht-bundeseigenen Eisenbahnen und andere Schienenverkehrsbetreiber, für die die Öffnung des Netzes in jedem Fall eine Chance darstellt, durch leistungsstarke und marktgerechte Angebote eine starke Stellung auf dem Schienenverkehrsmarkt und dem Verkehrsmarkt zu erlangen.

Insgesamt erscheinen vor diesem Hintergrund die Zeichen für einen attraktiveren Schienenverkehr in der Bundesrepublik Deutschland durchaus in die richtige Richtung zu weisen. Die besonderen Strukturen des Marktes für Fahrweg und dessen Einbindung in den Verkehrsmarkt sind reichlich Anlaß, den Marktkräften und der Funktionstüchtigkeit des Marktmechanismus Vertrauen entgegen zu bringen.

#### Abstract

This essay deals with the Railroad Structure Reform in Germany. In the center of criticism very often stands the new infrastructure company of the Deutsche Bahn AG. Questions of market structure and market behaviour seem to be unclear. In this article is analysed, whether the infrastructure company holds a natural monopoly or not. Besides that the question is mentioned – in case of natural monopoly – which disciplination incentives are given by the new institutional framework of Eisenbahnneuordnungsgesetz.

One result of the analyse is that the critics should have more confidence in the new market structure and in the power of market forces. Nevertheless some of the law put into effect at Jan 1st 1994 should be revised by legislator.

#### Literatur

*Aberle, Gerd; Hedderich Alexander:* Diskriminierungsfreier Netzzugang bei den Eisenbahnen, in: Internationales Verkehrswesen, 45. Jahrg., Heft 1/2 1993, S. 15 – 26.

*Aberle, Gerd; Brenner, Andrea:* Trassenpreissystem der Deutschen Bahn AG – eine erste kartellrechtliche und ökonomische Beurteilung, in: Internationales Verkehrswesen, 46. Jahrg., 12/94, S. 704 – 712.

*Albach, Horst:* Strategische Allianzen, strategische Gruppen und strategische Familien, in: ZfB Zeitschrift für Betriebswirtschaftslehre, 62. Jahrg., Heft 6, S. 663 – 670.

*Bain, Joe S.:* Barriers to new Competition, Cambridge/Mass. 1956.

*Baumol, William J.; Panzar, John C.; Willig, Robert D.:* Contestable Markets and the Theory of Industry Structure, revised Edition, New York et al., 1988.

*Buchs, Melchior:* Zur Methodik von Marktuntersuchungen. Eine kritische Analyse am Beispiel der schweizerischen Wettbewerbspolitik, Diss., Bern, Stuttgart 1987.

Kommission der Europäischen Gemeinschaften: Verkehrsmarkt Europa, Hrsg.: Kommission der Europäischen Gemeinschaften, Brüssel 1992.

Gesetz zur Neuordnung des Eisenbahnwesens: Eisenbahnneuordnungsgesetz, Bundesgesetzblatt, Jahrgang 1993, Teil I, Nr. 73, Tag der Ausgabe: Bonn, 30. 12. 1993.

Gesetz zur Neuordnung des Eisenbahnwesens: Eisenbahnneuordnungsgesetz, unveröffentlichte Arbeitsunterlage aus dem Bundesverkehrsministerium, Bonn, März 1993.

*Heimerl, Gerhard:* Verkehrsinfrastruktur – eine unternehmerische oder eine öffentlich-staatliche Aufgabe?, in: Internationales Verkehrswesen, 45. Jahrg., Heft 6, 1993, S. 340 – 343.

*Hoppmann, Erich:* Die Abgrenzung des relevanten Marktes im Rahmen der Mißbrauchsaufsicht über marktbeherrschende Unternehmen, Baden-Baden 1974.

*Ilgmann, Gottfried; Miethner, Manfred:* Netzstandardisierung und Preisbildung für die Fahrwegnutzung der künftigen Bahn, in: Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, 63. Jahrgang, Heft 4, Köln 1992.

*Kaufert, Erich:* Industrieökonomik, München 1980.

*Keeler, Theodore E.:* Railroads, Freight, and Public Policy, Washington 1983.

*Krause, Günther:* Die Bahnreform – richtige Weichenstellung für die Eisenbahn im zusammenwachsenden Europa, in: Wirtschaftsdienst, Zeitschrift für Wirtschaftspolitik, 72. Jahrg., Heft 2, Februar 1992.

Laaser, Claus-Friedrich: Wettbewerb im Verkehrswesen; Chancen für eine Deregulierung in der Bundesrepublik, Tübingen 1991.

Mason, Edward Sagendorph: Economic Concentration and the Monopoly Problem, Cambridge/Mass. 1957.

Ohne Verfasser: Strukturreform der Eisenbahnen, Aufsatz aus dem Bundesverkehrsministerium, Bonn 1992.

Scherer, Frederic M.: Industrial Market Structure and Economic Performance, 2nd. Edition, Chicago 1980.

Schneider, Jürgen: Die Privatisierung der Deutschen Bundes- und Reichsbahn. Institutioneller Rahmen – Wertkettenorientiertes Synergiekonzept – Analyse der Infrastruktargesellschaft, Wiesbaden 1995.

Schumann, Jochen: Grundzüge der mikroökonomischen Theorie, 5. Auflage, Berlin et. al., 1987.

Bundesschienenwegeausbaugesetz vom 15. 11. 1993, Bundesgesetzblatt I, S. 1874.

Verkehr in Zahlen (1993), Der Bundesminister für Verkehr (Hrsg.), Bonn 1993.

Windisch, Rupert: Privatisierung natürlicher Monopole im Bereich von Bahn, Post und Telekommunikation, Hrsg.: Windisch, Rupert, Tübingen 1987.

Wissmann, Matthias: Rede des Bundesministers für Verkehr vor Führungskräften der Deutschen Bundesbahn und der Deutschen Reichsbahn am 20. Dezember 1993 in Bonn, Mitteilungen des Bundesministers für Verkehr, Bonn 1993.

## Die Aufteilung des Güterverkehrs auf Bahn, LKW und Schiff – eine dynamische Analyse

VON DOROTHEE GINTER UND ARMIN SCHMUTZLER<sup>1)</sup>

### 1. Einführung

Trotz vielfältiger Anstrengungen zur Emissionsreduktion sind die Umweltbelastungen in Deutschland<sup>2)</sup> durch den Verkehr in den letzten Jahren weiter angestiegen. Verbesserungen der Fahrzeugtechnik und die Einführung des Katalysators genügten nicht, um die Auswirkungen des gestiegenen Gesamtverkehrs und der Verlagerung des Verkehrs auf die Straße zu kompensieren.<sup>3)</sup> Da andererseits in anderen Bereichen beträchtliche Emissionsreduktionen möglich waren, stieg der Anteil des Straßenverkehrs bei den meisten Emissionsarten.<sup>4)</sup> Aus diesem Grund erscheinen Strategien der Verkehrsvermeidung und der Verlagerung auf umweltfreundlichere Verkehrsträger prinzipiell bedenkenswert. Dies gilt insbesondere für den Bereich des Güterverkehrs, dessen Anteil an den gesamten Emissionen des Verkehrs erheblich ist.<sup>5)</sup>

Um die Möglichkeiten von Strategien der Verkehrsverlagerung einschätzen zu können, ist es hilfreich, die Entwicklung der Aufteilung des Güterverkehrs auf die verschiedenen Verkehrsträger in den letzten Jahrzehnten besser zu verstehen. Das gesamte Güteraufkommen wuchs von 313,6 Millionen Tonnen im Jahr 1950 auf 973,4 Millionen Tonnen im Jahr 1990. Der Anteil der Bahn sank dabei im gleichen Zeitraum drastisch von 66,6% auf 31,2%, der des LKW stieg von 10,5% auf 45,0%. Der Anteil der Binnenschifffahrt veränderte sich nur

#### Anschrift der Verfasser:

Dorothee Ginter und Dr. Armin Schmutzler  
Alfred-Weber-Institut  
Grabengasse 14  
69115 Heidelberg

1) Wir danken Malte Faber und Frank Jöst für wertvolle Anregungen.

2) Unsere Argumentation in dieser Arbeit bezieht sich stets auf die alten Bundesländer.

3) Beispielsweise stiegen von 1980 bis 1990 in Westdeutschland die Stickoxid-Emissionen des gesamten Straßenverkehrs von 43,9 Mio. t auf 58,4 Mio. t, die Schwefeldioxidemissionen von 5,2 Mio. t auf 12,0 Mio. t, die Kohlendioxidemissionen von 3,7 Mio. t auf 4,7 Mio. t, die Staubemissionen von 6,7 Mio. t auf 13,3 Mio. t. Die Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen blieben etwa konstant (1980: 45,5 Mio. t, 1990: 44,4 Mio. t); die Kohlenmonoxidemissionen sanken von 70,5 Mio. t auf 67,9 Mio. t; vgl. BMV (1994, S. 299-300).

4) Die Anteile des Straßenverkehrs bei den verschiedensten Emissionsarten betragen 1980 (1990): CO 70,5% (67,9%), Stickoxide 43,9% (58,4%), SO<sub>2</sub> 2,0% (5,1%), CO<sub>2</sub> 13,0% (18,1%), Organische Verbindungen 45,5% (44,4%), Staub 6,7% (13,3%); vgl. BMV (1994, S. 299-300).

5) So gilt beispielsweise für die Anteile des Straßengüterverkehrs an den Emissionen des gesamten Verkehrs: CO<sub>2</sub> = 19%, Stickoxide 29%, SO<sub>2</sub> = 28%, CO = 4%. Hervorzuheben ist weiterhin, daß der Anteil des Straßengüterverkehrs an den Emissionen des gesamten Güterverkehrs deutlich höher ist als der Anteil an der Verkehrsleistung. Letzterer beträgt 56%, während für die Anteile an den Emissionen gilt: CO<sub>2</sub> = 79%; Stickoxide 89%; SO<sub>2</sub> = 79%, CO = 95% (Enquete-Kommission 1994).

unwesentlich: er stieg von 22,9% auf 23,8%.<sup>6)</sup> Wieso kam es zu dieser Entwicklung, insbesondere zu den Anteilsverlusten der Bahn bei gleichzeitigen Gewinnen des LKW?

Es ist naheliegend, daß Verbesserungen der Angebotsqualität des Straßengüterverkehrs relativ zu anderen Verkehrsträgern einen wesentlichen Anteil an dieser Entwicklung hatten. Zu nennen ist hier insbesondere der Ausbau des Straßen- und Autobahnnetzes bei gleichzeitigem Rückbau des Bahnnetzes und im wesentlichen unverändertem Wasserstraßennetz. Dennoch wird häufig die These vertreten, die zunehmende Bedeutung des LKW-Verkehrs sei nicht nur ein Ergebnis solcher Veränderungen innerhalb des Verkehrssektors, sondern auch ein Ausdruck der geänderten Produktionsstrukturen außerhalb des Verkehrssektors. Diese Änderungen betreffen die Struktur der zu transportierenden Güter, die regionale Verteilung der Produktionsstätten und die Organisation der Produktion.

Dieser Aufsatz beschäftigt sich speziell mit dem Einfluß der geänderten Güterstruktur, dem sogenannten Güterstruktureffekt (vgl. z. B. *Claussen* 1979, *Meyer-Schwickerath* 1986, *Kayser/Holz Müller* 1991, *Wittenbrink* 1992). In der frühen Nachkriegszeit wurden in erster Linie Massenprodukte wie Kohle, Erz, Steine und Erden transportiert. In den vergangenen Jahrzehnten haben industrielle Zwischen- und Endprodukte an Bedeutung gewonnen. Diese Güter sind aber im Gegensatz zu den Massenprodukten besonders für den Transport mit dem LKW geeignet. Deshalb ist zu erwarten, daß diese Verschiebung in der Güterstruktur einen gewissen Anteil an der Verlagerung des Güterverkehrs von der Schiene auf die Straße gehabt hat.

Ziel dieser Arbeit ist es, die quantitative Bedeutung des Güterstruktureffektes als Grund für die Verkehrsverlagerung einzuschätzen. In erster Linie sollen dabei diese Veränderungen und die Veränderungen der Anteile der Verkehrsträger innerhalb der Güterkategorien („Verkehrsmittelwahleffekte“) gegenübergestellt werden. Es wird sich dabei herausstellen, daß die Verkehrsmittelwahleffekte zwar stärker waren als die Güterstruktureffekte, daß letztere aber dennoch den Bedeutungszuwachs des LKW zu Lasten der Bahn in hohem Maße mitverursacht haben.

In Abschnitt 2 leisten wir einige Vorarbeiten. Erstens wird ein Überblick über die Anteile verschiedener Gütergruppen am Gesamtverkehrsaufkommen gegeben. Zweitens stellen wir die Entwicklungen der Anteile der verschiedenen Verkehrsträger in jeder dieser Gruppen dar. Drittens schließlich werden Korrelationen zwischen der Entwicklung der Anteile der Hauptgütergruppen und ihrer Eignung für den Transport mit der Bahn untersucht. Im zentralen Abschnitt 3 wird ein einfacher Ansatz vorgestellt, mit dem wir die Größenordnung von Güterstruktureffekten und Verkehrsmittelwahleffekten berechnen. Diesen Effekten wird die Bedeutung des allgemeinen Verkehrswachstums gegenübergestellt. Abschnitt 4 enthält eine Diskussion der Ergebnisse. In Abschnitt 5 ziehen wir Schlußfolgerungen für die zukünftige Entwicklung der Anteile der Verkehrsträger. Insbesondere wird dort gezeigt, daß selbst ein erheblicher Bedeutungszuwachs der Bahn bei allen Gütergruppen nicht verhindern kann, daß der Anteil des LKW am gesamten Verkehrsaufkommen steigt, wenn die in der Vergangenheit beobachteten Veränderungen der Güterstruktur in der Zukunft sich nicht abschwächen.

6) Ähnliche Tendenzen sind auch in anderen Ländern zu beobachten (*Seidenfus* 1989, S. 186).

## 2. Einige empirische Vorarbeiten

In diesem Abschnitt wird zunächst dargestellt, in welcher Weise sich das gesamte Verkehrsaufkommen der zehn vom Statistischen Bundesamt bzw. von EUROSTAT ausgewiesenen Hauptgütergruppen im Untersuchungszeitraum geändert hat. Anschließend untersuchen wir für jede dieser Kategorien die Entwicklung des Güteraufkommens getrennt nach den verschiedenen Verkehrsträgern. Schließlich zeigen wir, in welchem Zusammenhang die Entwicklung einer Gütergruppe mit ihrer Affinität zu bestimmten Verkehrsträgern steht. Insbesondere wird gezeigt, daß Güter, die besonders günstig mit der Bahn zu transportieren sind, im allgemeinen im Jahr 1990 einen wesentlich geringeren Anteil am Güteraufkommen hatten als 1950.

Die Einteilung der Gütergruppen erfolgt in 10 Hauptgüterkategorien, in denen insgesamt 52 Gütergruppen erfaßt werden. Im einzelnen sind diese Hauptgüterkategorien:<sup>7)</sup>

- 0: Land-, forstwirtschaftliche Erzeugnisse (LANDWIRTSCHAFT)
- 1: Andere Nahrungs- und Futtermittel (NAHRUNG)
- 2: Feste Mineralische Brennstoffe (FESTE BRENNSTOFFE)
- 3: Erdöl, Mineralölerzeugnisse (ERDÖL)
- 4: Eisenerze und Metallabfälle (ERZE)
- 5: Metallprodukte (METALLPRODUKTE)
- 6: Rohe oder chemische Mineralien und Baustoffe (MINERALIEN)
- 7: Düngemittel (DÜNGEMITTEL)
- 8: Chemische Stoffe (CHEMIE)
- 9: Fahrzeuge, Maschinen, sonstige Halb- und Fertigwaren sowie besondere Transportgüter (HALB/FERTIGWAREN)<sup>8)</sup>

In Tabelle 1 sind die Entwicklungen der Anteile der Gütergruppen 0-9 am gesamten Güterverkehrsaufkommen dargestellt. Mangels geeigneter disaggregierter Daten über die Güterverkehrsleistung beschränken wir uns hier auf das Güterverkehrsaufkommen.<sup>9)</sup>

Tabelle 1: Entwicklung der Gütergruppen

Prozent Jahr	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990
0 (LANDWIRTSCHAFT)	8,6%	8,1%	7,0%	6,4%	5,9%	5,9%	5,2%	5,5%	5,4%
1 (NAHRUNG)	4,0%	4,0%	4,7%	5,6%	5,7%	7,7%	8,6%	9,2%	10,1%
2 (FESTE BRENNSTOFFE)	35,2%	30,7%	24,2%	19,3%	15,4%	13,1%	13,0%	12,9%	10,4%
3 (ERDÖL)	3,3%	4,5%	7,1%	9,7%	10,4%	10,8%	10,1%	9,7%	8,7%
4 (ERZE)	9,2%	10,6%	13,3%	11,2%	11,8%	10,8%	10,3%	10,0%	8,4%
5 (METALLPRODUKTE)	6,4%	7,6%	8,8%	9,3%	11,0%	10,6%	10,6%	10,5%	10,0%
6 (MINERALIEN)	19,2%	20,0%	19,2%	20,2%	19,4%	18,3%	17,4%	15,2%	16,1%
7 (DÜNGEMITTEL)	3,1%	3,1%	3,4%	3,4%	3,0%	2,6%	2,6%	2,2%	1,8%
8 (CHEMIE)	2,8%	3,2%	3,7%	4,6%	5,5%	6,1%	6,8%	7,9%	8,2%
9 (HALB/FERTIGWAREN)	8,1%	8,1%	8,6%	10,3%	12,0%	13,9%	15,3%	16,9%	20,8%

Quelle: Verkehr in Zahlen, BMV (Hrsg.), 1972, 1991.

7) Die Auflistung der einzelnen Gütergruppen befindet sich im Anhang.

8) Die Ausdrücke in Klammern werden im folgenden als Abkürzungen für die jeweilige Gütergruppe verwendet.

9) Unter dem Güteraufkommen versteht man die gesamte transportierte Gütermenge (in Gewichtseinheiten gemessen). Die Güterverkehrsleistung berücksichtigt zudem die Entfernung; sie wird in Tonnenkilometern gemessen.

Aus Tabelle 1 geht hervor, daß es zu deutlichen Verschiebungen der Güterstruktur kam. Diese Verschiebungen waren im Zeitverlauf sehr ungleichmäßig. Zum Beispiel war der Anteil der Gütergruppen Erdöl, Erze und Metallprodukte im Jahre 1970 wesentlich höher als 1950, aber auch als 1990. Beschränkt man sich aber auf den Vergleich der Jahre 1950 und 1990, so läßt sich feststellen, daß sich im Betrachtungszeitraum die Anteile der verschiedenen Gütergruppen jeweils um den in Tabelle 2 angegebenen Faktor vervielfacht haben.

Tabelle 2: Anteilswachse der Gütergruppen 1950 – 1990

Gütergruppe	Anteilswachse
8 (Chemie)	2,93
3 (Erdöl)	2,64
9 (Halb/Fertigwaren)	2,56
1 (Nahrung)	2,53
5 (Metallprodukte)	1,56
4 (Erze)	0,91
6 (Mineralien)	0,84
0 (Landwirtschaft)	0,63
7 (Düngemittel)	0,58
2 (feste Brennstoffe)	0,30

Festzuhalten ist, daß es sich bei den fünf Gütergruppen mit gewachsenen Anteilen fast ausschließlich um industrielle Zwischen- und Endprodukte handelt (s. Anhang 1). Die größten Zuwachsraten erreichten die Gruppen Chemie, gefolgt von den Gruppen Erdöl, Halb/Fertigwaren, Nahrung und Metallprodukte. Die größten Verluste erlitt die Gruppe feste Brennstoffe, gefolgt von den Gruppen Düngemittel, Landwirtschaft, Mineralien und Erze. Hierin spiegelt sich einerseits der Bedeutungsverlust der Landwirtschaft wider, andererseits das geringere Gewicht des Rohstoffsektors.<sup>10)</sup>

Als nächstes beschreiben wir für jede der Gütergruppen die Entwicklung der Anteile der Verkehrsträger, den sogenannten Modal Split. Wir beschränken uns in der folgenden Tabelle 3 auf den Vergleich der Anteile in den Jahren 1950 und 1990. Für jedes Verkehrsmittel werden dort die Anteile an den betreffenden Gütergruppen in den Jahren 1950 und 1990 und die Faktoren angegeben, um die diese Anteile gewachsen sind.

<sup>10)</sup> Die Kategorie 3 enthält zwar nicht nur Mineralölzeugnisse, sondern auch rohes Erdöl. Eine separate Betrachtung ergibt jedoch, daß der Anteil der Mineralölzeugnisse am Güteraufkommen von 2,35% auf 8,52% stieg, sich also um den Faktor 3,6 erhöhte, während der Anteil des rohen Erdöls von 0,95% auf 0,157% sank, d. h. auf 16% des ursprünglichen Anteils fiel (vgl. BMV, Verkehr in Zahlen, 1972, 1991). Der Eindruck, daß besonders Zwischen- und Endprodukte ihre Anteile erhöht haben, bestätigt sich also. Berücksichtigt werden muß allerdings, daß die abnehmende Bedeutung des Rohöls sehr wesentlich damit zusammenhängt, daß Fernleitungen bei unserer Betrachtung außer acht gelassen werden. Deren Anteil am Rohöltransport ist stark gewachsen; sie werden allerdings in dieser Arbeit nicht erfaßt.

