

Laaser, Claus-Friedrich

**Working Paper — Digitized Version**

## Möglichkeiten der Deregulierung des Schienenverkehrs der Deutschen Bundesbahn: die Option des Wettbewerbs im Schienennetz

Kiel Working Paper, No. 314

**Provided in Cooperation with:**

Kiel Institute for the World Economy – Leibniz Center for Research on Global Economic Challenges

*Suggested Citation:* Laaser, Claus-Friedrich (1988) : Möglichkeiten der Deregulierung des Schienenverkehrs der Deutschen Bundesbahn: die Option des Wettbewerbs im Schienennetz, Kiel Working Paper, No. 314, Kiel Institute of World Economics (IfW), Kiel

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/488>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

# Kieler Arbeitspapiere Kiel Working Papers

---

Arbeitspapier Nr. 314

Möglichkeiten der Deregulierung des  
Schienenverkehrs der  
Deutschen Bundesbahn:  
Die Option des Wettbewerbs  
im Schienennetz

von

Claus-Friedrich Laaser

Institut für Weltwirtschaft an der Universität Kiel

The Kiel Institute of World Economics

ISSN 0342-0787

Institut für Weltwirtschaft  
Düsternbrooker Weg 120, D-2300 Kiel

Arbeitspapier Nr. 314  
Möglichkeiten der Deregulierung des  
Schienenverkehrs der  
Deutschen Bundesbahn:  
Die Option des Wettbewerbs  
im Schienennetz  
von  
Claus-Friedrich Laaser

Januar 1988

Ag 892/88 Weltwirtschaft  
Kiel

Für Inhalt und Verteilung der Kieler Arbeitspapiere ist der jeweilige Autor allein verantwortlich, nicht das Institut.

Da es sich um ein Manuskript in einer vorläufigen Fassung handelt, wird gebeten, sich mit Anregung und Kritik direkt an den Autor zu wenden und etwaige Zitate vorher mit ihm abzustimmen.

## Gliederung

	<u>Seite</u>
1. Einführung: Die Trennung von Fahrweg und Betrieb als Vorbedingung für Wettbewerb im Schienenbereich	1
2. Wettbewerb im Schienennetz und die Trennung von Fahrweg und Betrieb bei der Eisenbahn in der Diskussion über eine Sanierung der Deutschen Bundesbahn	8
a. Vorschläge des Prüfungsberichts der Brandkommission 1960	8
b. Die Diskussion der siebziger Jahre	14
3. Die Trennung von Fahrweg und Betrieb - Technische Durchführbarkeit und ökonomische Relevanz	20
a. Definition der Schnittstelle zwischen Netz- und Betriebsbereich	21
a.a. Grundsätzliche Bedenken wegen größerer Unterschiede in der Definition des Fahrwegs zwischen den einzelnen Verkehrsträgern	21
a.b. Praktische Ansätze zur Definition der Schnittstelle zwischen Schienennetz und Betriebsbereich	23
b. Verbundvorteile und steigender Koordinationsbedarf als Hinderungsgrund für eine reale Trennung?	26
b.a. Grundsätzliches	27
b.b. Die Trennung von Fahrweg und Betrieb im Markttest	29
(i) Ansätze in der deutschen Eisenbahngeschichte	29
(ii) Ausländische Erfahrungen mit einer Trennung von Fahrweg und Betrieb	32

	<u>Seite</u>
b.c. Grundsätzliche Überlegungen zur Höhe der Koordinationskosten bei marktmäßiger und unternehmensinterner Optimierung im Eisenbahnwesen	33
b.d. Kategorien von Koordinationskosten im einzelnen	36
(i) Investitions- und Desinvestitionsentscheidungen	36
- Umfang des zu bedienenden Netzes	36
- Bau, Unterhalt, technische Abstimmung und Normung	37
(ii) Verkehrslenkung und Fahrwegsicherung	41
(iii) Verhandlungen über Wegeabgaben	44
c. Mögliche Vorteile einer Trennung von Fahrweg und Betrieb	47
4. Ist Wettbewerb im Schienennetz möglich und vorteilhaft?	57
a. Theoretische Grundlagen und empirische Ergebnisse	57
b. Praktische Möglichkeiten der Zulassung von Wettbewerb im Schienennetz	68
b.a. Vorhandene Ansätze zu Wettbewerb im Schienennetz	68
b.b. Gestaltung des Wettbewerbs im Schienennetz	72
5. Zusammenfassung und Ausblick: Möglichkeiten der Einführung von Wettbewerb im Schienennetz	87
Literaturverzeichnis	92

Claus-Friedrich Laaser: Möglichkeiten der Deregulierung des Schienenverkehrs der Deutschen Bundesbahn: Die Option des Wettbewerbs im Schienennetz

1. Einführung: Die Trennung von Fahrweg und Betrieb als Vorbedingung für Wettbewerb im Schienennetz

1. Im Verlauf der Untersuchung der Deregulierungspotentiale im Verkehrswesen der Bundesrepublik hat sich ergeben, daß nahezu alle Teilbereiche des Verkehrswesens sich dem Ordnungsprinzip des offenen Wettbewerbs erschließen lassen [Soltwedel et al. 1986, Kapitel G.; 1987, Kapitel E.]. Daher stellt sich zwangsläufig die Frage, ob nicht auch der Bereich der Eisenbahn wettbewerblich organisierbar wäre (1). Dabei geht es um eine Privatisierung und Entmonopolisierung der Hauptleistungen der Eisenbahnen, also des reinen Fahrbetriebes auf dem Schienennetz, was in Soltwedel et al. [1986, S. 263 f. und 269 f.] schon kurz angerissen wurde. Die Frage lautet: Kann selbst die heute als öffentliches Unternehmen arbeitende Eisenbahn, die auf ihrem eigenen Netz durch ein staatlich garantiertes und bisher auch von der Wissenschaft als natürlich gehaltenes Monopol allein Schienenverkehr betreibt, soweit dereguliert werden, daß mehrere Gesellschaften unabhängig voneinander Schienenverkehrsleistungen auf demselben Netz anbieten (2)?

---

(1) Darüber hinaus gebietet es auch das Ziel, die Finanzen der Deutschen Bundesbahn zu sanieren und den Leistungsauftrag für den Schienenverkehr insgesamt neu zu definieren, daß nach Lösungen für die Probleme der Deutschen Bundesbahn gesucht wird. Dies ist nach wie vor eine verkehrs-, finanz- und ordnungspolitische Aufgabe ersten Ranges. Die ökonomische Zielsetzung kann dabei Vorrang beanspruchen vor politischen Zielen [Willeke, Aberle, 1973, S. 38 f.]. Das schließt auch die Suche nach unkonventionellen Lösungen ein, wie die Trennung von Fahrweg und Betrieb oder gar das Angebot von Schienenverkehrsleistungen durch mehrere konkurrierende, nicht notwendigerweise öffentlich-rechtliche Unternehmen [Vgl. Göhringer, 1980, S. 20 f.]. Insofern ist diese Papier auch als Diskussionsbeitrag zu den neuesten Vorschlägen zur Sanierung der DB zu verstehen. Vgl. dazu Deutsche Verkehrszeitung Nr. 128 vom 27.10.1987, "BVM schlägt der Bahn vor: Kooperation mit Verkehrsgewerbe".

(2) Die im Zusammenhang mit einer Sanierung der Deutschen Bundesbahn ebenfalls wichtige Fragestellung einer Privatisierung einzelner Teile des Produktionsprogramms zur Bereitstellung von Vor- und Nebenleistungen, wie z.B.

- der Beteiligungsgesellschaften (allen voran die Deutsche  
Fortsetzung der Fußnote

Wettbewerb wird in diesem Zusammenhang nicht als Selbstzweck erachtet, sondern hat instrumentalen Charakter. Mit der Zulassung von Wettbewerb im Schienennetz könnten möglicherweise

- der Schienenverkehr per se produktiver gemacht werden und die Belastungen für den Bundeshaushalt abgebaut werden, die durch die bisherige Organisationsform der DB als im Netz monopolisiertes öffentliches Unternehmen entstehen,
- Informationen darüber bereitgestellt werden, in welchem Umfang Schienenverkehr überhaupt noch rentabel betrieben werden kann (insbesondere im Rahmen eines wettbewerblich organisierten Gesamtverkehrsmarktes),
- als rentabel erkannte Kapazitäten des Schienenverkehrs besser ausgenutzt werden und
- eigenwirtschaftliche und gemeinwirtschaftliche Aufgaben im Schienenverkehr besser voneinander getrennt werden.