Tabelle 3: Der Modal Split innerhalb der Gütergruppen

	Bahn			LKW			Schiff		
	1950	1990	Zuwachs	1950	1990	Zuwachs	1950	1990	Zuwachs
0	68,6	20,1	0,29	15,9	65,5	4,12	15,5	14,4	0,93
1	33,3	6,0	0,18	50,0	80,9	1,62	16,7	13,1	0,78
2	75,8	73,0	0,96	0,8	3,8	4,75	23,4	23,2	0,99
3	63,5	27,9	0,44	3,8	24,4	6,42	32,6	47,6	1,46
4	65,3	43,1	0,66	1,4	5,8	4,14	33,3	51,0	1,53
5	68,5	57,6	0,84	16,0	28,8	1,80	15,5	13,6	0,88
6	53,1	16,8	0,32	15,3	42,0	2,75	31,7	41,1	1,30
7	77,6	41,5	0,53	1,0	15,8	15,80	21,4	42,7	2,00
8	67,1	25,0	0,37	13,6	54,9	4,04	19,3	20,1	1,04
9	70,0	21,8	0,31	27,3	76,2	2,79	2,8	2,0	0,71

Quelle: Verkehr in Zahlen, BMV 1972, 1991; eigene Berechnungen

Folgende empirische Zusammenhänge können festgehalten werden.

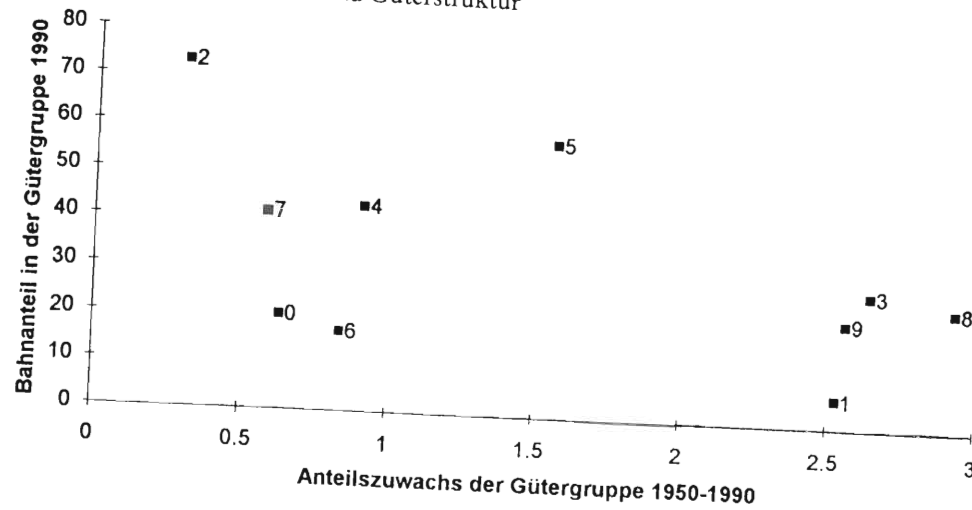
Erstens sind Verkehrsmittelwahleffekte offensichtlich: Innerhalb jeder Gütergruppe fiel der Anteil der Bahn, während der des LKW stieg und der des Schiffes sich nur vergleichsweise geringfügig veränderte. Dabei variiert das Ausmaß der Verschiebung sehr stark zwischen den Gütergruppen. Zum Beispiel hat sich der Anteil der Bahn an Gütergruppe 2 (feste mineralische Brennstoffe) kaum geändert, während sie in den Gruppen 1 (Nahrung), 6 (Mineralien), 8 (Chemie) und 9 (Halb/Fertigwaren) starke Verluste hinnehmen mußte. In der Gruppe 1 fiel der Bahnanteil im Betrachtungszeitraum auf 18% des Ausgangswertes.

Zweitens ist die Affinität einer Gütergruppe zu einem bestimmten Verkehrsträger wesentlich vom betrachteten Zeitpunkt abhängig. Im Jahre 1950 waren die Anteile der Verkehrsträger an den verschiedenen Gütergruppen auffallend gleichmäßig; zum Beispiel betrug die durchschnittliche Abweichung der Bahnanteile in den verschiedenen Gütergruppen vom Mittelwert lediglich 13,3% dieses Wertes (der Mittelwert lag bei 64,3%). Als ausgeprägt LKW-affine Kategorie war lediglich die Gruppe 1 (Andere Nahrungs- und Futtermittel) zu verzeichnen. Im Jahre 1990 hingegen lagen ausgeprägte Unterschiede vor; die Anteile wichen um durchschnittlich 51,6% vom Mittelwert (33,3%) ab. Bei den festen Brennstoffen und den Metallprodukten dominiert nach wie vor die Bahn und bei Erdöl das Schiff, während das Aufkommen in den Kategorien Landwirtschaft, Nahrung, Chemie sowie Halb/Fertigwaren überwiegend vom LKW bewältigt wird. Den Hauptanteil in den Kategorien Erze und Düngemittel teilen sich Bahn und Schiff, in der Kategorie Mineralien Bahn und LKW. Diese Ausführungen sind wichtig, da sie zeigen, daß die verkehrsträgerspezifische Affinität verschiedener Gütergruppen ständigen Veränderungen unterworfen ist, Begriffe wie bahn-, schiffs- oder LKW-affine Güter bei dynamischer Betrachtung also nicht unproblematisch sind. Mit diesem Vorbehalt definieren wir die Affinität eines Gutes bezüglich eines bestimmten Verkehrsträgers als den Anteil dieses Verkehrsträgers am Aufkommen des betreffenden Gutes im Jahr 1990.

Drittens zeigt der Vergleich von Tabelle 2 und 3, daß bahnspezifische Güter im Sinne dieser Definition besonderen Verlusten unterworfen waren, während LKW-spezifische Güter besondere Gewinne aufweisen konnten. Dieser Zusammenhang wird auch in Abbildung 1

deutlich. Dort sind auf der Abszisse die Anteilsgewinne der Gütergruppen zwischen 1950 und 1990 abgetragen; auf der Ordinate die Anteile der Bahn im Jahr 1990. Auffällig ist hier vor allem die Häufung von Punkten in der rechten unteren und der linken oberen Ecke. Güter mit hohem Bahnanteil haben demnach niedrige Zuwachsraten, Güter mit niedrigem Bahnanteil hohe Zuwachsraten. Güterstruktureffekte müssen folglich eine Rolle gespielt haben.

Abbildung 1: Bahnaffinität und Güterstruktur



Dieser Punkt wird in der Literatur oft erwähnt; wobei aber wenig über die quantitative Bedeutung des Phänomens gesagt wird. Im folgenden Abschnitt soll daher die Größenordnung des Güterstruktureffektes mit der von Verkehrsmittelwahleffekten verglichen werden.

### 3. Die Größenordnung von Güterstruktur-, Verkehrsmittelwahl- und Verkehrsmittelwachstumseffekten

In diesem Abschnitt führen wir eine definitorische Identität für das Verkehrsaufkommen eines bestimmten Verkehrsträgers ein. Aus dieser ist ersichtlich, daß Änderungen des Verkehrsaufkommens eines bestimmten Verkehrsträgers einhergehen müssen mit Änderungen der Güterstruktur, mit Änderungen der Anteile des Verkehrsträger innerhalb der Gütergruppen oder mit einem Wachstum des gesamten Verkehrsaufkommens. Dieser Zusammenhang erlaubt es, die Größenordnung von „Güterstruktureffekten“ und „Verkehrsmittelwahleffekten“ und „Verkehrswachstumseffekten“ abzuschätzen. Es wird sich dabei insbesondere herausstellen, daß der Güterstruktureffekt sehr wesentlich, wenn auch nicht ganz so ausgeprägt wie der Verkehrsmittelwahleffekt ist.

Wir betrachten:

die Perioden  $t = 1950, 1951, \dots, 1990$ ;  
 die Gütergruppen  $g = 0, 1, \dots, 9$ ;  
 die Verkehrsträger  $v = 1$  (Bahn),  $2$  (LKW),  $3$  (Schiff).

Des weiteren seien:

$x_t$  das gesamte Güterverkehrsaufkommen in Periode  $t$  (in Tonnen)  
 $x_{tv}$  das gesamte Aufkommen von Verkehrsträger  $v$  in Periode  $t$  (in Tonnen)  
 $x_{gtv}$  das Aufkommen von Gut  $g$ , das in Periode  $t$  mit Verkehrsträger  $v$  befördert wurde;  
 $\eta_{gt}$  der Anteil von Gut  $g$  am Verkehrsaufkommen in Periode  $t$   
 $\eta_{gtv}$  der Anteil von Verkehrsträger  $v$  am Aufkommen von Gut  $g$  in Periode  $t$ .

Dann gilt für alle  $t$  die Identität

$$x_{tv} = \sum_g x_{gtv} = \sum_g \eta_{gtv} \eta_{gt} x_t$$

Das Güteraufkommen  $x_{tv}$  eines bestimmten Verkehrsträgers kann sich also nur verändern, wenn sich das gesamte Verkehrsaufkommen  $x_t$ , die Güterstruktur  $\eta_{gt}$  oder die Anteile innerhalb der Gütergruppen  $\eta_{gtv}$  ändern. Mit Hilfe der obigen Identität kann man eine Vorstellung darüber bekommen, wie groß der Einfluß der Veränderung der Güterstruktur, der Veränderung der Verkehrsträgeranteile an den verschiedenen Gütergruppen, sowie der allgemeine Verkehrswachstumseffekt sind.

Dies sei zunächst am Beispiel des Güterstruktureffektes (GSE) dargestellt. Wir gehen von der fiktiven Annahme aus, die Güterstruktur sei zwischen  $0$  und  $t$  unverändert geblieben, d.h. für alle Anteile  $\eta_{gt}$  soll gelten:  $\eta_{gt} = \eta_{g0}$ , während das gesamte Verkehrsaufkommen und die Anteile der Verkehrsträger innerhalb der Gruppen dem tatsächlichen Wert des Jahres  $t$  entsprechen. Das resultierende hypothetische Güteraufkommen für das Jahr  $t$  wäre demnach

$$x_{tv}(GSE) = \sum_g \eta_{gtv} \eta_{g0} x_t$$

Die Differenz  $GSE_{tv} = x_{tv} - x_{tv}(GSE)$  gibt dann gerade die Auswirkungen des Güterstruktureffektes auf den betreffenden Verkehrsträger an. Insbesondere gilt, daß der Güterstruktureffekt sich genau dann positiv auf das Aufkommen des jeweiligen Verkehrsträgers ausgewirkt hat, wenn  $GSE_{tv} > 0$  ist.

Entsprechend definieren wir den Verkehrsmittelwahleffekt (VME). Zunächst betrachten wir den Wert des Verkehrsaufkommens unter der Annahme, daß die Güterstruktur  $\eta_{gt}$  und die gesamte Verkehrsleistung  $x_t$  ihrem tatsächlichen Wert im Jahr  $t$  entsprechen, der Anteil des Verkehrsträgers am jeweiligen Gut aber auf dem Stand des Jahres  $0$  bleibt, d. h. wir definieren

$$x_{tv}(VME) = \sum_g \eta_{g0v} \eta_{gt} x_t$$

Der Verkehrsmittelwahleffekt ist dann gegeben durch  $VME_{tv} = x_{tv} - x_{tv}(VME)$ .

Schließlich wird der Verkehrswachstumseffekt wie folgt definiert. Wir betrachten den Wert des Aufkommens des Verkehrsträgers  $v$  unter der Annahme, daß sowohl die Güterstruktur als auch die Anteile der Verkehrsträger am Transport jedes Gutes dem tatsächlichen Wert im Jahre  $t$  entsprechen, das gesamte Güterverkehrsaufkommen aber auf dem Stand des Jahres 0 bleibt d. h. wir definieren

$$x_{tv}(VWE) = \sum \eta_{gtv} \eta_{gt} x_{0t}$$

Der Verkehrswachstumseffekt ist also gegeben durch  $VWE_{tv} = x_{tv} - x_{tv}(VWE)$ .

Die zeitlichen Verläufe von  $x_{tv}(GSE)$ ,  $x_{tv}(VME)$ ,  $x_{tv}(VWE)$  sind im Anhang 4 in den Abbildungen 2-10 dargestellt. Hier beschränken wir uns auf die Darstellung der wesentlichsten Ergebnisse.

Das tatsächliche Verkehrsaufkommen der Eisenbahn wuchs im Betrachtungszeitraum von 208,8 Millionen Tonnen auf 303,7 Millionen Tonnen. Ohne den Güterstruktureffekt wäre das Aufkommen auf 421 Millionen Tonnen gestiegen, d. h. für  $t = 1990$  gilt  $x_{ti}(GSE) = 421$  Millionen und demnach  $GSE_{ti} = -117,3$  Millionen (vgl. Abb. 2). Ohne den Verkehrsmittelwahleffekt hätte das Aufkommen im Jahre 1990 611,8 Millionen Tonnen betragen ( $x_{ti}(VME) = 611,8$  Millionen;  $VME_{ti} = -308,1$  Millionen) (vgl. Abb. 3). In diesem Sinne wirkten sowohl der Güterstruktureffekt als auch der Verkehrsmittelwahleffekt gegen die Bahn. Dabei war der Verkehrsmittelwahleffekt deutlich stärker. Dennoch war der Güterstruktureffekt beträchtlich; ohne ihn wäre das Wachstum des Bahnanteils etwa doppelt so groß ausgefallen. Daß das gesamte Verkehrsaufkommen der Bahn trotz Güterstruktur- und Verkehrsmittelwahleffekt insgesamt leicht gestiegen ist, liegt allein am allgemeinen Verkehrswachstum. Ohne den Verkehrswachstumseffekt wäre das Aufkommen der Bahn auf 97,8 Millionen Tonnen gefallen ( $x_{ti}(VWE) = 97,8$  Millionen;  $VWE_{ti} = 205,9$  Millionen); (vgl. Abb. 4).

Das tatsächliche Aufkommen des LKW wuchs im Betrachtungszeitraum von 32,9 Millionen Tonnen auf 438,1 Millionen Tonnen. Ohne den Güterstruktureffekt wäre das Aufkommen auf 289,1 Millionen Tonnen gestiegen (Abb. 5), ohne den Verkehrsmittelwahleffekt auf 168,6 Millionen Tonnen (Abb. 6). Hier ist die Situation genau spiegelbildlich zur Eisenbahn: Beide Effekte wirkten zugunsten des LKW; der Verkehrsmittelwahleffekt (-269,5 Millionen) war dabei stärker als der Güterstruktureffekt (-149 Millionen). Ohne den Verkehrswachstumseffekt wäre die Transportmenge nur auf 141,1 Millionen Tonnen gestiegen (Abb. 7).

Das tatsächliche Aufkommen der Binnenschifffahrt wuchs im Betrachtungszeitraum von 71,9 Millionen Tonnen auf 231,6 Millionen Tonnen. Ohne den Güterstruktureffekt hätte das Aufkommen 1990 263,4 Millionen Tonnen betragen (Abb. 8), ohne den Verkehrsmittelwahleffekt 193 Millionen Tonnen (Abb. 9). Der Güterstruktureffekt wirkte somit gegen die Binnenschifffahrt ( $GSE_{i3} = -31,8$  Millionen), der Verkehrsmittelwahleffekt dafür ( $VME_{i3} = -38,6$  Millionen). Die beiden Effekte waren allerdings nicht sehr stark ausgeprägt. Interessant ist in diesem Zusammenhang, daß der Güterstruktureffekt erst in jüngerer Zeit gegen die Binnenschifffahrt wirkte. Bis  $t = 1981$  war der tatsächliche Wert der mit dem Binnenschiff transportierten Gütermengen oberhalb des hypothetischen Wertes bei unveränderter Güterstruktur (vgl. Abb. 8). Dies reflektiert die Tatsache, daß die schiffsaffinen Gütergruppen Erdöl, Erze und Düngemittel im Betrachtungszeitraum zunächst noch Anteilsgewinne

realisieren konnten, bevor sie in den siebziger und achtziger Jahren an Bedeutung verloren. Ohne den Verkehrswachstumseffekt wäre die Transportmenge der Binnenschifffahrt nur auf 74,6 Millionen Tonnen gestiegen (Abb. 10).

Zusammenfassend läßt sich also feststellen, daß die geänderte Güterstruktur beträchtlichen Anteil an der Änderung des Modal Split hat, daß aber Verkehrsmittelwahleffekte noch bedeutsamer waren.

#### 4. Diskussion der Ergebnisse

In diesem Abschnitt soll näher erläutert werden, was sich hinter den gerade beschriebenen Entwicklungen des Güterstruktureffektes und des Verkehrsmittelwahleffektes verbirgt.

Dazu ist zunächst zu klären, welche allgemeinen Vor- und Nachteile die verschiedenen Verkehrsträger aufweisen. Zu den wichtigsten Kriterien für die Beurteilung der Qualität eines Verkehrsmittels aus der Sicht des Kunden gehören (vgl. Wittenbrink 1992, S. 30 ff): Massenleistungsfähigkeit, Höhe der Transportpreise, Netzbildungsfähigkeit, Schnelligkeit,<sup>11)</sup> Zuverlässigkeit. Während die Bahn und das Schiff Vorteile im Bereich der Massenleistungsfähigkeit und der Transportpreise haben, zeichnet sich der LKW in erster Linie durch Netzbildungsfähigkeit, Schnelligkeit und Zuverlässigkeit aus.

Die beschriebenen Güterstruktureffekte, insbesondere deren Vorzeichen, spiegeln daher die Tatsache wider, daß diejenigen Güter an Bedeutung gewonnen haben, bei deren Transport die Vorzüge des LKW besonders wichtig sind. Zu beachten ist dabei jedoch ein Aggregationsproblem. Um die Übersichtlichkeit zu wahren, haben wir uns auf die zehn Hauptgütergruppen beschränkt. Innerhalb dieser Gruppen gibt es eine beträchtliche Heterogenität der Güter. Die in Abschnitt 3 quantifizierten „Verkehrsmittelwahleffekte“ können daher in Wirklichkeit versteckte Güterstruktureffekte auf einem niedrigeren Aggregationsniveau sein. Dies soll im folgenden an zwei Beispielen erläutert werden.

In der Gruppe 0 erhöhte sich der Anteil schnell verderblicher Produkte wie Frischgemüse (Mäcke/Switaiski 1985), die günstiger mit dem LKW transportiert werden können, da dieser die Möglichkeit von Direkttransporten ohne Umladen bietet. Der beobachtete Anstieg des LKW-Anteils innerhalb dieser Kategorie ist also teilweise auf einen Güterstruktureffekt zurückzuführen. In der Gruppe 3 ist der Anteil des Rohöls von 28,8% nach einem kurzen Anstieg bis zum Jahre 1990 auf 1,8% zurückgegangen (vgl. BMV, Verkehr in Zahlen 1972, 1991). In diesem Bereich war die Bedeutung der Bahn wesentlich größer als bei den Mineralölerzeugnissen. Auch hier ist als ein Teil des vermeintlichen Verkehrsmittelwahleffektes in Wirklichkeit ein Güterstruktureffekt.<sup>12)</sup>

Sieht man von diesen versteckten Güterstruktureffekten ab, spiegeln die Verkehrsmittelwahleffekte zwei unterschiedliche Entwicklungen wider.

11) Die Schnelligkeit wird auch dadurch erhöht, daß es mit dem LKW möglich ist, kleine Mengen kostengünstig zu transportieren.

12) Eine alternative Kategorisierung der Gütergruppen, in der Unterschiede in den Transportanforderungen innerhalb der Gruppen weniger ausgeprägt sind, findet sich in Wittenbrink (1992, S. 35 ff).

Erstens sind die Stärken des LKW ausgeprägter geworden, was zum Beispiel durch das deutliche Wachstum des Straßennetzes bei gleichzeitigem Schrumpfen des Schienennetzes und ungefähr konstantem Wasserstraßennetz belegt wird.<sup>13)</sup>

Zweitens erhöhte sich auch innerhalb der Gütergruppen die Bedeutung der Kriterien, bei denen der LKW Vorzüge gegenüber Bahn und Schiff aufweist. Durch die Einführung der just-in-time Produktion ist die schnelle, zeitgenaue Belieferung in kleinen Losgrößen wichtig geworden (vgl. Baum 1990, Stackelberg 1992, Wittenbrink 1992). Dieser Einfluß der Organisationsstruktur auf den Modal Split wird gelegentlich als Logistikeffekt bezeichnet. Außerdem hat auch die Netzbildungsfähigkeit des LKW an Bedeutung gewonnen. Die Verteilung der Produktionsstätten im Raum ist diffuser geworden, was den Transport mit Bahn und Schiff erschwert. In diesem Zusammenhang wird vom Regionaleffekt gesprochen (vgl. Stackelberg 1992). Darüber hinaus hat auch die zunehmende Bedeutung des grenzüberschreitenden Verkehrs vermutlich den LKW begünstigt: die Koordination zwischen verschiedenen Bahngesellschaften bereitet Probleme, die beim LKW nicht auftreten.<sup>14)</sup>

### 5 Schlußfolgerungen

Seit 1950 verlieren bahnaffine Güter kontinuierlich an Bedeutung. Diese Entwicklung steht in engem Zusammenhang mit dem verringerten Anteil der Bahn am Güterverkehr. Selbst wenn man die Entwicklung nur auf der aggregierten Ebene der 10 Hauptgütergruppen betrachtet, ist der Effekt der Güterstrukturverschiebung beträchtlich.<sup>15)</sup> Im Abschnitt 3 wurde gezeigt, daß ohne diese Veränderung das Güteraufkommen der Bahn im Jahr 1990 nicht nur 303,7 Millionen, sondern 421 Millionen Tonnen betragen hätte. Umwelt- und Verkehrspolitiker können nicht auf eine baldige Umkehr dieses Trendes hoffen: Auch in jüngerer Zeit (seit 1980) sind die Anteile der bahnaffinen Gütergruppen feste Brennstoffe, Erze, Metallprodukte und Düngemittel am gesamten Güteraufkommen weiter gesunken (vgl. Tabelle 3). Ein größerer Anteil der Bahn im Güterverkehr ist also nur zu erreichen, wenn sie innerhalb der Gütergruppen ihre Anteile verbessern kann, wenn also die in der Vergangenheit beobachteten Verkehrsmittelwahleffekte zumindest teilweise wieder rückgängig gemacht werden können.

Eine Möglichkeit für die Bahn, Anteile zurückzugewinnen, könnte zum Beispiel in der Förderung des kombinierten Ladungsverkehrs (KLV) bestehen, der in den vergangenen Jahren

13) Das gesamte Straßennetz wuchs von ca. 127.600 km (1951) auf 173.900 km (1990), das Autobahnnetz von ca. 2100 auf 8800 km. Das gesamte Bahnnetz – einschließlich der Nichtbundeseigenen Eisenbahnen – schrumpfte im gleichen Zeitraum von 36.800 auf 29.900 km. Die Länge des Wasserstraßennetzes in der Bundesrepublik betrug 1954 4673 km, 1990 4350 km (vgl. BMV, Verkehr in Zahlen 1972, 1994).

14) Zu beachten ist allerdings, daß zunehmender grenzüberschreitender Verkehr tendenziell mit höheren Entfernungen einhergeht, was eher der Eisenbahn zugute kommt.

15) Man beachte allerdings, daß es theoretisch möglich ist, daß durch das hohe Aggregationsniveau der Güterstruktureffekt überzeichnet wird. Dies wäre dann der Fall, wenn, anders als in den oben erwähnten Beispielen, innerhalb einiger Hauptgütergruppen stärker bahnaffine Güter Zugewinne auf Kosten LKW-affiner Güter erzielt hätten. Diese Zugehörigkeit Güterstruktureffekte wären. Allerdings erscheint es wahrscheinlicher, daß in der Realität der oben beschriebene entgegengesetzte verzerrende Effekt der Aggregation dominiert, der besagt, daß Güterstruktureffekte zugunsten des LKW als Verkehrsmittelwahleffekte erscheinen.

ein beträchtliches Wachstum verzeichnen konnte, allerdings von einem niedrigen Niveau ausgehend. So stieg beispielsweise nach Ellwanger (1991) das Aufkommen des KLV von 13,8 Millionen Tonnen (1983) um 91% auf 26,3 Millionen Tonnen (1990). Trotz großer Kapazitätsprobleme bei Umschlag-Terminals und Waggonkapazitäten wird hier das Wachstumspotential als beträchtlich angesehen. Als geeignet für den kombinierten Ladungsverkehr gelten gerade Gütergruppen, bei denen die Bahn in den letzten Jahrzehnten besonders hohe Anteilsverluste hinnehmen mußte, z.B. verpackte Nahrungsmittel und chemische Erzeugnisse (FKV 1988).

Dennoch ist es selbst bei optimistischen Prognosen unwahrscheinlich, daß sich allein durch Verlagerung des Verkehrs von der Straße auf die Schiene das weitere Anwachsen des Straßenverkehrs verhindern läßt. Das sei anhand einer einfachen Rechnung illustriert.

Es werden folgende Annahmen getroffen.

1. In der Gütergruppe wachse das Aufkommen zwischen 1990 und 2000 um den gleichen Prozentsatz wie zwischen 1980 und 1990, d.h.  $x_{g, 2000}/x_{g, 1990} = x_{g, 1990}/x_{g, 1980}$  bzw.  $x_{g, 2000} = (x_{g, 1990})^2/x_{g, 1980}$  (vgl. Tabelle 4 im Anhang). Die resultierenden Transportmengen  $x_{g, 2000}$  sind in der oberen Hälfte von Tabelle 4 in Spalte 7 dargestellt.

2. Der Anteil der Bahn am Aufkommen jeder Gütergruppe erhöhe sich um 25%.<sup>16)</sup>

3. Dieser Gewinn der Bahn gehe zu Lasten der beiden anderen Verkehrsträger, und zwar ihrem Anteil im Jahr 1990 entsprechend. Genauer wird folgende Annahme getroffen. Sei  $\tau_g$  der Anteil des LKW am Gesamtaufkommen von Binnenschiff und LKW in der Gütergruppe  $g$  im Jahr 1990. Da das Verkehrsaufkommen des LKW im Jahr 1990 durch  $x_{g, 1990, 2}$  gegeben ist und das Gesamtaufkommen von Binnenschiff und LKW durch  $x_{g, 1990, 2} + x_{g, 1990, 3}$ , gilt die Identität  $\tau_g = x_{g, 1990, 2}/(x_{g, 1990, 2} + x_{g, 1990, 3}) = \eta_{g, 1990, 2}/(\eta_{g, 1990, 2} + \eta_{g, 1990, 3})$ .<sup>17)</sup> Wir nehmen nun an, daß sich der Anteil des LKW am Modal Split in dieser Gütergruppe um das  $(\tau_g)$ -fache des Zuwachses der Bahn, der Anteil des Binnenschiffes um das  $(1-\tau_g)$ -fache des Zuwachses der Bahn ( $\eta_{g, 2000, 1} - \eta_{g, 1990, 1}$ ) reduziere, d.h. es gilt

$$\eta_{g, 1990, 2} - \eta_{g, 2000, 2} = \tau_g (\eta_{g, 2000, 1} - \eta_{g, 1990, 1}) \text{ und} \\ \eta_{g, 1990, 3} - \eta_{g, 2000, 3} = (1 - \tau_g) (\eta_{g, 2000, 1} - \eta_{g, 1990, 1}).^{18)}$$

Die aus diesen Annahmen resultierenden Anteile der verschiedenen Verkehrsträger am gesamten Güteraufkommen sind in der letzten Zeile von Tabelle 4 dargestellt. Der Anteil des LKW steigt trotz der starken Verkehrsmittelwahleffekte zugunsten der Bahn insgesamt leicht an (von 45,0% auf 46,0%). Aufgrund des zu erwartenden Anstiegs des Gesamtverkehrsaufkommens bedeutet das, daß selbst unter den sehr günstigen Annahmen dieses einfachen Szenarios mit einem weiteren starken Anstieg des Straßengüterverkehrs zu rechnen ist: Das gesamte LKW-Aufkommen im Jahr 2000 beträgt 509,8 Millionen Tonnen,<sup>19)</sup> was einem Anstieg von 16,4% entspricht. Das gesamte Verkehrsaufkommen wächst auf 1107,7 Millionen Tonnen. d. h. um 13,8%.

16) Die resultierenden Anteile finden sich in der dritten Spalte von Tabelle 4, in der unteren Hälfte.

17) vgl. zweite Spalte von Tabelle 4, untere Hälfte.

18) Die resultierenden Anteile dieser beiden Verkehrsträger an den Gütergruppen finden sich in der unteren Hälfte von Tabelle 4, in Spalte 5 bzw. 6, ihr Aufkommen in den Spalten 8 und 9.

19) vgl. drittletzte Zeile von Tabelle 4.

Der Güterstruktureffekt reicht somit aus, um den angenommenen Verkehrsmittelwahleffekt zugunsten der Bahn zu kompensieren. Wenn die Produktionsstruktur sich auch in der näheren Zukunft so ändert, daß der Rohstoffsektor verliert und industrielle Zwischenproduktion an Bedeutung gewinnt, wird eine Politik der Verlagerung des Güterverkehrs auf die Bahn *allein* demnach schwerlich ausreichen, um nennenswerte Verbesserungen der Verkehrssituation herbeizuführen. Eine Verlagerung kann zwar als wesentlicher Bestandteil der Verkehrspolitik zweckmäßig sein, ist aber in jedem Fall durch andere Maßnahmen zu unterstützen. Hierzu gehören einerseits Maßnahmen der Verkehrsvermeidung, andererseits aber auch Maßnahmen, mit denen das angegebene Verkehrsaufkommen mit geringerer Umweltbelastung bewältigt wird.

### Abstract

Total freight transportation in West Germany increased from 313,6 million tons in 1950 to 973,4 million tons in 1990. The share of rail transportation decreased from 66.6% to 31.2%; the share of road transportation increased from 10.5% to 45%. We investigate to which extent this development can be explained by the familiar argument that goods that are suitable for rail transportation have become less important. It turns out that this argument can indeed explain some of the observed changes, but that substitution between different modes of transportation within groups of commodities is more important than the mere change in the structure of transported goods. Nevertheless, we show that the effects of the changing structure of commodities remain so strong that even an (unlikely) drastic increase of the importance of rail transportation within classes of commodities will not reduce the share of road transportation.

### Literaturhinweise

- Baum, H. (1990): Verkehrswachstum und Deregulierung in ihren Auswirkungen auf die Straßenbelastung, Verkehrssicherheit und Umwelt, Schriftenreihe des Verbandes der deutschen Automobilindustrie 64, Frankfurt.
- Bundesminister für Verkehr (BMV) (Hrsg.) (1972): Verkehr in Zahlen 1972, Bonn.
- Bundesminister für Verkehr (BMV) (Hrsg.) (1991): Verkehr in Zahlen 1991, Bonn.
- Bundesminister für Verkehr (BMV) (Hrsg.) (1994): Verkehr in Zahlen 1994, Bonn.
- Claussen, T. (1979): Güterverkehrsökonomie, Hamburg.
- Ellwanger, G. (1991): Kapazitätsgrenzen im Entwicklungsverkehr: Stand und Entwicklungschancen, in: Zeitschrift für Verkehrswissenschaften, Jg. 62, 129-143.
- Enquete-Kommission „Schutz der Erdatmosphäre“ des 12. Deutschen Bundestages (1994): Mobilität und Klima. Wege zu einer klimaverträglichen Umweltpolitik. Zweiter Bericht, Bonn.
- Forschungskonsortium Kombiniertes Verkehr (FKV) (Hrsg.) (1988): Die Marktchancen des Kombinierten Verkehrs, FKV-Schriftenreihe: Dokumentation der Ergebnisse des Forschungsprojektes Kombiniertes Verkehr, Bd. 1, Neu-Isenburg.
- Hopf, R./Schrader, B. (1990): Entwicklung der Nachfrage im Güterverkehr, in: Konzeptionelle Fortentwicklung des Verkehrsbereichs. Bonn, Karlsruhe.
- Kayser, H. J./Holzmüller F.-J. (1990): Die Entwicklung des Güterverkehrsaufkommens nach Verkehrszweig und Güterart, in: Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, Jg. 61, S. 43-55.
- Klemmer, P. et al. (1994): Grundlagen eines mittelfristigen umweltpolitischen Aktionsplanes, Untersuchungen des Rheinisch-Westfälischen Instituts für Wirtschaftsforschung, Heft 10.
- Mäcke, P. A./Switaiski, B. (1985): Untersuchung der Verkehrsteilung im Güterverkehr zur Verbesserung und Quantifizierung vorliegender Modellansätze, in: Forschung, Straßenbau und Straßenverkehrstechnik Heft 437. Bonn-Bad Godesberg.
- Meyer-Schwickerath, M. (1986): Unternehmenspolitische Reaktionen auf veränderte Ressourcenbewertungen, Verkehrs- und unternehmenspolitische Anpassungsstrategien an veränderte Ressourcenbewertungen. Beiträge aus dem Institut für Verkehrswissenschaft der Universität Münster Bd. 109, Göttingen.
- Seidenfus, H. St. (1989): The Future of Truck Transportation in Europe, in: D. F. Batten und R. Thord (Hrsg.), Transportation for the Future, Berlin etc.
- Stackelberg, F. v. (1992): Der Güterkraftverkehr, die Nr. 1 im Modal Split. Schriftenreihe der Deutschen Verkehrswissenschaftlichen Gesellschaft, B 151, Reihe B, Bergisch Gladbach.
- Statistisches Amt der Europäischen Gemeinschaften (1993), Verkehr, Jährliche Statistiken, Luxembourg.



Statistisches Bundesamt (Hrsg.) (1994): Güterverkehr der Verkehrszweige 1991. Wiesbaden.  
 Wittenbrink, P. (1992): Wirkungen einer Internalisierung externer Effekte des Straßengüterverkehrs auf die Güterverkehrsnachfrage. Beiträge aus dem Institut für Verkehrswissenschaften an der Universität Münster 127, Göttingen.

### Anhang 1: Die 10 Hauptgüterkategorien<sup>20)</sup>

Kategorie 0: Land-, forstwirtschaftliche Erzeugnisse und lebende Tiere

Lebende Tiere; Getreide; Kartoffeln; Frische Früchte, sonstiges frisches und gefrorenes Gemüse; Spinnstoffe und Textilabfälle; Holz und Kork; Zuckerrüben; Andere pflanzliche, tierische und verwandte Rohstoffe

Kategorie 1: Andere Nahrungs- und Futtermittel

Zucker; Getränke; Genussmittel und Nahrungsmittelzubereitung; Nicht haltbare oder vorübergehend haltbare Nahrungsmittel und Konserven; Nicht verderbliche Nahrungsmittel und Hopfen; Tierfutter und Nahrungsmittelabfälle; Ölsaaten, Ölfrüchte und Fette

Kategorie 2: Feste Mineralische Brennstoffe

Steinkohle; Braunkohle und Torf; Koks

Kategorie 3: Erdöl, Mineralölerzeugnisse

Rohes Erdöl; Kraftstoffe und Heizöl; Gasförmige energetische Kohlenwasserstoffe; Nicht-energetische Mineralölerzeugnisse

Kategorie 4: Eisenerze und Metallabfälle

Eisenerze; NE-Metallerze und Abfälle von NE-Metallen; Schrott und Hochofenstaub

Kategorie 5: Metallprodukte

Roheisen, Ferrolegierung und Rohstahl; Halbzeug aus Stahl; Stabstahl, Formstahl, Draht und Eisenbahnoberbaumaterial; Stahlbleche, Bandstahl; Rohre u. Ä., rohe Gießereierzeugnisse und Schmiedestücke; NE-Metalle und Metallhalbzeug

Kategorie 6: Rohe oder chemische Mineralien und Baustoffe

Sand, Kies, Bims, Tone, Schlacken; Salz, Schwefelkies, Schwefel; Sonstige Steine, Erden und verwandte Rohmaterialien; Zement, Kalk; Gips; Andere bearbeitete Baustoffe

Kategorie 7: Düngemittel

Natürliche Düngemittel; Chemische Düngemittel

20) Vgl. Statistisches Amt der Europäischen Gemeinschaften 1993, Xf.

Kategorie 8: Chemische Stoffe

Chemische Grundstoffe; Aluminiumoxid und -hydroxid; Grundstoffe der Kohle- und Petrochemie; Zellstoff, Altpapier; Sonstige chemische Erzeugnisse

Kategorie 9: Fahrzeuge, Maschinen, sonstige Halb- und Fertigwaren sowie besondere Transportgüter

Fahrzeuge und Beförderungsmittel; Landwirtschaftliche Traktoren, Maschinen und Apparate; Elektrotechnische Erzeugnisse, andere Maschinen; Metallwaren, einschl. EBM-Waren; Glas, Glaswaren, keramische und andere mineralische Erzeugnisse; Leder, Textilien, Bekleidung; Sonstige Halb- und Fertigwaren; Besondere Transportgüter (einschl. Stück- und Sammelgut)

### Anhang 2: Auswirkungen der Änderungen der Güterstruktur, der Verkehrsmittelwahl und des Verkehrswachstums auf die Entwicklung der Verkehrsträger

Abbildung 2:

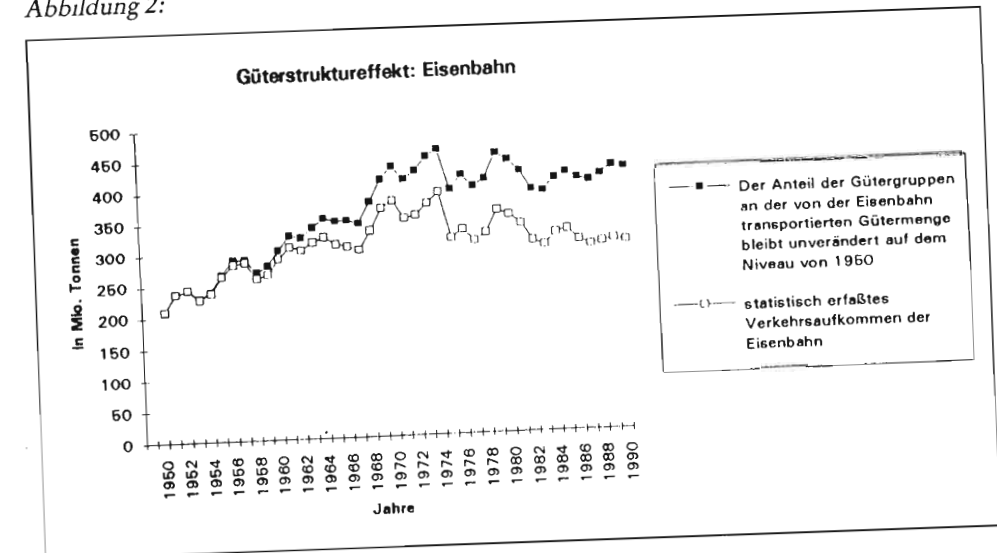


Abbildung 3:

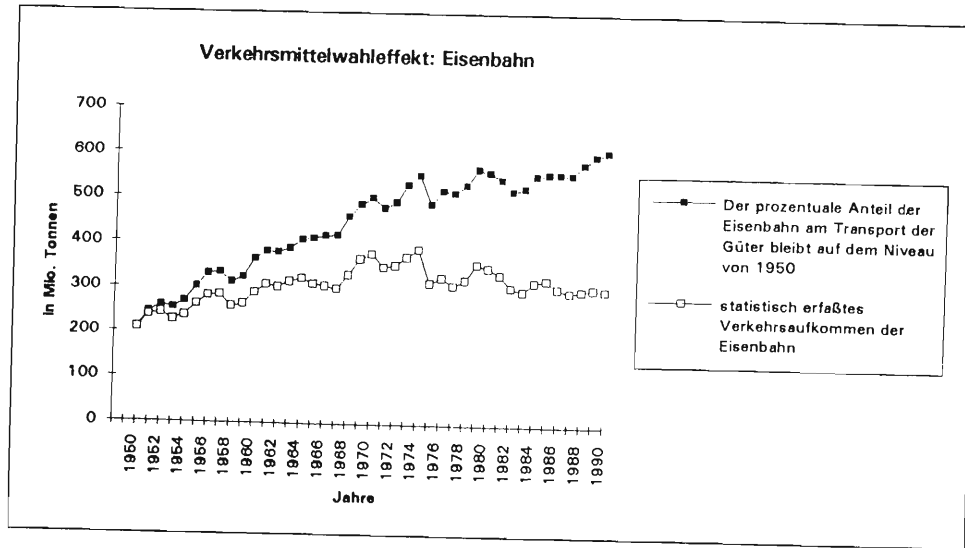


Abbildung 4:

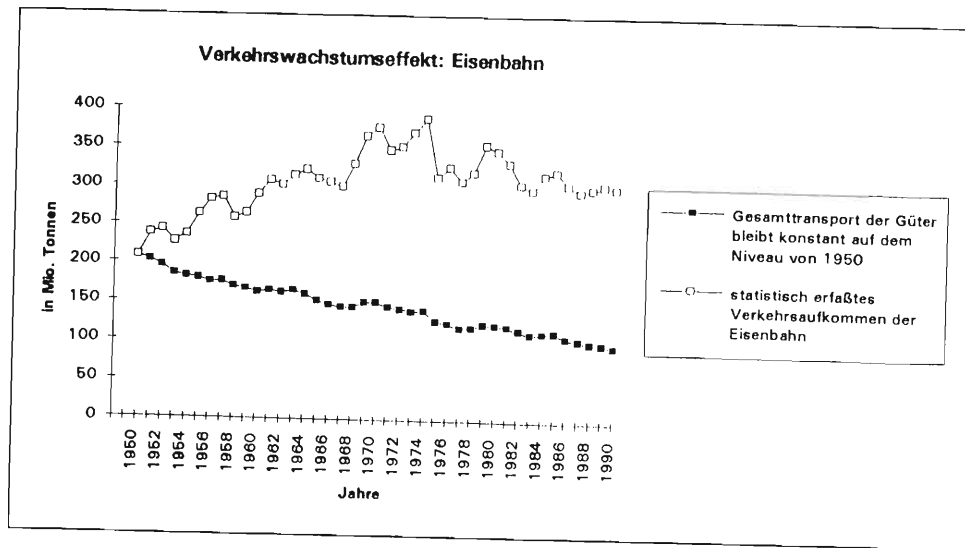


Abbildung 5:

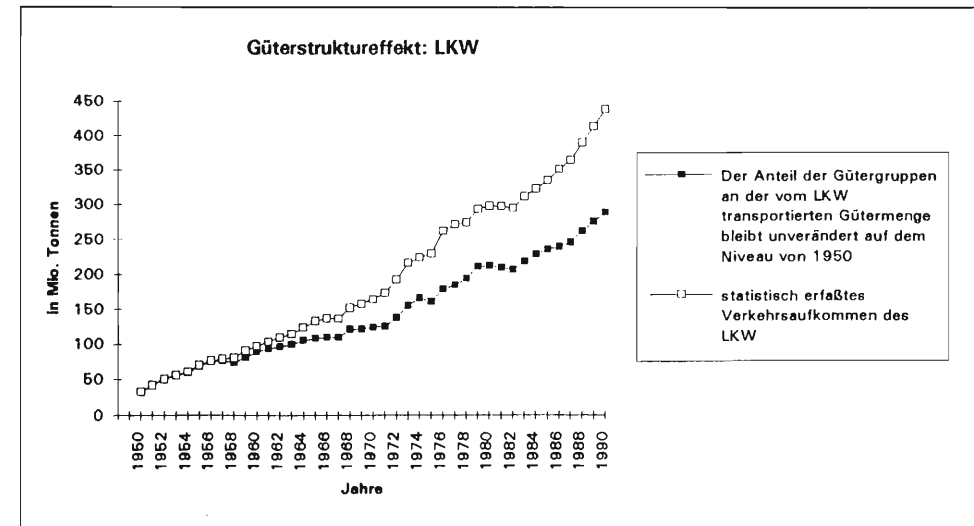


Abbildung 6:

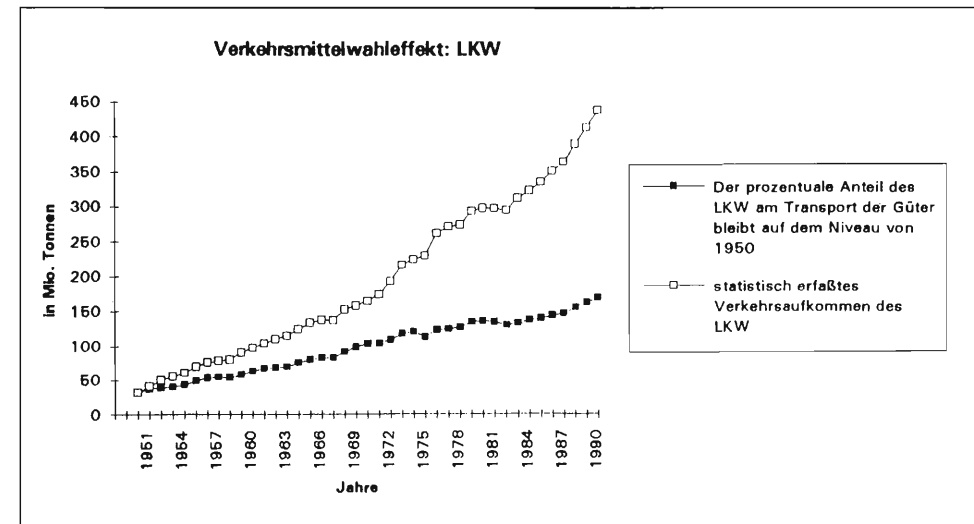


Abbildung 7:

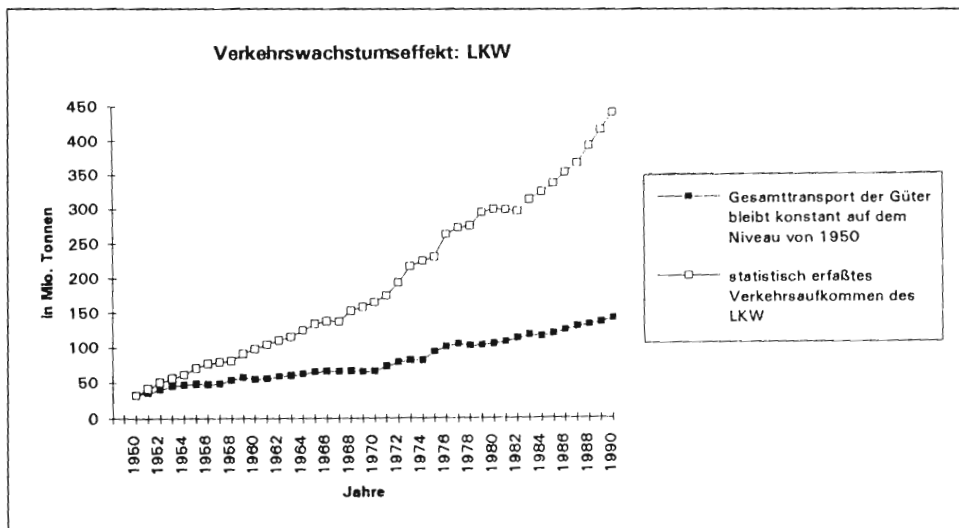


Abbildung 8:

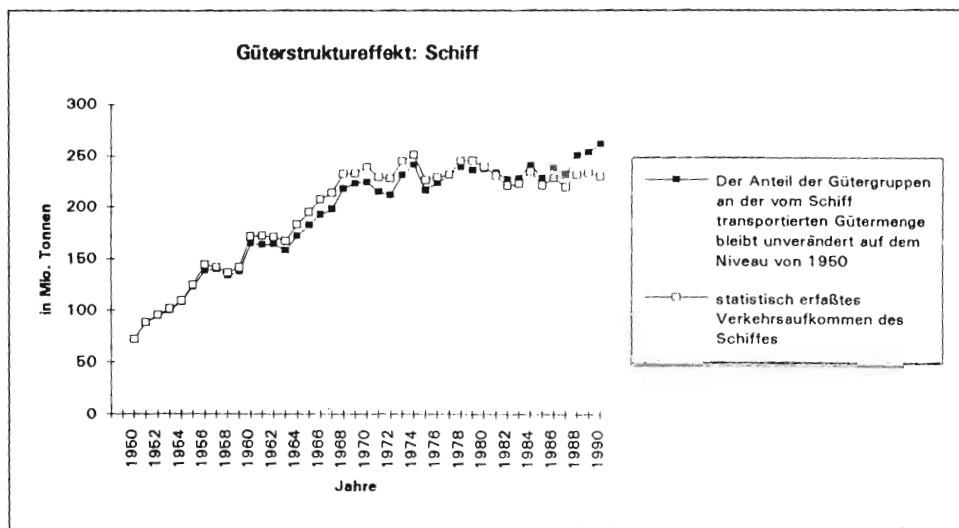


Abbildung 9:

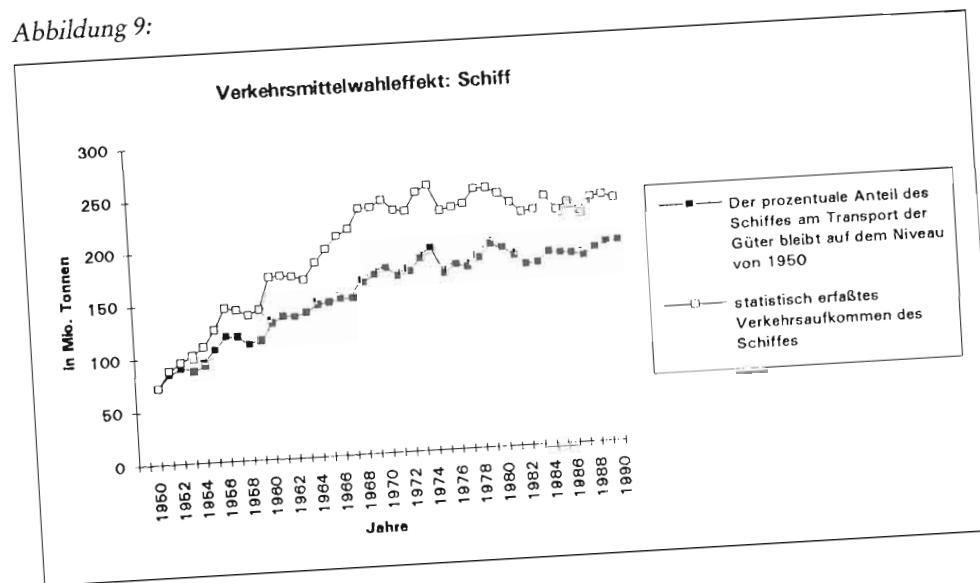
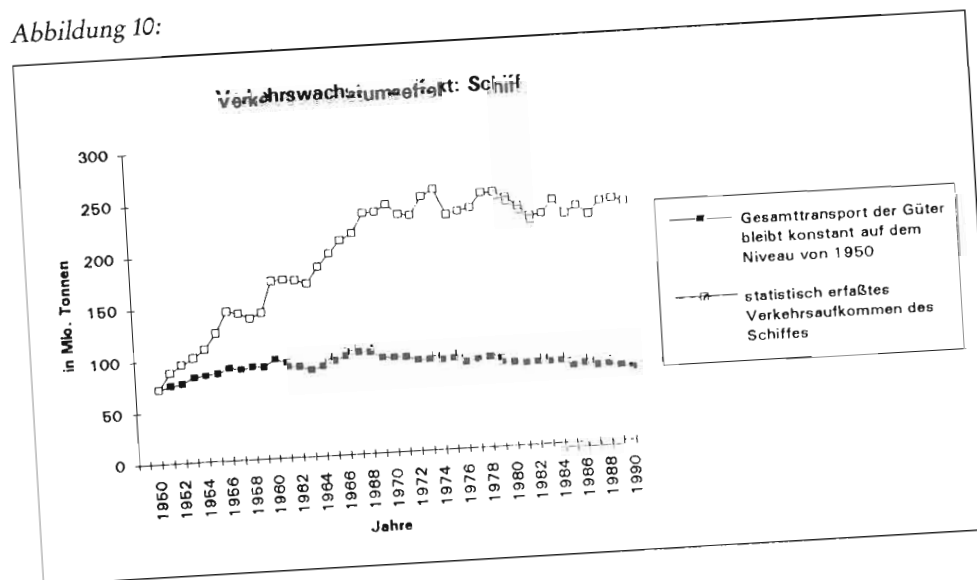


Abbildung 10:



## Anhang 3

Tabelle 4:

Gütergruppe	Gesamt 80			Gesamt 90			Gesamt 2000			LKW-Anteil 90			Schiffsanteil 90		
	Bahn 80	LKW 90	Schiff 90	Bahn 90	LKW 90	Schiff 90	Bahn 2000	LKW 2000	Schiff 2000	Bahn-Anteil 90	LKW-Anteil 90	Schiffsanteil 90	Bahn-Anteil 90	LKW-Anteil 90	Schiffsanteil 90
Gütergruppe 0	46.6	10.5	34.2	7.5	52.2	58.4729614	20.11494253	14.36781609	65.51724138	80.91370558	13.0964467	23.20550639	20.11494253	65.51724138	14.36781609
Gütergruppe 1	76.9	5.9	79.7	12.9	98.5	126.1671	5.989847716	3.83480826	80.91370558	3.83480826	13.0964467	23.20550639	5.989847716	80.91370558	13.0964467
Gütergruppe 2	115.9	74.2	3.9	23.6	101.7	89.2397757	72.95968535	24.49941107	80.91370558	24.49941107	47.58539458	51.03532278	72.95968535	80.91370558	13.0964467
Gütergruppe 3	89.5	23.7	20.8	40.4	84.9	80.5362426	27.91519435	5.846528624	80.91370558	24.49941107	47.58539458	51.03532278	72.95968535	80.91370558	13.0964467
Gütergruppe 4	91.8	35.4	4.8	13.3	82.1	73.4249455	43.1181486	5.846528624	80.91370558	24.49941107	47.58539458	51.03532278	72.95968535	80.91370558	13.0964467
Gütergruppe 5	94.6	56.3	28.1	13.3	97.7	100.901586	57.62538383	28.76151484	80.91370558	24.49941107	47.58539458	51.03532278	72.95968535	80.91370558	13.0964467
Gütergruppe 6	154.8	26.4	65.8	64.6	156.8	158.82584	16.83673469	41.96428571	80.91370558	24.49941107	47.58539458	51.03532278	72.95968535	80.91370558	13.0964467
Gütergruppe 7	22.9	7.1	2.7	7.3	17.1	12.7689956	41.52046784	15.78947368	80.91370558	24.49941107	47.58539458	51.03532278	72.95968535	80.91370558	13.0964467
Gütergruppe 8	60.4	20	43.9	16.1	80	105.960265	25	54.875	80.91370558	24.49941107	47.58539458	51.03532278	72.95968535	80.91370558	13.0964467
Gütergruppe 9	135.9	44.2	154.2	4	202.4	301.440471	21.83794466	76.18577075	80.91370558	24.49941107	47.58539458	51.03532278	72.95968535	80.91370558	13.0964467
Gesamt	889.3	303.7	438.1	231.6	973.4	1107.73836	31.19991781	45.00719129	80.91370558	24.49941107	47.58539458	51.03532278	72.95968535	80.91370558	13.0964467
Gütergruppe 0	0.820144	25.14367816	5.028735632	61.3929546	13.46336724	14.7022532	35.89827863	7.872429524	80.91370558	24.49941107	47.58539458	51.03532278	72.95968535	80.91370558	13.0964467
Gütergruppe 1	0.860691	7.487309645	1.497461929	79.62485336	12.88783699	9.44652146	100.4603685	16.2602102	80.91370558	24.49941107	47.58539458	51.03532278	72.95968535	80.91370558	13.0964467
Gütergruppe 2	0.141818	91.19960669	18.23992134	1.248055779	7.552337535	81.3863244	1.113762177	6.739689074	80.91370558	24.49941107	47.58539458	51.03532278	72.95968535	80.91370558	13.0964467
Gütergruppe 3	0.339869	34.89399293	6.978798587	22.12753181	42.97847525	28.1033743	17.82072297	34.61332731	80.91370558	24.49941107	47.58539458	51.03532278	72.95968535	80.91370558	13.0964467
Gütergruppe 4	0.102784	53.89768575	10.77953715	4.738567632	41.36374662	39.5743464	3.479290703	30.37130843	80.91370558	24.49941107	47.58539458	51.03532278	72.95968535	80.91370558	13.0964467
Gütergruppe 5	0.678744	72.03172979	14.40634596	18.98329452	8.984975697	72.6811575	19.15444517	9.065982946	80.91370558	24.49941107	47.58539458	51.03532278	72.95968535	80.91370558	13.0964467
Gütergruppe 6	0.504601	21.04591837	4.209183673	39.84032647	39.11375516	33.4263566	63.27673309	62.12275011	80.91370558	24.49941107	47.58539458	51.03532278	72.95968535	80.91370558	13.0964467
Gütergruppe 7	0.27	51.9005848	10.38011696	12.98684211	35.1125731	6.62718341	1.658289301	4.483522926	80.91370558	24.49941107	47.58539458	51.03532278	72.95968535	80.91370558	13.0964467
Gütergruppe 8	0.731667	31.25	6.25	50.30208333	18.44791667	33.1125828	53.30022075	19.54746137	80.91370558	24.49941107	47.58539458	51.03532278	72.95968535	80.91370558	13.0964467
Gütergruppe 9	0.974716	27.29743083	5.459486166	70.86432469	1.83824448	82.285504	213.6137541	5.541212816	80.91370558	24.49941107	47.58539458	51.03532278	72.95968535	80.91370558	13.0964467
Gesamt															
Zuwachs															
ModalSplit 2000															

Quelle: Verkehr in Zahlen 1972, 1991; eigene Berechnungen

## Der asiatische Luftverkehrsmarkt und die bedeutenden internationalen Airlines der Region – eine empirische Betrachtung

VON ULRICH BONGARTZ, DÜSSELDORF

## Vorwort

Nicht erst durch die rezessiven Einbrüche in den Industrieländern zu Beginn der neunziger Jahre sind viele Airlines im internationalen Luftverkehr von Ertragseinbrüchen betroffen. Die operativen Ergebnisse der meisten asiatischen Luftverkehrsunternehmen (LVU) sind hingegen weniger stark beeinträchtigt worden. Die vorliegende Arbeit betrachtet Chancen und Risiken im wettbewerblichen Umfeld asiatischer LVU und analysiert die strategische Positionierung sechs bedeutender Airlines aus der Region anhand operativer und finanzwirtschaftlicher Kenngrößen. Die Merkmalsausprägungen zu Betriebsergebnis und Stückkosten (unit cost) erweisen sich als trennscharf zur Abgrenzung der betrachteten asiatischen Airlines von ihren internationalen Konkurrenten. Innerhalb der Gruppe asiatischer LVU können Produktivitäts- und Rentabilitätsmaße als Abgrenzungskriterien herangezogen werden. Mögliche strategische Aktionen asiatischer Airlines aus der Perspektive der Industrieökonomie umfassen die Errichtung von Markteintritts- und Imitationsbarrieren.

1. Einführung und Problemstellung<sup>1)</sup>

Im Weltluftverkehr werden derzeit Verluste eingeflogen. Asiatische Luftverkehrsunternehmen (LVU) konnten sich diesem Trend bislang entziehen. Vor dem Hintergrund hoher Wachstumsraten im asiatisch-pazifischen Raum über die letzten Jahre hinweg hat der zivile Luftverkehr in dieser Region (intraasiatischer Verkehr) und auch der interkontinentale Verkehr nach Asien<sup>2)</sup> (interasiatischer Verkehr) einen beispiellosen Aufschwung erlebt. „Over the last four years, while the rest of the aviation industry has been struggling with overcapacity, weak yields, and patchy economic growth, airlines based in south-east Asia have enjoyed phenomenal passenger volume growth in the regional market.“<sup>3)</sup> Unter den 15 internationalen Städteverbindungen mit dem höchsten Passagieraufkommen befinden sich neun

Anschrift des Verfassers:

Ulrich Bongartz  
c/o A. T. Kearney  
Management Consultants  
Jan Wellem Platz 3  
40212 Düsseldorf

1) Mein besonderer Dank gilt Herrn Prof. Dr. Werner Pascha, Frau Dipl.Ök. Sylvia Nickel und Herrn Dipl. Volksw. Matthias Elvenkemper für Hinweise zu einer früheren Version.

2) Im folgenden wird „Asien“ als Oberbegriff für die ost- und südostasiatischen Länder Korea, Japan, VR China, Taiwan, Hong Kong, Indonesien, Thailand, Malaysia und Singapur verwendet.

3) Abrahams, P. Fastest growing market.

Städtepaare aus dem asiatischen Raum.<sup>4)</sup> Wachstumsprognosen für den asiatischen Luftverkehrsmarkt liegen mit 8 bis 9 Prozent p.a. doppelt so hoch wie für die eher gesättigten Märkte in Nordamerika und Europa.<sup>5)</sup> Im Vergleich zu den Fluggesellschaften in den USA und in Europa befinden sich viele asiatische Airlines daher in besserer Verfassung. In diesem Kontext sollen im folgenden die Entwicklung des asiatischen Luftverkehrsmarktes und der strategischen Positionierung asiatischer Fluggesellschaften, die im internationalen Linienverkehr tätig sind, betrachtet werden. Dabei interessieren insbesondere drei Fragen:

1. Wie entwickelt sich der asiatische Luftverkehrsmarkt?
2. Welchen Bedrohungen ihrer strategischen Position sind die asiatischen LVU in ihrem wettbewerblichen Umfeld ausgesetzt?
3. Können die asiatischen LVU im Vergleich zu bedeutenden westlichen Konkurrenten und aufgrund ihrer strategischen Positionierung als homogene Gruppe betrachtet werden?

Die Untersuchung beschränkt sich auf sechs bedeutende LVU aus dem ost- und südostasiatischen Raum: Cathay Pacific (CPA) aus Hong Kong, Japan Airlines (JAL) aus Japan, Korean Airlines (KAL) aus Südkorea, Malaysian Airline System (MAS) aus Malaysia, Singapore Airlines (SIA) aus Singapur und Thai Airways (THA) aus Thailand. Linienluftverkehr wird im folgenden als planmäßiger Verkehr auf festgelegten Flugstrecken mit dem Zweck der entgeltlichen Beförderung von Passagieren, Fracht und Post mit Luftfahrzeugen verstanden.<sup>6)</sup> Formal gliedert sich die vorliegende Arbeit in fünf Abschnitte. Der Einführung in Abschnitt 1 folgt Beantwortung der ersten Frage im Rahmen der Darstellung von Struktur und Entwicklung des asiatischen Luftverkehrsmarktes im zweiten Abschnitt. Der dritte Abschnitt bezieht sich auf die zweite Frage und betrachtet Bedrohungen der strategischen Position asiatischer LVU in ihrem wettbewerblichen Umfeld. Im vierten Abschnitt erfolgt zunächst eine differenzierte Abgrenzung asiatischer LVU von bedeutenden internationalen Konkurrenten, an die sich eine Differenzierung der strategischen Positionierung der einzelnen asiatischen LVU untereinander anschließt (Frage 3.). Im fünften Abschnitt werden strategische Handlungsalternativen asiatischer LVU auf Grundlage der aufgezeigten strategischen Plattformen abgeleitet.

## 2. Struktur und Entwicklung des asiatisch-pazifischen Luftverkehrsmarktes

Dieser Abschnitt versucht, die Struktur und Entwicklung des asiatischen Luftverkehrsmarktes durch die Betrachtung von Marktwachstum, wesentlichen Teilmärkten und Streckennetzcharakteristika nachzuzeichnen.

**Marktwachstum:** Im Jahr 1994 verzeichneten die Luftverkehrsverbände der drei bedeutenden regionalen Kernmärkte Nordamerika, Europa und Asien, auf die zusammen etwa 46 Prozent der Weltmarkt-RPM (Revenue Passenger Meilen) entfallen, hohe durchschnittliche

4) Vgl. Airbus Industrie (Hrsg.), The Asia-Pacific market: Economic outlook and traffic potential, S. 14.

5) Vgl. Andrieu, M./Michalski, W. Stevens, B., New Policy Approaches, S. 10.

6) Vgl. Hänsel, W., Der internationale Personenluftverkehr, S. 6ff.

Wachstumsraten des Verkehrsaufkommens ihrer Mitglieder. Dabei lagen die asiatischen LVU mit einem Wachstum von 9,4 Prozent vor Gesellschaften aus Europa (+8,9%) und den Vereinigten Staaten (+4,6%) und profitierten offenbar unmittelbar von den hohen durchschnittlichen RPM-Zuwachsraten im asiatischen Raum (1994: etwa 8% im Vergleich zu knapp 4% in den USA und Europa).<sup>7)</sup> Aufgrund der hohen Korrelation von Wirtschaftswachstum und Entwicklung des Luftverkehrs wird auch künftig ein überdurchschnittliches Wachstum des asiatisch-pazifischen Luftverkehrsmarktes erwartet. Vor diesem Hintergrund muß vor allem der Entwicklung des chinesischen Luftverkehrsmarktes besondere Beachtung geschenkt werden. Schätzungen für die jährlichen Wachstumsraten dieses Marktes zwischen 1995 und 2014 liegen bei durchschnittlich 11,5% p.a., während im gleichen Zeitraum der Regionalverkehr in Gesamtasien um 7% p.a. wachsen soll. Daneben beziffern Prognosen den jährlichen Anstieg des internationalen Verkehrs von Asien nach Europa und Nordamerika auf 7% bzw. 6,5% p.a. und den Anstieg des Weltmarktanteils asiatischer RPM von heute 14% auf 25% im Jahr 2000.<sup>8)</sup> Mit knapp 200 Mrd. RPM im Jahr 1994 hat der asiatische Inlandsluftverkehrsmarkt hinter dem nordamerikanischen Markt (ca. 410 Mrd. RPM) das zweitgrößte Volumen, das bis 2014 auf 760 RPM (Nordamerika: 850 Mrd. RPM) anwachsen soll.<sup>9)</sup> Tab. 1 veranschaulicht ex post und ex ante die dynamische Entwicklung des asiatischen Marktes auf Inlands- und Interkontinentalstrecken. In den Zeiträumen 1970 bis 1994 bzw. 1970 bis 2014 liegen die Wachstumsraten des asiatischen Luftverkehrsmarktes und seiner Segmente jeweils deutlich über den Vergleichsmärkten und der durchschnittlichen Entwicklung des internationalen Luftverkehrs.