Zwar steht die Eisenbahn schon seit langem im intermodalen Wettbewerb mit den anderen Verkehrsträgern; einengende Regulationen bei diesen wurden mit dem Schutz der staatlichen Eisenbahn begründet, selbst nach 1945, als die intermodalen Konkurrenten der Bahn längst als etabliert gelten konnten und für eine wettbewerbliche Kontrolle hätten sorgen können (3). Daß dies bis jetzt nicht hinreichend war, die Produktivität der DB nennenswert zu heben (4), dürfte vor allem daran liegen, daß die DB als öffentliches Unternehmen mit eher gemeinwirtschaftlicher Zielsetzung nicht konkursfähig ist, Verluste mit deren Erfüllung rechtfertigen kann, diese aus Haushaltsmitteln im Nachhinein ersetzt bekommt und intern wenig Anreize zum Kostensparen kennt. Eine reine Privatisierung auf der Basis des bestehenden Leistungsumfangs, wie sie etwa Drude [1976] vorschlug, würde möglicherweise zur Sanierung nicht ausreichend sein: Zwar wären bei privater Bereitstellung von Eisenbahnverkehrsleistungen Kosteneinsparungen zu

---

Fortsetzung der Fußnote

Schlafwagen- und Speisewagen-Gesellschaft und die Spedition Schenker),

- der Kapazitäten im Gleisbau und
  - der Lokomotiv- und Waggonunterhaltung
- steht hier nicht zur Diskussion.

(3) Vgl. hierzu ausführlich Laaser [1987b].

(4) Vgl. hierzu Laaser [1987a, S. 98-102].

erwarten; wenn jedoch die private Bahn nicht auch im intramodalen Wettbewerb stünde, würde sie möglicherweise nicht alle möglichen Kosteneinsparungen realisieren (5).

2. Vorab einschränkend wird man sagen müssen, daß nur die Einführung von Wettbewerb innerhalb des bestehenden Netzes zu prüfen sein wird, nicht aber von Wettbewerb durch den Bau neuer Schienennetze parallel zum bestehenden der Deutschen Bundesbahn, wie es z.B. den Wettbewerb im Schienenverkehr in den Vereinigten Staaten im vorigen Jahrhundert kennzeichnete. Dies hat einen theoretischen und mehrere praktische Gründe:

- Der theoretische Grund liegt darin, daß Investitionen in ein Schienennetz nicht nur eine sehr lange ökonomische und technische Lebensdauer haben, sondern zugleich im Gegensatz zu Investitionen in rollende Betriebsmittel "sunk costs" ("verlorene Kosten") darstellen, die selbst bei einer Aufgabe des Betriebes in Form von Kapitalkosten weiter anfallen würden [Baumol, Willig, 1981, S. 406, 418]. Deshalb wäre es wenig realistisch, daß ein neues Unternehmen verlorene Kosten für den Aufbau eines neuen Streckennetzes aufbringen würde, vor allem angesichts des Status quo mit einer etablierten Staatsbahn [Starkie, 1984, S. 16 f.]. Hinzu kommt das Angebot des Staates an Straßen-, Luftstraßen(sicherungs)- und Flughafeninfrastruktur, deren Nutzung entweder gebührenfrei oder zu Gebühren abgegeben werden, die proportional zur Nutzung berechnet werden. Auch deshalb wäre es wenig wahrscheinlich, daß ein Transportunternehmen die verlorenen Kosten für ein weiteres Eisenbahnnetz auf sich nähme, es sei denn, es handele sich um einzelne Strecken parallel zu überlasteten DB-Strecken.
- Ein praktischer Grund ist in der Knappheit des Produktionsfaktors Boden in einem derart dicht besiedelten Land wie der Bundesrepublik und den entsprechend hohen Bodenpreisen zu sehen; hohe Bodenpreise machen den Aufbau eines kompletten parallelen

---

(5) Vgl. zu diesem Argument Starkie [1984, S. 16]. Daß auch im Eisenbahnwesen die Effizienz weniger davon abhängt, wer Inhaber der Gesellschaft ist, als vielmehr, welche Zielfunktion das Unternehmen hat, und vor allen Dingen, ob sie ihre Leistungen im Wettbewerb erbringen muß, zeigt z.B. auch die Analyse von Caves und Christensen [1980].