Tabelle 1: Wachstumsraten im Weltluftverkehr 1970-2014 (v. H.)

Inlandsstrecken	1970-1994	1994-2014	1970-2014
Canada	4,13	3,10	3,66
USA	5,32	3,83	4,64
Europa	6,45	3,73	5,20
Asien (intraregional)	10,67	6,19	8,29
Japan	8,49	3,93	6,39
China	52,85	11,50	32,43
Interkontinentalstrecken	1970-1994	1994-2014	1970-2014
Nordamerika-Asien	11,25	6,78	9,20
Nordamerika-Europa	5,59	4,19	4,95
Intraasiatischer Verkehr	12,49	6,96	9,94
Asien-Europa	12,85	7,02	10,16
Intl. Luftverkehr (Durchschnitt)	7,42	5,37	6,48

Quelle: Eigene Berechnungen (CAGR-Methode), Daten: Boeing (Hrsg.): Current Market Outlook 1995, S. 36 ff.

7) Vgl. Boeing (Hrsg.), Current Market Outlook 1995, S. 2 sowie Appendix A.

8) Vgl. IATA (Hrsg.), North American Traffic Forecasts, S. 11f; Boeing (Hrsg.): Current Market Outlook 1995, S. 14f.

9) Vgl. Boeing (Hrsg.), Current Market Outlook 1995, S. 16f.

**Regionale Teilmärkte:** Eine differenzierte Betrachtung des asiatischen Luftverkehrsmarktes am Beispiel der jährlich beförderten Passagiere unterstreicht die Bedeutung der großen regionalen Teilmärkte Japan, Hong Kong, Singapur und Thailand. Im internationalen Linienluftverkehr von und nach Japan wurden im Jahr 1990 mehr als 30 Mio. Passagiere befördert und für 2010 werden 140 Mio. Passagiere prognostiziert. Damit ist der japanische Luftverkehrsmarkt der größte Teilmarkt vor Hong Kong (18 Mio. Passagiere in 1990 und 58 Mio. Passagiere in 2010), Singapur (14 Mio. vs. 58 Mio. Passagiere) und Thailand (z. B. 11 Mio. vs. 55 Mio. Passagiere) auf den weiteren Rängen.

**Streckennetz:** Bei rapidem Marktwachstum und nur begrenztem *slot*-Angebot wurden im Verlauf der achtziger Jahre im interasiatischen Verkehr zunehmend größere Flugzeugtypen eingesetzt. Gleichzeitig ist die Zahl der Direktflüge nach Asien gewachsen, wie das Beispiel der Routen von Europa nach Asien verdeutlicht: Die Zahl der Direktflüge auf diesen Strecken ist von etwa 2.860 Flügen im Jahr 1985 auf 17.650 Direktflüge im Jahr 1993 angestiegen.<sup>10)</sup> Bis dato ist der asiatische Luftverkehrsmarkt ein charakteristischer Lang- und Mittelstreckenmarkt mit einer durchschnittlichen Städtepaarentfernung im regionalen bzw. innerstaatlichen Verkehr von 3.100 km, die deutlich über den Durchschnittsentfernungen in Nordamerika (1.800 km), Afrika (1.700 km) und Europa (1.200 km) liegt.<sup>11)</sup> Im interkontinentalen Verkehr ist diese Differenz geringer, die gemittelte Städtepaarentfernung bewegt sich bei 7.900 km auf den Verbindungen von Asien nach Europa und bei 10.000 km auf transpazifischen Routen im Vergleich zu durchschnittlich 8.000 km auf Transatlantikverbindungen.

**Marktstruktur:** Die Marktanteile der etablierten Wettbewerber deuten auf eine oligopolistische Strukturierung des asiatischen Luftverkehrsmarktes hin: Die fünf japanischen Fluggesellschaften haben im Jahr 1992 etwa 31 Prozent des Gesamtpassagieraufkommens (171 Mio. Passagiere) im asiatischen Luftverkehrsmarkt befördert. Die verbleibenden 69 Prozent entfallen auf weitere 15 Gesellschaften der asiatisch-pazifischen Region, wobei KAL 14,5%, MAS 10,4%, THA 8%, SIA 7,6% und CPA 7,5% der Beförderungsleistung der Leistung erbrachten.<sup>12)</sup> Dementsprechend werden 60% der Kapazität der asiatischen Passagierflotte von den zwölf größten LVU der Region bereitgestellt.<sup>13)</sup>

### 3. Bedrohungen der asiatischen Airlines im wettbewerblichen Umfeld

Neben diesen marktseitigen Grundvoraussetzungen treffen die asiatischen Airlines in ihrem wettbewerblichen Umfeld auf vier wesentliche Entwicklungen, die ihre strategische Positionierung gefährden: Kapazitätsengpässe der Verkehrsinfrastruktur, *New Entrants* und regulierte Märkte, den konjunkturellen Einbruch seit den frühen Neunzigern und länderspezifische Besonderheiten auf Unternehmensebene.

10) Vgl. Airbus Industrie (Hrsg.), *The Asia-Pacific market: Economic outlook and traffic potential*, S. 17.

11) *Frentz, M. H., Up – Or Out?*, S. 122.

12) Vgl. Airbus Industrie (Hrsg.), *The Asia-Pacific market: Economic outlook and traffic potential*, S. 15f.

13) Vgl. Airbus Industrie (Hrsg.), *Global Market Forecast 1995-2014*, S. 5.

**Kapazitätsengpässe der Verkehrsinfrastruktur:** Bangkok, Hong Kong, Tokyo (Narita), Seoul, Singapur und Taipei sind die sechs zentralen Luftverkehrsdrehscheiben (*hubs*) in Asien. Zwischen 1978 und 1992 verzeichneten diese Flughäfen hohe Wachstumsraten der Flugbewegungen von bis zu 9,7% p. a. (Vgl. Tab. 2, Spalte (A)). Aufgrund hoher Flug- und Abfertigungsintensitäten haben die Flughäfen in Bangkok, Tokyo (Narita) und Seoul bereits ihre Kapazitätsgrenzen erreicht. Der enorme Landbedarf für die Bereitstellung weiterer Start- und Landebahnen sowie Interessenkonflikte mit Umweltschutzgruppen behindern weitere Expansionspläne. Darüber hinaus ist mittelfristig die Zahl neuer Slots begrenzt, so daß asiatische LVU ihre Kapazitäten im Intra-Regionalverkehr einzig durch den vermehrten Einsatz von Großraumjets, die auch von den Tarifstrukturen der Flughäfen begünstigt werden, erhöhen können.

Tabelle 2: Entwicklung der wichtigsten asiatischen Luftverkehrsdrehkreuze

Flughafen	(A)	(B)	(C)
Bangkok	5,8%	72/133	0
Hong Kong (inkl. Check Lap Cok)	5,3%	105/192	110.001
Tokyo (Narita)	4,7%	128/184	0
Seoul	9,7%	76/146	0
Singapur	3,9%	99/134	107.274
Taipei	n. a.	n. a.	163.006

Anm.: (A): Jährliche Entwicklung der Flugbewegungen 1978-1992

(B): Passagiere pro Flug 1978/1992

(C): Freie Kapazität (in Flugbewegungen)

Quelle: Airbus Industrie (Hrsg.) *The Asia-Pacific market: Economic outlook and traffic potential*, S. 14.

Tab. 2 verdeutlicht das Kapazitätsproblem des asiatischen Luftverkehrsmarktes am Beispiel der bedeutenden Drehkreuze, die in den 14 Jahren von 1978 bis 1992 Zuwachsraten der Flugbewegungen von 3,9% bis 9,7% p. a. zu bewältigen hatten. Gleichzeitig ist die Zahl der Passagiere pro Flug durch den Einsatz größerer Flugzeuge beträchtlich gestiegen. Während Hong Kong, Singapur und Taipei noch über Kapazitätsfreiräume für weitere Flugbewegungen verfügen, haben die Flughäfen Bangkok, Tokyo-Narita und Seoul ihre Wachstumsgrenzen erreicht. Diese Situation wird insofern verschärft, als das Streckennetz des asiatischen Luftverkehrsmarktes noch nicht vollständig ausgebaut ist. Insbesondere Kurz- und Mittelstrecken werden durch das prognostizierte Verkehrswachstum, durch das Hinzukommen neuer Flugziele und erhöhte Flugfrequenzen an Bedeutung gewinnen und daher die Anforderungen an den Ausbau der bestehenden Infrastruktur verstärken.

**New Entrants und regulierte Märkte:** Durch die dynamische Wirtschaftsentwicklung in der asiatischen Region sind zahlreiche neue LVU in den Markt eingetreten. In der VR China wurden seit 1984 beispielsweise dreizehn größere LVU<sup>14)</sup> gegründet, in Taiwan haben

14) Xiamen Airlines, Shanghai Airlines, China Yunnan Airlines, China United Airlines, China Southwest Airlines, China Eastern Airlines, China Northwest Airlines, China General Aviation, China Southern Airlines, Sichuan Airlines, China Northern Airlines, Beijing Airlines.

weitere sechs auf den Regionalverkehr in Asien spezialisierte Unternehmen das Geschäft aufgenommen.<sup>15)</sup> In Japan stieg mit der Liberalisierung des japanischen Luftverkehrs 1987 die Zahl inländischer und ausländischer Konkurrenten von JAL auf internationalen Routen.<sup>16)</sup> In der Folge ist die Zahl wöchentlicher Flüge ausländischer, vorwiegend asiatischer LVU, nach Japan von 635 in 1988 auf 913 Flüge in 1990 gestiegen, während der Marktanteil von JAL im internationalen Passagierflugverkehr von und nach Japan von 30 Prozent in 1982 auf 24 Prozent in 1992 gesunken ist.<sup>17)</sup> In Hong Kong hat sich für CPA auf der wichtigen London-Verbindung der Wettbewerb verschärft, weil mit Virgin Atlantic ein neuer Konkurrent in den Markt eingetreten ist und Qantas und MAS ihr Sitzangebot erhöht haben.<sup>18)</sup> Hingegen sind KAL und MAS verpflichtet, in ihren Heimatländern Inlandsflüge zu staatlich administrativ fixierten Höchstpreisen anzubieten, die im Fall von MAS unterhalb der Gewinnschwelle liegen. Schließlich konkurriert seit 1988 eine zweite südkoreanische Fluggesellschaft, Asiana Airlines, im nationalen und intraasiatischen Luftverkehr mit KAL. Die Position von KAL wird seither durch die staatliche Industriepolitik zur Förderung der kleineren Asiana bedroht, da das südkoreanische Verkehrsministerium zahlreiche Streckenrechte für attraktive Routen an die Asiana vergeben hat.

Derart regulierte Märkte führen zu einer asymmetrischen Verteilung von Marktanteilen, denn sie sichern den geschützten Unternehmen Renten und hindern ausgeschlossene Unternehmen daran, ihre potentiellen Skaleneffekte voll auszuschöpfen. Wie in Europa profitieren amerikanische Luftfahrtgesellschaften auch im pazifischen Raum von großzügigen Verkehrsrechten, die ihnen unmittelbar nach dem Zweiten Weltkrieg zugestanden worden waren. Dieser historisch bedingte Ungunstkfaktor hat in den bilateralen Verhandlungen von Verkehrsrechten zu Unstimmigkeiten zwischen asiatischen Ländern und den Vereinigten Staaten geführt, denn US-Fluggesellschaften besitzen im Interkontinentalverkehr von und nach Asien eine größere Zahl von Verkehrsrechten als asiatische LVU. Von diesem Ungleichgewicht profitieren insbesondere die großen US-Airlines United und Northwest, die auf den asiatischen Routen etwa 30% Prozent ihrer Erträge erwirtschaften. Northwest und United dominieren ihre asiatischen Konkurrenten auf der Pazifikroute mit einer Passagierkapazität von jeweils 21 Mrd. Sitzmeilen vor JAL (16,7), KAL (8,3) und SIA (5,7).<sup>19)</sup> Streitpunkt in der politischen Diskussion der Verkehrsrechte zwischen asiatischen Ländern und den USA ist das „Recht der fünften Freiheit“ (*Fifth Freedom Right*) der zivilen Verkehrsfluffahrt nach der Chicago Convention von 1944. Es regelt die gewerbliche Beförderung von Fracht und Personen zwischen zwei dritten Staaten bei Flügen, die im Heimatstaat der Fluglinie beginnen oder enden.<sup>20)</sup> Beispielsweise dürfen 150 Flugzeuge von US-Airlines wöchentlich für einen Passagierwechsel in Tokio und Osaka zwischenlanden, um dann zu ihren endgültigen Zielen in Asien zu fliegen. Das gleiche Recht wird asiatischen Fluggesellschaften in den Vereinigten Staaten nicht eingeräumt. Die geographische Ausdehnung und die

15) Eva Airways, Great China Airlines, Formosa Airlines, Makung Airlines, Far Eastern Air Transport und Foshing Airlines.

16) Nach Abschaffung des Aviation Act von 1951 erhielten auch die japanischen Linien ANA und JAS, die vorher ausschließlich im Inlands- bzw. Chartergeschäft tätig waren, Verkehrsrechte für Liniendienste auf Auslandsstrecken.

17) Vgl. Lim, C. Y., *Japanese Aviation*; Vgl. o. V., *Seit der Liberalisierung*. Beispielsweise hat KAL 1993 die Zahl der wöchentlichen Flüge von 15 auf 108 aufgestockt, CPA von 60 auf 71.

18) Vgl. o. V., *Hongkongs Airline*.

19) Vgl. Labich, K., *Air Wars Over Asia*, S. 45.

20) Vgl. Golich, V. L., *Liberalizing International Air Transport*, S. 56ff.

Größe des US-Inlandsmarktes erfordern Zwischenlandungen auf der Pazifikroute (etwa in Los Angeles auf dem Weg von New York nach Hong Kong), um diese Strecken rentabel bedienen zu können. Weil dies bislang nicht gestattet ist, nutzt THA beispielsweise nur die Route Bangkok – Los Angeles. Wegen des geringen Passagieraufkommens ist der Anflug auf Ziele jenseits der Westküste der Vereinigten Staaten wenig rentabel, solange die Gesellschaft keine Passagiere zwischen zwei Punkten innerhalb der USA befördern darf.<sup>21 + 22)</sup> Insgesamt betrachtet haben Neueintretende und die durch Regulierung geschützten US-Airlines im asiatischen Luftverkehrsmarkt für ein jährliches Kapazitätsplus von zwölf Prozent gesorgt.<sup>23)</sup>

*Konjunktureller Einbruch:* Tab. 3 stellt makroökonomische Daten der Heimatländer einzelner asiatischer LVU der Entwicklung der nationalen Luftverkehrsnachfrage und dem Kapazitätswachstum der Carrier für den Zeitraum 1978 – 1992 gegenüber. Luftverkehrsnachfrage und Kapazitätswachstum der LVU wachsen im Beobachtungszeitraum mit überproportional großen Raten im Vergleich zum Wachstum des jeweiligen BSP. Bis auf JAL und KAL verzeichneten alle Airlines dabei zweistellige Wachstumsraten.

Tabelle 3: Luftverkehr und Wirtschaftsentwicklung 1978 – 1992 in Prozent

Land	durchschnittl. BSP Wachstum	Preisindex Konsumausgaben (80 – 94)	LVU	Air Traffic Growth (Pass. km)	Capacity Growth
Hong Kong	6,5	9,2	CPA	11,5	13,2
Japan	2,0	3,5	JAL	9,7	6,1
Südkorea	7,8	7,3	KAL	12,1	7,8
Malaysia	7,4	4,4	MAS	13,2	14,3
Singapur	6,7	3,6	SIA	10,1	11,2
Thailand	7,9	5,3	THA	11,9	13,4

Quelle: Eigene Berechnungen, Daten: Airbus Industrie (Hrsg.), *The Asia-Pacific market: Economic outlook and traffic potential*; Asian Development Bank (Hrsg.), *Asian Development Outlook*; OECD (Hrsg.), *Wirtschaftsausblick*; Cathay Pacific (1995), *Japan Airlines* (1994), *Korean Air* (1994), *Malaysian Airline System* (1994), *Singapore Airlines* (1995), *Thai Airways* (1994).

Mit der Golfkrise und der weltweiten Wirtschaftsflaute zu Beginn der neunziger Jahre gerieten auch die asiatischen Airlines in wirtschaftliche Turbulenzen. Im asiatischen Raum ist seither insbesondere die Luftreisetätigkeit von und nach Japan stark rückläufig.<sup>24)</sup> Der Druck auf die operativen Ergebnisse der LVU läßt sich vorwiegend auf zwei Faktoren zurückführen. Erstens werden ruinöse Preiswettkämpfe mit nichtasiatischen Fluggesellschaften ausgetragen, die im Verlauf der globalen Rezession Teile ihrer Flotte auf die relativ rentablen inter- und intraasiatischen Routen verlegt haben, um Verluste auf ihren Heimatmärkten

21) Vgl. o. V., *Profitieren die Amerikaner von Uralt-Verträgen*.

22) In jüngerer Zeit hat sich die Diskussion verschärft. So hat die OAA (Orient Airline Association) ihre Mitglieder aufgerufen, amerikanische Liberalisierungswünsche zu boykottieren. Doch die OAA ist durch eine ausgesprochene Interessenheterogenität der Mitglieder geprägt. Während JAL weitgehende innerasiatische Verkehrsrechte der amerikanischen Carrier ab Tokio durch ein neues Luftverkehrsabkommen mit den USA unterbinden möchte, verfolgt SIA, die keinen nationalen Heimatmarkt hat, eine Open Sky-Politik. SIA ist Verfechter einer Ablösung bilateraler Verträge durch eine Initiative der International Civil Aviation Organisation (ICAO) im Rahmen des GATT, um so die Liberalisierung der Luftverkehrsmärkte voranzutreiben.

23) Vgl. Davies, S. *Loss of height*, Werb, A., *Erste Dellen und Seidlitz, P.*, *Hongkongs und Singapurs Kostenvorteile*.

24) Vgl. etwa Labich, K., *Air Wars Over Asia*; Kränzle, K., *Asiens Airlines und Werb, A.*, *Erste Dellen*.

zu verringern. Zweitens sind die Betriebskosten der asiatischen LVU wegen steigender Preise für Produktionsfaktoren im Zuge des dynamischen Wirtschaftswachstums in der Region überproportional gestiegen. Noch liegen die in der Wirtschaftspresse vielbeachteten Personalkosten (süd-)ostasiatischer Länder deutlich unter europäischem Niveau, doch dieser Wettbewerbsvorteil erodiert bei SIA und CPA sehr schnell.<sup>25)</sup> Der Kostenauftrieb bei CPA ist dabei zu einem nicht unwesentlichen Teil durch die hohen Preisniveausteigerungen in der Kronkolonie während der vergangenen Jahre verursacht worden.

Bei den vorwiegend im Geschäftsreiseverkehr engagierten Gesellschaften aus Nordostasien hat die Rezession in vielen Auslandsmärkten in den frühen neunziger Jahren nachhaltige Spuren hinterlassen. Die rückläufige Nachfrage nach Business- und First Class-Tickets im Interkontinentalverkehr läßt seit 1991 die Gewinne von Unternehmen wie CPA, JAL und KAL sinken.<sup>26)</sup> Hinzu kommt, daß im intraasiatischen Verkehr ein harter Verdrängungswettbewerb herrscht. Durch die rapide Flugplan-Vernetzung Asiens sind Überkapazitäten aufgebaut worden, die bei Nachfrageschwankungen negative Auswirkungen auf die Rentabilität der Carrier haben. Hong Kong und Singapur sind durch elf Gesellschaften mit 119 Flügen pro Woche verbunden, zwischen Bangkok und Hong Kong besteht quasi schon ein Shuttle-Dienst und wöchentlich 165 Flüge verbinden Kuala Lumpur und Singapur.<sup>27)</sup> Zwischen den großen Metropolen verkehren Shuttle-Dienste im Halbstunden-Rhythmus und drücken die Tarife. „Ticket prices are the lowest in years, down 20% or more on some hotly contested routes.“<sup>28)</sup> In Japan haben die Wirtschaftsflaute, die hohen Kosten im Inland sowie der starke Yen die strategische Position von JAL verändert. Die internationale Wettbewerbsfähigkeit von JAL wird durch die Yen-Aufwertung gegenüber dem US-Dollar beeinträchtigt, obwohl sich die Treibstoffbeschaffung verbilligt hat, denn die negativen Wechselkurseffekte haben die Erlöse aus dem Ticketverkauf im Ausland schrumpfen lassen.

*Politische Dimension:* Neben regulierenden staatlichen Eingriffen existiert eine latente Bedrohung der strategischen Position einiger asiatischer LVU in Form ungewisser politischer Rahmenbedingungen. Beispielsweise wird Hong Kong im Jahr 1997 aus der britischen unter die chinesische Souveränität zurückkehren. Obwohl über die wirtschaftliche Zukunft des Stadtstaates noch spekuliert wird, hat CPA bereits frühzeitig signalisiert, den Firmensitz in Hong Kong belassen zu wollen.<sup>29)</sup> Die Gesellschaft vertraut auf ein bestehendes Luftverkehrsabkommen zwischen Hong Kong und Peking, das auch künftig Hong Kongs Status als Zentrum des internationalen und regionalen Luftverkehrs in Südchina sichert. Zur Annäherung an die VR China führt CPA kosmetische, personelle und strukturelle Korrekturen durch. So wird der Union Jack auf den Leitwerken der Flugzeuge übermalt und die Zahl der Hong Kong Chinesen in Managementfunktionen erhöht. Darüber hinaus wurde dem Investmentarm der chinesischen Regierung, China International Trust and Investment Corp. (CITIC) und der chinesischen Flugaufsichtsbehörde (China National Aviation Corp.) ein Kapitalanteil von 22,5 Prozent eingeräumt, durch den sich CPA den Zugang zum

25) Cooke, K., Competition hits profits.

26) Vgl. Werb, A., Erste Dellen.

27) Vgl. Seidlitz, P., Hongkongs und Singapurs Kostenvorteile.

28) Labich, K., Air Wars Over Asia, S. 44.

29) Vgl. o. V., Verlegt Cathay Pacific Airways ihren Sitz.

chinesischen Luftverkehrsmarkt sichert. Bereits 1993 sind eine Million Chinesen vom Festland über Hong Kong nach Übersee geflogen, bis zum Ende des Jahrhunderts sollen es rund zehn Millionen sein.<sup>30)</sup> Die starke Präsenz staatlicher chinesischer Investoren im Unternehmen könnte der Gesellschaft künftig bei Verhandlungen über regionale Streckenrechte zugute kommen.<sup>31)</sup>

#### 4. Unternehmensebene: Performancevergleiche asiatischer LVU

Die dargestellten Chancen durch die dynamische Entwicklung des asiatischen Luftverkehrsmarktes und die Bedrohungen der strategischen Position der asiatischen LVU auf der Makroebene „Markt/wettbewerbliches Umfeld“ haben auf der Mikroebene „Unternehmen“ unterschiedliche Auswirkungen. Zwei verhältnismäßig homogene strategische Dimensionen asiatischer LVU konnten als regionale Muster identifiziert werden. Erstens gehen positive Impulse vom offenen Zugang zum asiatisch-pazifischen Wachstumsmarkt aus, der, zweitens, jedoch auch Bedrohungen der strategischen Position impliziert, weil die Zahl neuer Wettbewerber steigt und die Wettbewerbssituation regulierungsbedingt über Marktindikatoren nur unvollständig erkennbar ist. Diese strategischen Dimensionen haben eine sehr ähnliche Auswirkung für die hier betrachteten LVU. Beispielsweise können diese LVU durch den Zugang zum regionalen Wachstumsmarkt ihre rückläufigen Ergebnisse von den Nordatlantik- und Pazifikstrecken kompensieren, weil die Tarifstruktur auf den intraasiatischen Mittelstrecken weniger unter Druck geraten ist, als auf dem europäischen und nordamerikanischen Markt.<sup>32)</sup> Im folgenden soll durch den Vergleich operativer und finanztechnischer Daten der Versuch gemacht werden, die asiatischen LVU mit bedeutenden internationalen Wettbewerbern zu vergleichen und die bislang implizierte homogene Sichtweise der asiatischen LVU durch eine differenzierte Betrachtung aufzubrechen.

30) Vgl. Odrich, B., Zentrum des Tourismus.

31) Die politische Dimension gehört zu den außerordentlichen Umständen, die CPA im Vergleich zu anderen asiatischen LVU zu bewältigen hat. Im Frühjahr 1994 geriet die Airline in das Kreuzfeuer eines Streits zwischen China und Taiwan. Die taiwanesishe Regierung hatte im März ein Reiseverbot für Taiwaner nach China verhängt. Da direkte Flugverbindungen zwischen Taiwan und China untersagt sind und der Großteil des interchinesischen Verkehrs über Hong Kong geleitet wird, hatte der Reiseboykott auch im Stadtstaat und speziell bei CPA (das Taiwan-Geschäft macht fast 10 Prozent des Passagieraufkommens aus) negative Folgen. Zwar wurde das Reiseverbot im Mai aufgehoben, doch mußte CPA im Zuge dieser Vorkommnisse 46 Flüge streichen. Jährlich stellt CPA 4.680 Flüge zwischen Hong Kong und Taiwan. Das Unternehmen ist somit sehr anfällig gegenüber einer Veränderung der politischen Beziehungen zwischen Taiwan und der Volksrepublik. Bei einer Normalisierung der Beziehungen verlore CPA Marktanteile, wenn Taiwan Direktflüge zuließe. Das Reiseverbot hingegen hat gezeigt, daß auch eine Verschlechterung der chinesisch-chinesischen Beziehungen negative Folgen für CPA hat. Vgl. Lucas, L., Political Crosswinds.

32) Abrahams, P., Fastest growing market.



Tabelle 4: Internationale Airlines im Vergleich

	(A) 1993	(A) 1992	(B) 1993	(B) 1992	(C) 1993	(C) 1992	(D) 1993	(D) 1992	(E) 1993	(E) 1992
Continental	-1,9	2,4	n.a.	n.a.	65,0	63,4	6,2	5,7	4,3	4,2
Delta	-4,1	-6,2	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	7,4	7,2	5,1	5,1
Northwest	3,1	-4,6	n.a.	n.a.	65,4	66,6	6,8	6,4	5,1	5,1
United	1,9	-4,2	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	6,8	6,6	5,0	5,2
British Airw.	5,6	6,6	11,9	11,3	70,0	70,8	9,4	9,2	7,6	7,4
KLM	1,2	5,3	15,9	17,1	71,2	70,7	10,0	11,6	8,0	9,6
Lufthansa	-2,6	-2,5	4,4	15,3	68,2	65,1	13,4	15,4	10,2	11,3
Swissair	3,4	3,4	3,9	9,3	61,5	60,3	17,3	18,2	15,0	15,3
CPA	10,7	14,7	13,9	12,8	69,9	73,6	8,3	8,5	6,6	6,9
JAL	-3,5	-0,6	6,8	7,0	66,3	67,6	12,9	12,7	13,7	13,5
KAL	11,5	29,3	4,2	20,4	74,1	75,3	7,0	16,0	3,8	2,8
MAS	-4,8	-4,8	4,4	15,3	69,1	67,3	8,2	8,9	5,6	6,2
SIA	14,7	12,8	11,7	11,9	71,4	71,3	9,4	9,1	5,8	5,5
THA	7,9	8,6	5,0	12,4	65,6	62,7	7,7	8,0	6,3	6,2
MW	3,1	4,3	8,2	13,3	68,1	67,9	9,3	10,3	7,3	7,5
MW+SAW	9,1	13,7	12,6	17,0	71,5	72,3	12,4	14,0	10,6	11,0
MW-SAW	-3,0	-5,1	3,8	9,6	64,8	63,5	6,3	6,5	4,0	3,9

Anm.: (A): Umsatzrendite in Prozent (keine Bereinigung um a.o. Aufwände/Erträge)  
 (B): prozentuale Kapazitätsveränderung gegenüber Vorjahr (Basis ATK)  
 (C): Nutzladefaktor in Prozent (Auslastungsgrad der Gesamtkapazität, Sitz- und Frachtladefaktor)  
 (D): Ertrag pro Passagierkilometer in U.S. Cents (*yield*)  
 (E): Betriebskosten pro verfügbarer Sitzkilometer in U.S. Cents (*unit cost*)  
 Umrechnung der in Meilen angegebenen Werte: 1 *international air mile* = 1.852 Meter  
 Abk.: n.a. = nicht angegeben, MW = Mittelwert, SAW = Standardabweichung

Quelle: Eigene Berechnungen, Daten: Auswertung diverser Geschäftsberichte, Salomon Brothers Inc. (Hrsg.), Quarterly Global Aviation Review II.

Lassen sich asiatische LVU über operative Daten von ihren internationalen Konkurrenten abgrenzen? Die systematische Analyse der Daten von vier US-Airlines (Continental, Delta, Northwest und Unites Airlines)<sup>33)</sup>, vier europäischen LVU (British Airways, KLM, Lufthansa, Swissair) und sechs asiatischen Luftverkehrsgesellschaften geht dieser Frage nach, birgt jedoch zugleich drei Schwachpunkte: Erstens ermöglicht nur eine ausführliche Branchenanalyse unter Einbezug aller Marktteilnehmer eine eindeutige Segmentierung. Zweitens werden bei der Interpretation der Ergebnisse Größen- und Produktivitätseffekte der betrachteten LVU weitestgehend ausgeblendet. Beispielsweise ist British Airways die größte Passagierfluggesellschaft der Welt und erreichte 1993 mit 104,5 Mrd. verfügbaren Sitzkilometern (SKM) ein Betriebsergebnis von 736 Mio. USD während SIA 521,8 Mio. USD mit 53 Mrd. verfügbaren SKM erwirtschaftete. Northwest Airlines setzte über 46,7 Mrd. SKM ein und erzielte damit 207,8 Mio. USD während CPA 269,9 Mio. USD mit 42,6 Mrd. verfügbaren SKM erreichte. Drittens beschränkt sich die vorliegende Untersuchung auf die Daten aus zwei Geschäftsjahren und ist somit unter Umständen nicht genügend trennscharf über längere Perioden. Ziel dieser Analyse ist jedoch keine systematische und vollständige

33) Diese LVU gehören zugleich zu den im Asiengeschäft aktivsten US-Carriern.

Marktsegmentierung, sondern lediglich die Abgrenzung der asiatischen Airlines von anderen bedeutenden Wettbewerbern. In diesem Zusammenhang kann das Verfahren trotz der erwähnten Schwachpunkte erste sinnvolle Ergebnisse liefern. Um die Abgrenzung zu vereinfachen, sollte die Anzahl von Abgrenzungskriterien minimiert werden: Porter leitet die Abgrenzung einer strategischen Gruppe von zwei zentralen strategischen Dimensionen ab.<sup>34)</sup> Aus der Perspektive eines normativen Wissenschaftsverständnisses kann daher im folgenden nach zwei Kriterien gesucht werden, die die Gruppe der asiatischen Fluggesellschaften von ihren internationalen Konkurrenten differenzieren. Tab. 4 informiert über die operationalen Daten der verschiedenen Luftverkehrsgesellschaften. Insgesamt wurden fünf Untersuchungsmerkmale über jeweils zwei Geschäftsjahre erfaßt: Die unbereinigte Umsatzrendite in Prozent (A), die prozentuale Kapazitätsveränderung gegenüber dem Vorjahr (B), der Nutzladefaktor (C), der Ertrag pro Passagierkilometer in U.S. Cents (D) und die Betriebskosten pro verfügbarer Sitzkilometer in U.S. Cents (E).

Die Merkmalsausprägungen der Umsatzrendite liegen in beiden Beobachtungsjahren für vier asiatische LVU (CPA, KAL, SIA, THA) über den jeweiligen Mittelwerten, während von den nichtasiatischen Konkurrenten nur jeweils zwei europäische LVU (British Airways und KLM bzw. Swissair) diese Werte überschreiten. Im Bereich oberhalb des Intervalls aus Mittelwert und Standardabweichung bewegen in den beiden Vergleichsjahren außer den drei Gesellschaften CPA, KAL und SIA keine ihrer asiatischen und nichtasiatischen Konkurrenten. JAL und MAS liegen im Jahr 1992 innerhalb und im Jahr 1993 unterhalb des Intervalls als Mittelwert und Standardabweichung, ebenso wie die US-Linie Delta. Das Merkmal Umsatzrendite scheint daher zur Unterscheidung von Rentabilitätsdifferenzialen zwischen den betrachteten LVU und zur Abgrenzung einer rentablen und einer weniger rentablen Gruppe asiatischer Airlines geeignet.

Aufgrund fehlender Angaben konnte die prozentuale Kapazitätsveränderung gegenüber dem Vorjahr (B) für die US-Airlines nicht errechnet werden. Im Vergleich zu den europäischen Carriern kann keine komplette Gruppe asiatischer LVU abgegrenzt werden, da Kapazitätswachstum auch vor dem Hintergrund kritischer Größe zu betrachten ist. Wegen der unvollständigen Datenlage soll auf einer weiteren Analyse dieser Merkmalsausprägung verzichtet werden. Es kann jedoch festgehalten werden, daß in einer Spitzengruppe von LVU mit zweistelligem Wachstum neben British Airways und KLM auch CPA und SIA zu finden sind.

Das dritte Untersuchungsmerkmal ist die Ausprägung des Nutzladefaktors (C). Wieder befinden sich vier und im Folgejahr drei asiatische Gesellschaften über den Mittelwerten von 1992 und 1993, allerdings auch drei europäische Unternehmen. Die US-Carrier liegen in beiden Jahren unter dem Mittelwert, wobei ihre niedrigen Auslastungsgrade sich möglicherweise dadurch erklären lassen, daß der US-Luftverkehrsmarkt weitestgehend dereguliert ist und geringere positive Auslastungseffekte eine Folge unzureichend geschützter strategischer Positionen nach dem Wegbrechen der staatlichen Regulierung sind.<sup>35)</sup> Da der Nutzladefaktor hier nicht in seine Komponenten Sitz- und Frachtladefaktor aufgliedert werden

34) Vgl. Porter, M.E., Wettbewerbsstrategie, S. 178 und S. 204ff.

35) Zur Deregulierung des nordamerikanischen Luftverkehrsmarktes vgl. etwa Knieps, G., Regulierung und Deregulierung.

kann, sind Fehldeutungen möglich. Daher kann das Merkmal (C) für eine Abgrenzung nicht herangezogen werden, wenn auch erhebliche regionale Disparitäten der Nutzladefaktoren im internationalen Linienverkehr existieren.<sup>36)</sup>

Beim vierten Merkmal, dem Ertrag pro Passagierkilometer (D) liegen die asiatischen LVU mit Ausnahme von JAL in beiden Jahren unterhalb der Mittelwerte, jedoch noch über den Daten der US-Airlines. Wiederum besteht eine enge Beziehung zum Ordnungsrahmen des jeweiligen Heimatmarktes. Auf dem deregulierten nordamerikanischen Markt sind die Tarife niedriger als auf den beiden anderen, stärker regulierten Märkten. Dementsprechend höher sind die Erträge pro Passagierkilometer der asiatischen und europäischen LVU. Ein enger Zusammenhang besteht zum fünften Merkmal, den Betriebskosten je verfügbarem SKM (E). Die niedrigsten Werte weisen die US-Carrier auf, die aufgrund des stärkeren Wettbewerbsdrucks auf dem liberalisierten US-Markt effizienter arbeiten. Mit Ausnahme von JAL liegen alle asiatischen LVU ebenfalls unter den Mittelwerten von 1992 und 1993, wenngleich auf höherem Niveau als die US-Konkurrenten. Alle europäischen Gesellschaften liegen über dem Mittelwert. Das Merkmal (E) eignet sich demnach ebenso wie das Merkmal (A) zur Abgrenzung der asiatischen Airlines, so daß die Ertrags- und Kostensituation als strategische Dimensionen zur Abgrenzung asiatischer LVU von ihren internationalen Wettbewerbern herangezogen werden können und die Wettbewerbskräfte offensichtlich, analog zur Industrial-Organisation Theorie, einen ungleichmäßigen Einfluß auf die verschiedenen (strategischen) Gruppen in der Branche ausüben.<sup>37)</sup>

Üblicherweise werden in der westlichen Wirtschaftspresse die eindrucksvollen Betriebsergebnisse asiatischer LVU mit geringeren Faktoreinsatzkosten, speziell geringeren Personalkosten, im Vergleich zu westlichen LVU in Verbindung gebracht: „In the past, SIA has benefited from significantly lower staff costs compared with carriers in the industrialised countries.“<sup>38)</sup> Ein durchschnittlicher Personalkostenanteil von 23 Prozent für die asiatischen LVU ist im Vergleich zu europäischen Prestige-Airlines wie Swissair (37%) und Lufthansa (27,3%) oder den nordamerikanischen Carriern Delta Airlines (38%) und United (35,2%) relativ niedrig.<sup>39)</sup> Diese Differenz zu den westlichen LVU verringert sich jedoch zunehmend, zumal es den asiatischen LVU in den vergangenen Jahren nicht immer gelungen ist, die Steigerung der Personalkosten durch entsprechend proportionale Produktivitätssteigerungen, ausgedrückt in verfügbaren Tonnenkilometern pro Mitarbeiter, zu kompensieren. Beispielsweise stiegen die Personalkosten von SIA im Geschäftsjahr 1993 um nominal 21,1 Prozent, während die Produktivität lediglich um zwölf Prozent anstieg.<sup>40)</sup> Die Personalkosten von CPA erhöhten sich im gleichen Geschäftsjahr um nominal 8,1 Prozent bei einem Produktivitätsanstieg von 6,5 Prozent.<sup>41)</sup> Aussagekräftiger als die isolierte Betrachtung

36) Europäische und US-Gesellschaften erreichen beispielsweise Sitzladefaktoren von 60 – 65 Prozent, im asiatisch-pazifischen Raum sind 70 – 75 Prozent nicht selten.

37) Vgl. Porter, M. E., Wettbewerbsstrategie, S. 178 und S. 204 ff.

38) Cooke, K., Competition hits profits.

39) Der Personalkostenanteil am Betriebsaufwand betrug für Swissair 37,4% im Geschäftsjahr 1993 (38,3% in 1992), Lufthansa (1993: 27,3%; 1992: 29,8%), Delta (1993: 38,1%; 1992: 38,5%), United (1993: 35,2%; 1992: 35,9%), SIA liegt mit 17,6% in 1994 (17,7% in 1993 und 16,4% in 1992) ebenso wie CPA (27,8% in 1994; 26,9% in 1993; 26,6% in 1992) deutlich unter diesen Werten.

40) Vgl. o. V., Singapore Airlines mit Gewinnrückgang.

41) Vgl. Cathay Pacific (1994), S. 25.

der Personalkosten ist eine Analyse der gesamten Kostensituation. Über den Zeitraum von 1989 bis 1993 sind die Stückkosten (*unit cost*) der hier betrachteten asiatischen LVU durchschnittlich um 1,6% p.a. angewachsen, wobei JAL mit 7% p.a. nach oben und KAL mit -2,3% nach unten abweichen. Die korrespondierenden Produktivitätswerte zeigen einen durchschnittlichen Anstieg der ATK pro Mitarbeiter von 8,9% p.a. Die differenzierte Betrachtung deckt auf, daß nur JAL mit 2% Produktivitätswachstum p.a. ihr Kostenwachstum nicht kompensieren konnte, während die anderen LVU z.T. deutlich größere Produktivitätszuwächse als Kostenerhöhungen erzielen konnten (Vgl. Tab. 5). Dennoch haben kostenorientierte Anpassungsstrategien auf Unternehmensebene, speziell die Optimierung der Wertschöpfungskette durch die Auslagerung betrieblicher Funktionen (Bodendienste, Wartung/Technik, Informatik, Personalbeschaffung) in asiatische Nachbarländer mit relativ niedrigeren Faktorkosten an Bedeutung gewonnen. Beispielsweise plant JAL, den Ausländeranteil an der Belegschaft von derzeit 8 auf 30 Prozent im Jahr 1997 zu erhöhen, um vermehrt kostengünstiges Kabinenpersonal aus Südostasien einsetzen zu können.<sup>42)</sup> Parallel hat JAL das Leasing asiatischer Flugzeuge samt Crews begonnen, deren Kostenniveau um 30 Prozent unter dem von JAL liegt.<sup>43)</sup> Darüber hinaus hat das Verkehrsministerium in Tokio wirtschaftspolitische Schritte eingeleitet, um den japanischen LVU die sukzessive Übertragung des asiatischen Flugbetriebs auf Tochtergesellschaften in der Region zu ermöglichen, etwa durch eine Klausel in der 1991 überarbeiteten Luftverkehrsgesetzgebung, die es japanischen Gesellschaften gestattet, im Rahmen des *Wet-Leasing* unter eigenem Namen Fluggerät und Besatzungen von nicht-japanischen Unternehmen bereitzustellen, ohne daß diese Flugzeuge unter japanischen Hoheitszeichen operieren müssen.<sup>44)</sup> Kostenreduzierende Eingriffe in die Wertschöpfungskette finden sich auch bei CPA und SIA. CPA hat die Datenverarbeitung von Hong Kong nach Sidney verlagert und damit die Ausgaben für Grundstücke und Gebäude dieser Sparte um 99 Prozent verringert. Zur Einsparung von Personalkosten sind Teilbereiche der Buchhaltung und Verwaltung 1992 in Guangzhou, Hauptstadt der südchinesischen Provinz Guangdong, angesiedelt worden, wo das Lohnniveau nur 12% der in Hong Kong gezahlten Durchschnittslöhne beträgt. Gleiches gilt für Xiamen, wo das Schwesterunternehmen HAECO ein Flugzeugwartungszentrum baut, in dem künftig alle größeren und lohnintensiven Wartungsarbeiten an CPA-Fluggerät durchgeführt werden.<sup>45)</sup> Bei SIA waren die Personalkosten 1989 noch etwa ein Drittel niedriger als die der großen amerikanischen Airlines, doch dieser Vorteil verringerte sich durch Wechselkurseffekte auf unter 10 Prozent im Jahre 1993.<sup>46)</sup> Noch profitiert SIA von der strikten Preis- und Lohnkontrolle durch die Stadtregierung, doch die Rekrutierung von Kabinenpersonal, das den Anforderungen der Fluggesellschaft genügt, wird auf der kleinen Insel zunehmend schwieriger, so daß die Gesellschaft verstärkt auf die Arbeitsmärkte südostasiatischer Nachbarländer zurückgreift.<sup>47)</sup>

42) Vgl. o. V., Sehr viel mehr sparen und JAL (1994), S. 13.

43) Beispielsweise beträgt der Anteil der Crew-Kosten an den gesamten operativen Kosten bei Thai Airways 2,5 Prozent, bei den japanischen Gesellschaften JAL, ANA, JAS hingegen 6,1 Prozent. Vgl. o. V., Neue Wege einschlagen.

44) Vgl. o. V., Intensiver Wettbewerb. JAL nutzt dieses Verfahren unter anderem auf der Strecke Tokio-Honolulu, wo eine Boeing 747 Flugzeuge als „Resort Flight“ in reiner Economy-Bestuhlung, mit Serviceleistungen auf ein Charter-Niveau herabgestuft und kostengünstigem Kabinenpersonal aus Thailand eingesetzt wird.

45) Vgl. o. V., Standbeine in China werden ausgebaut.

46) Vgl. Engel, G. D./Kowitz, D. N., Singapore Airlines, S. 5f.

47) Vgl. o. V., Glückliche Insel der Luftfahrt.