Netzes wenig wahrscheinlich.

- Eng damit verbunden ist ein weiterer Grund: derjenige des bestehenden Planungsrechts. Eisenbahnbauende Gesellschaften müßten wie ihre Vorfahren mit dem Recht auf Enteignung versehen werden, um zu erträglichen Transaktionskosten eine Strecke bauen zu können; zusätzlich sind die Landesplanung und die Planfeststellungsverfahren gerade im Eisenbahnwesen derart kompliziert geworden, daß es kaum realistisch wäre, daß private Unternehmen sich dieser kostenträchtigen Mühsal unterzögen - die Probleme, die selbst der staatlichen DB mit ihren Neubaustrecken erwachsen, sind vielfältig (6).

Daher soll sich diese Untersuchung auf die Lösung beschränken, daß auf dem bestehenden (und marginal erweiterbaren) Netz der DB auch andere Anbieter zugelassen werden, die mit eigenem oder geleastem Traktions- und Beförderungsmaterial Schienenverkehrsleistungen anbieten.

3. Die hier gestellte Frage ist verwandt mit derjenigen, die zuletzt Mitte bis Ende der siebziger Jahre unter dem Stichwort "Trennung von Fahrweg und Betrieb bei der Deutschen Bundesbahn" geführt wurde. Denn das Zulassen von Wettbewerb innerhalb des bestehenden Schienennetzes setzt voraus, daß es eine unabhängige Instanz gibt, die es neuen Unternehmen ermöglicht, neben der etablierten DB Schienenverkehrsleistungen anzubieten. Von einer DB gegenwärtigen Zuschnitts, die sowohl über die Nutzung des Netzes entscheidet als auch selbst die entsprechenden Betriebsangebote bereitstellt, könnte man eine solche Unabhängigkeit in der Netzverwaltung allerdings nicht erwarten, weil sie gegen ihre eigenen Interessen handeln würde, wenn sie Angebotsrechte (etwa in Form von Fahrplanbändern) an potentiell effizientere Konkurrenzunternehmen vergeben würde. Es wäre unrealistisch zu glauben, daß die DB anderen Anbietern etwas anderes als marginale Fahrplanlagen und marginale Strecken zur (Mit-)Bedienung bieten sowie mit dem Grad der Rentabilität zunehmend prohibitiver wirkende Benutzungsgebühren abverlangen würde (7). In dem Moment jedoch, in dem die

---

(6) Vgl. hierzu Michelbach [1984, S. 193, insb. Fn. 1].

(7) Für die Bedienung vermutlich unrentabler Nebenstrecken muß  
Fortsetzung der Fußnote

Netzverwaltung von solchen Interessenkonflikten befreit würde, wäre der erste Schritt zu einer Trennung von Fahrweg und Betrieb im Schienenverkehr getan. Eine solche Trennung erscheint daher als notwendige institutionelle Voraussetzung für das Zulassen von Wettbewerb im Netz. Daher ist eine Diskussion der damit in Zusammenhang stehenden Probleme unumgänglich.

4. Ende der siebziger Jahre waren mehrere Modelle im Gespräch, von denen in der Tat eines mit der hier interessierenden Frage "Wettbewerb im Netz" in Beziehung stand. Ziel des Vorschlags war es, staatliche und unternehmerische Aufgaben der Bahn strikt zu trennen und das Verhältnis zwischen dem Staat und seiner Eisenbahngesellschaft neu zu ordnen [Göhringer, 1980, S. 1].

Die gesamte Debatte fand damals allerdings eher unter dem Vorzeichen statt, daß die DB lediglich von einem Teil der sie drückenden Kosten, nämlich derjenigen zum Erhalt und Ausbau der Infrastruktur, entlastet werden sollte. Dies sollte in Anlehnung an die Praxis geschehen, daß auch der Straßen-, Wasserstraßen- und Flughafenbau eine staatliche Infrastrukturaufgabe sei, die aus dem allgemeinen Budget zu bestreiten sei. Zwar wird diese Lesart von Seiten der DB heftig bestritten [Häusler, 1978, S. 936]. Dennoch kann nicht verkannt werden, daß drei der vier damals diskutierten Varianten genau das obige Ergebnis gehabt hätten, ohne daß sich an den Wettbewerbsverhältnissen oder am Status der DB etwas geändert hätte (8) (9):