Tabelle 5: Große asiatische Fluggesellschaften im Geschäftsjahr 1993

LVU	Umsatz in USD	beförderte Passagiere	ATK 93 (Tsd)	unit cost Wachstum p.a. 89–93	ATK je MA Wachstum p.a. 89–93	Mitarbeiter 1993	Umsatzrendite
CPA	3.102 Mio.	8,9 Mio.	7.212	0,9%	14,2%	19.726	10,7%
JAL	12.840 Mio.	13,5 Mio.	13.025	1,5%	8,8%	13.857	-3,5%
KAL	3.364 Mio.	16,4 Mio.	7.806	-2,3%	8,3%	15.398	11,5%
MAS	1.394 Mio.	12,0 Mio.	3.509	1,7%	8,5%	19.458	-4,8%
SIA	3.530 Mio.	9,5 Mio.	9.852	7,0%	2,0%	21.930	14,7%
THA	2.343 Mio.	10,0 Mio.	4.729	1,1%	11,5%	12.470	7,9%

Quelle: Eigene Zusammenstellung und Berechnung (Umrechnung zu Durchschnittswchselkursen). Daten: jew. Geschäftsberichte.

Wie sind die betrachteten asiatischen LVU im Verhältnis zueinander positioniert? Tab. 5 verdeutlicht die Größenunterschiede zwischen diesen Airlines. Abstrahiert man bewusst von Sitz- und Frachtkilometern und bleiben auch Streckenlängen unberücksichtigt, so hat KAL mit einer 40% geringeren Kapazität mehr Passagiere befördert als JAL. THA und MAS haben mit 64 bzw. 73% geringerer Kapazität nur 25 bzw. 11% weniger Passagiere als JAL befördert. Zwischen 1989 und 1993 ist die Zahl der beförderten Passagiere bei SIA um durchschnittlich 7,9%, bei CPA um 7%, bei JAL um 6,1%, bei KAL um 11%, THA 13,9% und bei MAS um 14 Prozent pro Jahr angestiegen. Damit lag die Nachfrageentwicklung bei THA und MAS über der durchschnittlichen Wachstumsrate des BSP in Südostasien (7–8 Prozent p.a.) in diesem Zeitraum. Verglichen mit der Entwicklung der verfügbaren Tonnenkilometer (ATK) haben CPA, JAL und SIA ihre Kapazitäten überproportional zum Wachstum der Nachfrage erhöht.

Um die relative Positionierung der betrachteten asiatischen LVU innerhalb ihrer Gruppe zu ermitteln, wurde auf gängige Kennzahlen der betriebswirtschaftlichen Forschung zu Produktivität, Wirtschaftlichkeit und Rentabilität zurückgegriffen. Die Produktivität wurde über die Kennzahlen Ladefaktor sowie ATK und PTK je Mitarbeiter ermittelt, die Wirtschaftlichkeit über die Kennzahlen Ertrag je MA, unit cost und yields, die Rentabilität über die Umsatzrendite. Für jede Merkmalsausprägung wurden Mittelwert und Standardabweichung errechnet, um schließlich die LVU drei Gruppen zuzuordnen: 1.) Die Merkmalsausprägungen sind größer als das Intervall aus Mittelwert (MW) und Standardabweichung (SAW), 2.) sie liegen in diesem Intervall und 3.) sie sind kleiner. In die Analyse eingegangen sind Daten aus den Geschäftsjahren 1989–1993, wobei der Kennzahlenvergleich durch die Problematiken abweichender Geschäftsjahre sowie länderspezifischer Rechnungslegungsvorschriften und Bilanzierungspolitiken beeinträchtigt wird.<sup>48)</sup> Tab. 6 bildet die Merkmalsausprägungen der einzelnen LVU ab.

Über die Kennziffern Ertrag je Mitarbeiter sowie ATK und PTK je Mitarbeiter läßt sich eine grobe Differenzierung der Merkmalsträger vornehmen, durch die man eine Positionierung innerhalb des Intervalls aus Mittelwert und Standardabweichung für CPA, KAL und THA beobachten kann, während SIA und JAL im oberen Bereich (Merkmalsausprägungen

48) Für CPA sind beispielsweise Kalender- und Geschäftsjahr identisch, die Geschäftsjahre von JAL, SIA und MAS enden jeweils am 31. März des Kalenderjahres, die von KAL und THA enden am 30. September des Kalenderjahres.

kleiner als das jeweilige Intervall) positioniert sind. Losgelöst von den personalbezogenen Kennziffern mißt der Ladefaktor die Gesamtkapazitätsauslastung, die für die sechs LVU

Tabelle 6: Operative Entwicklung asiatischer Airlines 1989–1993

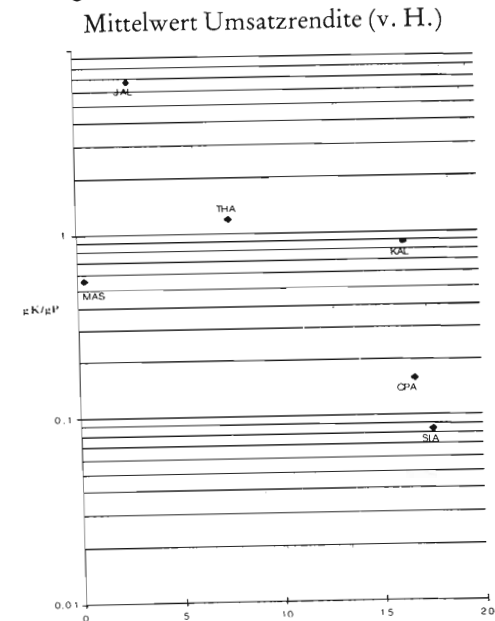
LVU	Ertrag je MA	ATK je MA	PTK je MA	Ladefaktor	Unit cost	gK/gP	Yields	Umsatzrendite
CPA	202,35	404,0	311,3	69,5%	0,38	0,16	0,11	16,7%
JAL	441,15	563,1	389,8	67,8%	0,74	6,59	0,03	2,8%
KAL	190,9	347,7	329,1	70,7%	0,37	0,87	0,09	16,3%
MAS	70,9	130,6	106,6	68,6%	0,45	0,56	0,01	0,4%
SIA	248,8	589,1	441,5	70,4%	0,32	0,08	0,12	17,5%
THA	94,4	200,2	150,4	67,0%	0,29	1,18	0,18	7,6%
MW	208,1	372,5	288,1	69,0%	0,4		0,1	10,2%
SAW	132,7	186,0	132,7	1,5%	0,2		0,1	7,6%

Anm.: MW = Mittelwert, SAW = Standardabweichung

Quelle: Eigene Berechnungen, Daten: Auswertung der jew. Geschäftsberichte.

einen Mittelwert von 69% erreicht. Positiver Ausreißer ist KAL mit durchschnittlich 70,7%, während THA mit 67% nach unten abweicht. Die hier nicht abgebildeten Sitzladefaktoren der asiatischen LVU sind zwischen 1989 und 1993 um durchschnittlich 2 Prozent p.a. gefallen. CPA (-0,9%) konnte sich dieser Entwicklung am ehesten entziehen, SIA (-1,9%) liegt nahe an diesem Wert und JAL (6–2,2%), THA (-2,3%) und MAS (-2,7%)

Abbildung 1: Positionierung asiatischer LVU in ihrer Gruppe 1989–1993 (log. Darstellung)



überschreiten den Wert. Diese Entwicklung hat sich jedoch auf unterschiedlichen Niveaus vollzogen. CPA, KAL und SIA haben nach wie vor die höchsten Auslastungsgrade (Sitzladefaktor 1993: 71,3 und 73,5%), JAL und MAS folgen im Mittelfeld (68,1 bzw. 67,3%) und THA (62,5%) bildet das Schlußlicht. Die Kennzahl „gK/gP“ veranschaulicht, bis zu welchem Grad es den LVU gelungen ist, im Zeitraum 1989 bis 1993 Erhöhungen der unit costs durch korrespondierende Produktivitätssteigerungen (in ATK je Mitarbeiter) zu neutralisieren. Eine Kennzahl mit dem Wert 1 zeigt an, daß Kostenerhöhungen vollständig durch Produktivitätsverbesserungen aufgefangen wurden, bei einem Wert größer als 1 ist das nicht vollständig gelungen. SIA, CPA, MAS und KAL weisen Werte kleiner als 1 auf, d.h. diese Gesellschaften haben relative Produktivitätszuwächse erzielen können. JAL und THA ist es hingegen nicht gelungen, Kostensteigerungen durch Produktivitätsverbesserungen auszugleichen. Darüber hinaus operiert JAL mit sehr hohen unit costs und, ebenso wie MAS, unterdurchschnittlich niedrigen yields. Die unit cost/yields Konstellation hat unmittelbare Auswirkungen auf die Umsatzrenditen, die hier nicht um investitionspolitische Einflüsse im Beobachtungszeitraum korrigiert sind, da in diesem Fall investive Kapazitätsveränderungen gleichfalls hätten neutralisiert werden müssen. Die unbereinigte Berechnung erklärt hohe Umsatzrenditen bei CPA, KAL und SIA. Dennoch sind die Ergebnisse ausreichend trennscharf, um LVU mit einer höheren Umsatzrendite (CPA, KAL, SIA, THA) von LVU mit einer niedrigeren Umsatzrendite (JAL, MAS) abzugrenzen.

Abb. 4 visualisiert die Positionierung der betrachteten LVU anhand der Basisdimensionen Produktivitätsentwicklung (Kennzahl gK/gP) und Umsatzrendite. Dabei lassen sich drei grundlegend verschiedene Positionen ausmachen: SIA, CPA und KAL weisen hohe Umsatzrenditen und zugleich relative Produktivitätsverbesserungen auf. MAS hat über den Beobachtungszeitraum ebenfalls Produktivitätsverbesserungen erzielen können, die gemittelte Umsatzrendite ist jedoch wesentlich geringer. JAL und THA schließlich konnten die Kostensteigerungen nicht durch entsprechende Produktivitätszuwächse ausgleichen.

## 5. Strategische Handlungsalternativen im asiatischen Luftverkehrsmarkt

Die Expansion des Luftverkehrs spiegelt die enorm gestiegene wirtschaftliche Bedeutung des asiatisch-pazifischen Raumes wider. Einzelne Länder weisen dort seit Jahren hohe Wachstumsraten auf, die einerseits für eine rege Geschäftsreisertätigkeit sorgen, zum anderen über die Anhebung des Wohlstandsniveaus das innerasiatische Tourismusgeschäft beleben. Künftig werden die Reiseaktivitäten der Japaner, Koreaner und Chinesen (zunächst aus Hong Kong und Taiwan) immer bedeutender für die asiatischen Fluggesellschaften. Somit erleichtert die dynamische Wirtschaftsentwicklung den asiatischen LVU die Bewältigung externer Krisen. Derzeit fliegen viele asiatische Carrier mit hohen Auslastungen, doch angesichts der Wachstumsperspektiven drängen Konkurrenten aus Europa und den Vereinigten Staaten in den asiatischen Luftverkehrsmarkt. Neben preisaggressiven US-Gesellschaften verschärfen auch regionale Newcomer den Wettbewerb.<sup>49)</sup>

Welche Implikationen hat die Positionierung asiatischer Airlines für den internationalen Luftverkehr? Welche Szenarien sind unter den beschriebenen Branchencharakteristika

49) Vgl. o. V., Der Swire-Chef.

denkbar und welche strategischen Handlungsalternativen bestehen für LVU im asiatischen Luftverkehrsmarkt? Im folgenden sollen zunächst zwei alternative Szenarien entwickelt werden, die sich an den Dimensionen Wirtschaftswachstum und Regulierungsdichte im Luftverkehr orientieren. Anschließend sollen aus den Informationen der vorangegangenen Abschnitte potentielle strategische Aktionen auf Basis ökonomischer Kategorien abgeleitet werden.

*Alternative Szenarien:* Mit Ausnahme der japanischen Volkswirtschaft werden für die anderen asiatischen Volkswirtschaften auch in naher Zukunft relativ hohe Wachstumsraten prognostiziert. Gleichzeitig ist die Zahl effizient arbeitender asiatischer LVU verhältnismäßig groß, weil nahezu jedes Land zumindest eine internationale Linie unterhält. Bislang besitzen viele dieser Gesellschaften absolute Kostenvorteile, deren Wirkung auf den internationalen Routen durch die Regulierung des Luftverkehrs zugunsten nichtasiatischer LVU abgefedert wird. Ein mögliches Szenario basiert auf der Annahme weltweit asymmetrisch verteilter Wachstumsraten (relativ höheres Wirtschaftswachstum in Asien) und unveränderter Regulierungsdichte (Verhandlung von Verkehrsrechten vornehmlich auf bilateraler Ebene). In diesem Fall werden die Nachfrage nach Lufttransport und das Verkehrsaufkommen im asiatischen Raum im internationalen Vergleich stärker anwachsen. Aufgrund des höheren Nachfragewachstums in der Region können asiatische Airlines ihre Kostenvorteile bewahren und ihre Marktpositionen ausbauen. Dieser Expansion sind jedoch durch die Regulierung vieler Luftverkehrsmärkte in der westlichen Hemisphäre enge Grenzen gesetzt. Bislang existiert keine asiatische Wirtschafts- und Interessengemeinschaft, die stark genug wäre, um als Verhandlungspartner von EU und NAFTA auf multilateraler Ebene asiatische Interessen zu artikulieren und so die Liberalisierung des internationalen Luftverkehrs voranzutreiben. Ein alternatives Szenario geht von der Annahme aus, daß es asiatischen Interessengruppen gelingt, den Ordnungsrahmen der internationalen Verkehrsfluffahrt zu verändern und die Liberalisierung zu beschleunigen, während die asiatische Region weiterhin ein relativ höheres Wirtschaftswachstum aufweist. Aufgrund der fortschreitenden Liberalisierung werden die rentablen und schneller wachsenden asiatischen Airlines versuchen, sich Zugang zu den Distributionsnetzen in Europa und den Vereinigten Staaten zu verschaffen. Abhängig von der Machtverteilung zwischen den Wettbewerbern kann es zur Bildung strategischer Allianzen bzw. zu einem Verdrängungswettbewerb kommen.

Gerade das zweite Szenario gibt westlichen LVU Anlaß zu der Befürchtung, der aktuelle Zustrom nichtasiatischer Carrier in das Asiengeschäft habe einen schlafenden Riesen geweckt. Wenn Asiens Airlines in den Vereinigten Staaten und Europa vermehrt Rechte der fünften Freiheit anstreben, wird der Kostendruck auf die dort ansässigen LVU wachsen. Selbst bei unverändertem Ordnungsrahmen wird der Wettbewerb auf den interkontinentalen Strecken nach Asien durch eine technische Komponente intensiviert: Asiatische LVU substituieren zunehmend Mittel- durch Langstreckenflugzeuge, um den Anforderungen des Massenverkehrs in der Region gerecht werden zu können. Diese Maßnahme verbessert zum einen ihre Kostenposition und erweitert außerdem die Kapazitäten. Die Ablösung der TriStar-Jets durch Airbus A-330 Flugzeuge führte bei CPA Pacific beispielsweise zu einem Kapazitätsplus von 11 Prozent.<sup>50)</sup> Auf asiatischen Regionalstrecken sind zweistrahlige

50) Vgl. o. V., Der Swire-Chef.

Maschinen (Airbus A-300 und Boeing 777) ökonomischer als Jets mit vier Triebwerken, die für Langstrecken besser geeignet sind. Bislang werden vierstrahlige Jets aber auch im intra-asiatischen Verkehr eingesetzt. Dieses Fluggerät, relativ moderner und deshalb effizienter als die Flugzeuge internationaler Konkurrenten, ist kurzfristig disponibel für den Einsatz auf internationalen Strecken und insofern eine Bedrohung für westliche Gesellschaften. Die finanzkräftigen asiatischen Fluggesellschaften haben zur Zeit Flugzeuge im Wert von über 40 Mrd. USD bei Boeing und Airbus geordert.<sup>51)</sup> In Anbetracht der Überkapazitäten im internationalen Luftverkehr könnte das pazifische Zeitalter im Luftverkehr einen ruinösen Preiswettbewerb auf den internationalen Routen einleiten. Die Intensität des Wettbewerbs wird davon abhängen, wie lange es den asiatischen LVU gelingt, durch ihre strategische Positionierung nationale Wettbewerbsvorteile zu erschließen.

*Strategische Handlungsalternativen:* Die von ihrem wettbewerblichen Umfeld ausgehenden Bedrohungen haben bei rückläufigen Passagierzahlen in First- und Business Class, Preissenkungen infolge des verstärkten Eindringens amerikanischer Konkurrenten in den Interkontinentalverkehr nach Asien und hohen Fixkosten seit Ende der achtziger Jahre zu schrumpfenden Betriebsergebnissen der asiatischen LVU trotz steigender Umsätze geführt. Eine Betrachtung der empirischen Ergebnisse zur strategischen Positionierung asiatischer LVU innerhalb ökonomischer Kategorien verdeutlicht die strategischen Handlungsalternativen der Marktteilnehmer im internationalen Luftverkehrsmarkt. Dabei geht im folgenden ein Datum in die Betrachtung ein, daß in den vorangegangenen Passagen bewußt ausgeblendet wurde: Der Preis als zentraler Steuerungsmechanismus innerhalb des neoklassischen Paradigmas. Die ökonomische Analyse der Wirkungsmechanismen von Luftverkehrsmärkten zeigt die Bedeutung des Preises, denn Charakteristika des Luftverkehrsmarktes auf der Angebotsseite sind niedrige kurzfristige Grenzkosten und geringe Angebotselastizität bei ausgeprägten Nachfrageschwankungen und hohem Rivalitätsgrad unter den Marktteilnehmern. Der Anteil variabler Kosten ist gering und der Verkauf jeder zusätzlichen Einheit erhöht den Deckungsbeitrag. Dementsprechend hart wird der Wettbewerb über den Preis ausgetragen. Auf diesem sensiblen Markt sind LVU ständig um eine hohe Kapazitätsauslastung bemüht, um ihre Durchschnittskosten zu senken. Gleichzeitig verursachen geringfügige Nachfrageveränderungen aufgrund der niedrigen Angebotselastizität überproportionale Preisausschläge. Bewegen sich die Marktteilnehmer in einem staatlich-administrativ regulierten Umfeld, so ist der marktliche Selektionsmechanismus dabei eingeschränkt und weniger leistungsstarke Wettbewerber scheiden nicht automatisch aus.<sup>52)</sup>

Vor diesem Hintergrund soll die Industrieökonomie als theoretischer Bezugsrahmen zur Ableitung möglicher strategischer Aktionen im asiatischen Luftverkehrsmarkt herangezogen werden.<sup>53)</sup> Zur Sicherung strategischer Positionen werden in der Industrieökonomie strukturelle und eintrittsperrende Verhaltensweisen der Etablierten unterschieden. Eine strukturelle Markteintrittsbarriere kann durch absolute Kostenvorteile entstehen,<sup>54)</sup> wie sie auch

51) Vgl. o. V., Airbus und Boeing sowie o. V., Chinas Luftfahrt.

52) Auf die Frage der Effizienz und Stabilität von (Luftverkehrs-)Märkten, wie sie im Rahmen der *Core Theory* bei Märkten mit hohen Fixkosten erörtert wird, kann an dieser Stelle nicht weiter eingegangen werden. Eine umfassende Beschreibung von *empty core models* findet sich bei *Telser, L.*, *Efficient Cooperation and Competition*, Kap. 2-5.

53) Industrieökonomie bezeichnet die theoriegeleitete empirische Forschung zur Organisation und Struktur der Branche. Vgl. *Neumann, M.*, *Industrial Organisation*, S. 645-660.

54) Vgl. *Bain, J. S.*, *Barriers to new competition*, S. 255 ff.

für einige der hier betrachteten asiatischen LVU noch bestehen. Da in den meisten Fällen absolute Kostenvorteile nicht ausreichen, um das Eindringen neuer Wettbewerber in den Markt zu verhindern, besteht die Gefahr, daß Neueintretende trotz absoluter Kostenvorteile der Etablierten kostendeckend anbieten können, wenn der Marktpreis ausreichend hoch liegt. Für eine wirksame Zutrittsbehinderung bedarf es daher in der Regel zusätzlich komplementärer Verhaltensweisen der Etablierten, etwa in Form einer zutrittsbehindernden Preispolitik, die erst die strukturellen Wettbewerbsnachteile der Neueintretenden eintrittsverhindernd aufdecken. Die theoretischen Arbeiten zur Thematik des Limit Pricing (desjenigen Marktpreises, den ein etabliertes Unternehmen durch Adjustierung seiner Angebotsmenge festlegen muß, um den Eintritt für potentielle Konkurrenten unrentabel zu machen) beruhen in der Regel auf der Annahme, daß Neueintretende von einer unveränderlichen Ausbringungsmenge der Etablierten nach erfolgtem Eintritt ausgehen. Unter der realistischen Annahme unvollkommener Informationen kennen potentielle Neueintretende die Reaktionen der Etablierten auf den Markteintritt nicht so genau, so daß sie das Verhalten der Etablierten bei erfolgtem Markteintritt als Indikator der relativen Kosten- bzw. Wettbewerbssituation heranziehen.<sup>55)</sup> Im Rahmen der Signaling-Ansätze bieten *Salop* ein reaktives Verhaltensmuster für Etablierte zur Verteidigung ihrer strategischen Position bei Neueintritten und *Milgrom/Roberts* ein Modell zur antizipativen Eintrittsverhinderung.<sup>56)</sup> Zentrale Prämisse dieser Modelle ist die perzipierte Indikatorfunktion von Preisen als Kostensignale bei unvollständiger, asymmetrischer Information. Reagieren die Etablierten mit Preissenkungen, so wird der (potentielle) Neueintretende dahinter niedrigere Kosten vermuten, die ihn möglicherweise zum Rückzug bzw. zum Nichteintritt veranlassen, anstatt weitere irreversible Eintrittskosten einzugehen (perzipierter Nachteil). Im Umkehrschluß bedeutet dies für die Etablierten, die keinen Kostenvorteil besitzen, einen Anreiz, mit Preissenkungen zu bluffen. Demnach können die von schwindenden absoluten Kostenvorteilen betroffenen asiatischen LVU (insbes. CPA und SIA) diese Situation durch Bluffen (Preissenkungen oder ähnliche Maßnahmen) verschleiern, denn solange Neueintretende nicht zwischen Bluffs und hartem Wettbewerb unterscheiden können, können sie durch Bluffs zum Rückzug bewegt werden. Andererseits werden die Neueintretenden asiatischen und ausländischen LVU in Kenntnis dieser rationalen Strategie den Informationsgehalt niedriger Preise geringer einschätzen, ohne jedoch Niedrigpreise vollständig zu ignorieren. Generell zahlen sich Kampfpreise nur dann aus, wenn die Verluste der Vergeltungsphase nach der Eliminierung der unerwünschten Konkurrenten durch eine entsprechende Preiserhöhung wieder kompensiert werden können.<sup>57)</sup> Fehlen Wiedereintrittsbarrieren, so würden durch ein hohes Preisniveau erneut Newcomer in den Markt gelockt. Dies ist der Ansatzpunkt der Reputation-Modelle: Etablierte Anbieter üben gegen neu eintretende Wettbewerber Vergeltung, um durch das Statuieren eines abschreckenden Beispiels weitere potentielle Konkurrenten vom Markt fernzuhalten. Die Vergeltungskosten werden damit zu einer Investition in einen „Ruf der Härte“ (*reputation for toughness*), die sich nicht durch die Zurückdrängung eines einzigen Neueintretenden ökonomisch rechtfertigt, sondern durch die zukünftigen Erträge aus unterbleibenden Markteintritten. Unter der Annahme unvollständiger

55) Vgl. z. B. *Salop, S.*, *Strategic Entry Deterrence*.

56) Vgl. z. B. *Salop, S.*, *Strategic Entry Deterrence* und *Milgrom, P./Roberts, J.* *Limit pricing*.

57) Vgl. *McGee, J. S.*, *Predatory pricing revisited*.

Informationen der Neueintretenden werden diese die gegenwärtigen und historischen Vergeltungsmaßnahmen zur Prognose der Reaktionen von Etablierten auf zukünftige Markteintritte heranziehen.<sup>58)</sup> Beispielsweise bietet diese Strategie für CPA eine Möglichkeit, die Marktführerschaft im intraasiatischen Verkehr gegen die neueintretenden LVU aus der VR China und aus Taiwan durch entsprechende Vergeltungsmaßnahmen nachhaltig zu sichern.

Weitere Handlungsalternativen lassen sich aus der Fixkostenstruktur von LVU ableiten: Fluggerät und Bodeninfrastruktur sind spezialisierte Aktiva mit niedrigen Liquidationswerten bzw. hohen Transfer- und Umwandlungskosten. Diese Aktiva stellen für LVU versunkene Kosten dar, die als Marktaustrittsbarrieren wirken. Versunkene Kosten sind irreversibel vordisponiert, weil die ihnen zugrundeliegenden Vermögensgegenstände nur in einer bestimmten Verwendung einen Wert haben. Sutton differenziert versunkene Kosten in exogene versunkene Kosten, die von der Technologie vorgegeben und daher für alle Wettbewerber gleich hoch sind, und endogene versunkene Kosten, die auf strategischen Entscheidungen der etablierten Wettbewerber basieren.<sup>59)</sup> Exogene versunkene Kosten, müssen von allen Akteuren im Markt getragen werden und konstituieren daher Markteintrittsbarrieren, die Rentabilitätsunterschiede zwischen etablierten und potentiellen Wettbewerbern erklären. Endogene versunkene Kosten bilden Mobilitätsbarrieren zwischen strategischen Gruppen und erklären Rentabilitätsunterschiede zwischen etablierten Wettbewerbern.

Welche Strategien sind vor diesem theoretischen Hintergrund aus Sicht der Industrieökonomie im asiatischen Luftverkehrsmarkt denkbar? Die hohe Attraktivität dieses Marktes hat Neueintretende angelockt, die versuchen, die strategische Position der etablierten asiatischen LVU zu imitieren. Die Imitationskosten der Neueintretenden werden durch Trittbrettfahreffekte, durch Kopieren der getätigten Investitionen, Unternehmensstrategien und Organisationsformen erheblich reduziert. Hinsichtlich der formalen Rahmenbedingungen profitieren die Imitatoren schließlich von den Bemühungen des Vorreiters zur Beseitigung institutioneller Hindernisse. Selbst Kundenstämme der Etablierten können durch die Imitatoren abgeworben werden, wenn es den Neueintretenden gelingt, die Marketingpolitik der Vorreiter zu kopieren.<sup>60)</sup> Die etablierten asiatischen LVU können solche Imitationsbemühungen eindämmen, indem sie alle Möglichkeiten zur Errichtung von Imitationsbarrieren ausschöpfen.<sup>61)</sup> Lieberman und Montgomery identifizieren drei Gruppen von Imitationsbarrieren.<sup>62)</sup> Erstens können die etablierten LVU durch Technologieführerschaft, etwa durch den Einsatz moderner Flugzeuge, führender Computer Reservation Systeme oder innovativer Abfertigungsstrukturen einen Effizienzvorsprung sichern. Zweitens können die Lieferantenwechselkosten der Kunden erhöht werden, z.B. durch Viel-

58) Vgl. die spieltheoretischen Modelle bei Milgrom, P./Roberts, J., Predation, reputation, and entry deterrence und Kreps, D. M./Wilson, R., Reputation and imperfect information.

59) Vgl. Sutton, J., Sunk Costs and Market Structure.

60) Im Passagiergeschäft konnten viele Wettbewerber im asiatischen Luftverkehrsmarkt Business Class Passagiere dazugewinnen, indem sie ihren Bordservice durch verlockende Unterhaltungs- und Vielfliegerprogramme dem SIA-Standard angepaßt haben.

61) Vgl. etwa Schewe, G., Die Innovation im Wettbewerb, S. 981ff.

62) Vgl. Lieberman, M.B./Montgomery, D.B., First-Mover Advantages. Dieser Ansatz schließt auch die acht Arten von Imitationsbarrieren nach Porter ein: Reputation des Etablierten, Zuvorkommen bei der Auswahl der strategischen Position, Kundenwechselkosten, Auswahl des besten Vertriebskanals, bevorzugter Zugriff auf knappe Ressourcen, die Festlegung von Standards und Patente, Lizenzen. Porter, M.E., Wettbewerbsstrategie, S. 186ff.

fliegerprogramme, differenzierte Servicestandards oder Paket-Angebote.<sup>63)</sup> Die dritte Möglichkeit zur Errichtung von Imitationsbarrieren bezieht sich auf die frühzeitige Akquisition knapper Ressourcen (beispielsweise Verkehrsrechte, Flughafenkapazitäten, Funktionsspezialisten) vor den potentiellen Konkurrenten. Das Zuvorkommen bei der Akquisition knapper Ressourcen verändert die Kostenstruktur zu Ungunsten der Neueintretenden und bietet dadurch die Möglichkeit zur Errichtung von Markteintrittsbarrieren (Konzept des raising rivals' costs).<sup>64)</sup> Zentraler Gedanke dieses Konzeptes ist die Attacke von Neueintretenden auf gemeinsamen Inputmärkten. Eine Kostensteigerung, insbesondere in Fixkostenbereichen (z.B. bei Geräterwartung, Gebäude- und Raumkosten an Flughäfen, Fremd-Catering), führt bei kleineren Konkurrenten mit geringeren Umsatzvolumina zu Wettbewerbsnachteilen. Die hier betrachteten asiatischen LVU sind entweder rückwärts integriert oder verfügen auf den gemeinsamen Inputmärkten über Marktmacht.<sup>65)</sup> Sie können daher eine asymmetrische Inputkostenverteilung erzeugen, indem sie von potentiellen Konkurrenten höhere Preise verlangen oder ihnen den Zugang zu knappen Ressourcen verwehren. Eine solche Strategie ist dann rational, wenn es keine wirksamen Gegenstrategien, d.h. insbesondere keine Substitutionsmöglichkeiten, gibt.<sup>66)</sup> Die Strategien der asiatischen LVU müssen demnach mittelfristig nicht substituierbare, knappe Ressourcen (z.B. speziell ausgebildete Mitarbeiter, knappe Flughafenkapazitäten und Verkehrsrechte oder exklusive Vertriebsorganisationen) blocken, um potentielle Konkurrenten auf den Inputmärkten zu attackieren. Für die stark vom ausländischen Reiseverhalten abhängigen Linien THA und MAS könnte dies bedeuten, die Rückwärtsintegration auf Vertriebswege im Ausland durch eine vertikale Vorwärtsintegration in den Hotelbereich zu ergänzen. Die Gesellschaften aus den beiden asiatischen Stadtstaaten, SIA und CPA, könnten im Rahmen einer solchen Strategie versuchen, die Kapazitäten auf den jeweiligen Flughäfen über die gesamte Wertschöpfungskette Abfertigung, Catering, Wartung zu kontrollieren, da für Konkurrenten keine Alternativen zu den beiden Verkehrsknotenpunkten existieren.

Mit Blick auf die eingangs gestellten Fragen kann festgehalten werden, daß die Entwicklung des asiatischen Luftverkehrsmarktes auch in naher Zukunft die Entwicklung der anderen Luftverkehrsmärkte übertreffen wird. Die Attraktivität des Marktes führt zu Bedrohungen der strategischen Position der etablierten asiatischen LVU, die bisher als Gruppe von ihren internationalen Wettbewerbern über Kennzahlen zu Betriebsergebnis und Stückkostensituation abgegrenzt werden konnten. Innerhalb der Gruppe sind Produktivität und Renta-

63) Beispielsweise verfolgt SIA im Passagiergeschäft einen extrem kundenorientierten Dienstleistungsansatz, mit perfektem Service und hohem Bordkomfort, nach außen vermarktet durch das Image der in Batik-Sarongs gehüllten „Singapore Girls“. Die Gesellschaft konzentriert sich dabei konsequent auf den Kundennutzen: Jeweils als erste Airline der Welt hat die SIA in der Economy Class kostenlose Kopfhörer und Getränke serviert sowie in First- und Business Class 1991 Telefone und 1993 Faxgeräte an Bord in Betrieb genommen.

64) Vgl. z.B. Caves, R.E./Porter, M.E., From entry barriers to mobility barriers, S. 246.

65) Beispielsweise ist die Catering-Tochter von CPA das größte Unternehmen dieser Art in Hong Kong. Im Jahr 1994 wurden 31 Linienfluggesellschaften mit 13,4 Mio. Mahlzeiten beliefert. Weitere bedeutende Catering-Töchter von CPA im asiatisch-pazifischen Raum finden sich in Japan, Vietnam und Australien. Vgl. CPA (1995), S. 31f. SIA kontrolliert mit ihrer Tochter Singapore Airport Terminal Services Group (SATS) die Bodeninfrastruktur auf dem Changi-Flughafen in Singapur. Die Wartungstochter von SIA arbeitete u.a. auch für den amerikanischen Konkurrenten Northwest. Vgl. SIA (1995), S. 46f. JAL hält wesentliche Beteiligungen an zahlreichen Catering-Gesellschaften in Japan und dem Ausland. Vgl. JAL (1995) S. 54f.

66) Vgl. Krattenmaker, T.G./Salop, S.C., Competition and cooperation, 109ff.

bilität der asiatischen LVU zu heterogen verteilt, um die asiatischen LVU als homogene Gruppe anzusehen. Die Betrachtung der Analyseergebnisse aus industrieökonomisch-theoretischer Sicht hat verdeutlicht, daß sich den asiatischen LVU jedoch auch künftig zahlreiche Möglichkeiten zur Verteidigung ihrer strategischen Plattformen bieten.

### Abstract

During the early 1990s the international aviation industry has been struggling with weak yields due to the economic recession. However, most of the major airlines based in East and Southeast Asia have been less affected by the economic downturn. Demand for air transport in the Asian region has been growing faster than in any other region. This paper deals with strategic strengths and weaknesses of Asian carriers in their respective business environment. Based on financial and operational data, the strategic position of six major Asian airlines is assessed. Though there are significant differences in operational results and unit costs between Asian and Western airlines, Asian airlines do not represent a homogenous group since productivity and profitability differentials can be observed within the group.

### Literaturverzeichnis

- Abrahams, P.*: (Fastest growing market): China is fastest growing market, in: Financial Times, 20. 4. 1994
- Airbus Industrie (Hrsg.): (Global Market Forecast 1995–2014): Global Market Forecast 1995–2014, March 1995
- Airbus Industrie (Hrsg.): (The Asia-Pacific market: Economic outlook and traffic potential): The Asia-Pacific market: Economic outlook and traffic potential, February 1994
- Andrieu, M./Michalski, W./Stevens, B.*: (New Policy Approaches): New Policy Approaches to International Air Transport: Main Issues and Summary of the Discussion; in OECD (Hrsg.): International Air Transport: The Challenges Ahead; Paris 1993
- Asian Development Bank (Hrsg.): (Asian Development Outlook): Asian Development Outlook, 1992
- Bain, J.S.*: (Barriers to New Competition): Barriers to New Competition, Cambridge/Mass. 1956
- Boeing (Hrsg.): (Current Market Outlook 1995): Current Market Outlook 1995, Boeing Commercial Airplane Group, May 1995
- Caves, R.E./Porter, M.E.*: (From entry barriers to mobility barriers): From entry barriers to mobility barriers: Conjectural decisions and contrived deterrence to new competition, in: Quarterly Journal of Economics, 91, 1977, S. 241–261
- Condom, P.*: (Airline Industry Performance): Airline Industry Performance: Past, Present, Future, in: OECD (Hrsg.): International Air Transport: The Challenges Ahead; Paris 1993
- Cooke, K.*: (Competition hits profits): Competition hits profits at Singapore Airlines; in: Financial Times, 16. 5. 1994
- Davies, S.*: (Loss of height): A rapid loss of height, in: Financial Times, 23. 9. 1993
- Engel, G.D./Kowitz, D.N.*: (Singapore Airlines): Singapore Airlines, in: Goldman Sachs International (Hrsg.): Investment Research, 5. 6. 1993
- Frentz, M.H.*: (Up – Or Out?): „Up – Or Out?“ Strategische Wettbewerbsanalyse des japanischen Luftverkehrsmarktes, in: Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, 64. Jg., 1993, Heft 2
- Gidwitz, B.*: (The Politics of International Air Transport): The Politics of International Air Transport, Lexington/Mass. 1980
- Golich, V.L.*: (Liberalizing International Air Transport): Liberalizing International Air Transport Services; in: Gayle, Dennis J./Goodrich, Jonathan N.: Privatization and Deregulation in Global Perspective, New York 1990
- Hänsel, W.*: (Der internationale Personenluftverkehr): Der internationale Personenluftverkehr, Gießen 1984
- Hill, L.*: (Erfolgreicher Fernost-Carrier): Erfolgreicher Fernost-Carrier setzt auf Open-Sky-Politik, in: Deutsche Verkehrs-Zeitung, 25. 6. 1992

Hille, R.: (Entwicklung und Bestimmungsfaktoren des Luftverkehrs): Entwicklung und Bestimmungsfaktoren des Luftverkehrs im Konjunkturverlauf, Diss., Darmstadt 1988

IATA (Hrsg.): (World Air Transport Statistics): World Air Transport Statistics, Number 38, WATS 6/94

IATA (Hrsg.): (Asia/Pacific Air Traffic Growth & Constraints): Asia/Pacific Air Traffic Growth & Constraints, o.J.

IATA (Hrsg.): (North American Traffic Forecasts): North American Traffic Forecasts 1980-2010, 15. Sept. 1994

JAL (Hrsg.): (This is JAL): This is JAL, Tokyo 1992

Knieps, G.: (Regulierung und Deregulierung): Regulierung und Deregulierung im Luftverkehr der USA, in: Horn, Manfred/Knieps, Günter/Müller, Jürgen: Deregulierungsmaßnahmen in den USA: Schlußfolgerungen für die Bundesrepublik Deutschland, Baden-Baden 1988

Kränzle, K.: (Asiens Airlines): Asiens Airlines trotz Reiseboom im Gegenwind, in: Finanz und Wirtschaft, 15. 6. 1994

Krattenmaker, T.G./Salop, S.C.: (Competition and cooperation): Competition and cooperation in the market for exclusionary rights, in: American Economic Review, 76, 1986, S. 109-113

Kreps, D.M./Wilson, R.: (Reputation and imperfect information): Reputation and imperfect information, in: Journal of Economic Theory, 27, 1982, S. 253-279

Labich, K.: (Air Wars Over Asia): Air Wars Over Asia; in: Fortune, 04. April 1994

Lieberman, M.B./Montgomery, D.B.: (First-Mover Advantages): First-Mover Advantages, in: Strategic Management Journal, Vol. 9, 1988, S. 41-58

Lim, C.Y.: (Japanese Aviation): Japanese Aviation Initiating Coverage, in: Morgan Stanley International (Hrsg.): Investment Research Japan & Asia Pacific, 23. 3. 1992

Lucas, L.: (Political Crosswinds): Political Crosswinds catch Cathay Pacific, in: Financial Times, 30. 6. 1994

McGee, J.S.: (Predatory pricing revisited): Predatory pricing revisited, in: Journal of Law and Economics, 23, 1980, S. 289-330

Milgrom, P./Roberts, J.: (Limit pricing): Limit pricing and entry under incomplete information: An equilibrium analysis, in: Econometrica 50, 1982, S. 443-459

Milgrom, P./Roberts, J.: (Predation, reputation, and entry deterrence): Predation, reputation, and entry deterrence, in: Journal of Economic Theory, 27, 1982, S. 280-312

Newman, W.H.: (Strategic Groups): Strategic Groups and the Structure-Performance Relationship: A Study with Respect to the Chemical Process Industries. Diss., Harvard 1973

Neumann, M.: (Industrial Organization): Industrial Organization – Ein Überblick über die quantitative Forschung, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 49, S. 645-660

Odrich, B.: (Zentrum des Tourismus): „China wird zu einem Zentrum des Tourismus“, in: Frankfurter Allgemeine, 13. 12. 1993

OECD (Hrsg.): (Deregulation and Airline Competition): Deregulation and Airline Competition, Paris 1988

o.V.: (Gebremster Erfolg): Gebremster Erfolg; in: Touristik Report, 14. 6. 1993

o.V.: (Glückliche Insel der Luftfahrt): Glückliche Insel der Luftfahrt; in: Neue Zürcher Zeitung, 4. 11. 1992

o.V.: (Hongkongs Airline): Hongkongs Airline mit 24% Gewinnrückgang, in: Handelsblatt, 15. 3. 1994

o.V.: (Neue Wege einschlagen): Japans Fluggesellschaften müssen neue Wege einschlagen, in: Blick durch die Wirtschaft, 22. 6. 1992

o.V.: (Profitieren die Amerikaner von Uralt-Verträgen): Auch im pazifischen Raum profitieren die Amerikaner von Uralt-Verträgen, in: Handelsblatt, 23. 7. 1993

o.V.: (sehr viel mehr sparen): Japan Airlines muß künftig sehr viel mehr sparen, in: Frankfurter Allgemeine, 9. 6. 1994

o.V.: (Seit der Liberalisierung): Seit der Liberalisierung ist der Luftverkehr Japans durch einen lebhaften Wettbewerb gekennzeichnet, in: Blick durch die Wirtschaft, 24. 2. 1992

o.V.: (Singapore Airlines mit Gewinnrückgang): Singapore Airlines mit Gewinnrückgang; in: Neue Zürcher Zeitung, 17. 5. 1994

o.V.: (Standbeine in China werden ausgebaut): Standbeine in China werden ausgebaut, in: Handelsblatt, 1. 7. 1994

o.V.: (Verlegt Cathay Pacific Airways ihren Sitz): Verlegt Cathay Pacific Airways ihren Sitz nach London, in: Frankfurter Allgemeine, 27. 12. 1990

Porter, M.E.: (Wettbewerbsstrategie): Wettbewerbsstrategie, 7. Aufl., Frankfurt/Main 1992  
Salomon Brothers Inc. (Hrsg.): (Quarterly Global Aviation Review II): Quarterly Global Aviation Review – Second Quarter 1994, September 1994

Salop, S.: (Strategic Entry Deterrence): Strategic Entry Deterrence, in: American Economic Review, Vol. 69, 1979, S. 335-338

Schewe, G.: (Die Innovation im Wettbewerb): Die Innovation im Wettbewerb, werden bestimmte Innovationen häufiger imitiert als andere?, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 62. Jg., 1992, S. 967-988

Schwarz, A.: (Friendlier Skies): Friendlier Skies, in: Far Eastern Economic Review, 13. 2. 1992

Seidlitz, P.: (Hongkongs und Singapurs Kostenvorteile): Hongkongs und Singapurs Kostenvorteile schwinden, in: Handelsblatt, 4. 3. 1992

Sutton, J.: (Sunk Costs and Market Structure): Sunk Costs and Market Structure, Price Competition, Advertising, and the Evolution of Concentration, Cambridge, MA, London, 1991

Telser, L.: (Efficient Cooperation and Competition): A Theory of Efficient Cooperation and Competition, Cambridge, 1987



*Westlake, M.:* (Changes in the air): Changes in the air, in: Far Eastern Economic Review, 27. 2. 1992

*Werb, A.:* (Erfolgreiche Nonstopdienste): Erfolgreiche Nonstopdienste nach Frankfurt, doch keine München-Flüge, in: Handelsblatt, 1. 3. 1991

*Werb, A.:* (Erste Dellen): Erste Dellen, in Wirtschaftswoche, 5. März 1993

*Werb, A.:* (Riegel vorschieben): „Riegel vorschieben“, in: Wirtschaftswoche, 5. 3. 1993

### Geschäftsberichte

British Airways Plc (1994): Reports & Accounts 1993–1994

Cathay Pacific Airways Ltd (1995): Annual Report 1994

Delta Air Lines, Inc. (1994): 1994 Annual Report

Japan Airlines (1995): Annual Report 1994–1995

KLM (1994): Jaarverslag 1993/94

Korean Air (1994): Annual Report 1993–1994

Lufthansa AG (1995): Geschäftsbericht 1994

Malaysian Airline System (1995): Annual Report 1994/95

Singapore Airlines (1995): Annual Report 1994–1995

Swissair (1994): Geschäftsbericht 1993

Thai Airways Intl. Ltd. (1994) Financial Statements and Auditors' Report for the Year 1993

UAL Corporation (1994) 1994 Annual Report