---

#### Fortsetzung der Fußnote

das nicht im gleichen Ausmaß gelten. Von Seiten der DB wird immer wieder betont, daß man nicht zum (marginalen) Anbieter der schlechten Risiken gemacht werden möchte. Beim Nebenbahnbetrieb könnte die DB eher bereit sein, auch andere Anbieter - etwa die Nichtbundeseigenen Eisenbahnen - zum Zuge kommen zu lassen, wenn im Gegenzug die DB aus der Betriebs- und Beförderungspflicht entlassen würde. Vgl. zu entsprechenden Modellen und den Bedingungen zu deren Verwirklichung Laaser [1987a].

(8) Zitiert nach dem "Bericht der Bundesregierung über die Prüfung der Auswirkungen einer Trennung von Fahrweg und Betrieb bei der Deutschen Bundesbahn vom 10.7.1979" [Bundestagsdrucksache VIII/3049].

(9) Daß die Entlastung der DB von den Infrastrukturkosten das Hauptziel der Trennungsdebatte bildete, geht übrigens schon aus den Ausführungen von Ottmann [1960, S. 90], der - die entsprechenden Passagen des Gutachtens der sog. Brand-Kommission [BT-Drs. III/1602] kommentierend - zur Trennung der Infrastruktur und des Betriebes auf ihr ausführt:

Fortsetzung der Fußnote

- Variante 2 hätte die Bundesverwaltung der Fahrweges und den Betrieb durch das öffentlich-rechtliche Sondervermögen DB gebracht;
- in Variante 3 wäre es zu einer lediglich fiktiven Trennung von Infrastruktur- und Betriebsbereich gekommen mit fiktiver Wegekostenzurechnung - ganz so, wie es die DB heute mit ihrer Trennungsrechnung praktiziert, bei der sie Kosten und Erträge dem
  - 1) kaufmännischen Bereich (Personenfern- und Güterverkehr)
  - 2) gemeinwirtschaftlichen Bereich (Personennahverkehr) und
  - 3) infrastrukturellen Bereich (Schienennetz im weitesten Sinne)zuschlägt (10);
- bei Variante 4 hätte die DB den dem Bund gehörenden Fahrweg in dessen Auftrag und auf dessen Kosten verwaltet.

5. Zwischen der in der Aufzählung noch fehlenden Variante 1 allerdings und der Lösung, daß im bestehenden Netz Wettbewerb zugelassen wird, ist die Ähnlichkeit recht hoch, wenn auch die Wettbewerbsoption im "Bericht der Bundesregierung über die Prüfung der Auswirkungen einer Trennung von Fahrweg und Betrieb bei der Deutschen Bundesbahn" [Bundestagsdrucksache VIII/3049] bei der Variante 1 nur gestreift wird, wenn es dort heißt:

"1. reale Trennung (handelsrechtliche Lösung)

Bundesverwaltung des Fahrweges; Betrieb mit einem oder mehreren selbständigen Unternehmen;" (Hervorhebung vom Verf.).

Aus dieser Variante läßt sich ein Modell des Wettbewerbs im Schienennetz ableiten, mit dem sich diese Untersuchung sowohl

---

#### Fortsetzung der Fußnote

"Bei der DB würde die Schaffung eines Betriebsunternehmens von einem ganz anderen Motiv [als bei der aus dem Staatshaushalt ausgegliederten Deutschen Reichsbahngesellschaft 1924, d.V.] ausgehen und sich deshalb auch in der Durchführung unterscheiden. Das Motiv ist jetzt gerade, der Bahn die Verpflichtung zur Erhaltung und Weiterentwicklung des Anlagevermögens abzunehmen [im Original kursiv, d.V.]."

Daß es bei der Diskussion um die Trennung von Fahrweg und Betrieb stets nur darum ging, die DB finanziell zu entlasten, betont auch Willeke [1978, S. 1].

(10) Neuerdings scheint die DB wieder ein Interesse daran zu haben, eine reale Übernahme der Kosten für Ausbau und Unterhalt der Infrastruktur durch den Bund zu fordern. Vgl. Pällmann [1987].

theoretisch als auch in Anwendungsbeispielen näher beschäftigen soll. Weil eine Trennung von Fahrweg und Betrieb dafür - wie oben dargelegt - eine Voraussetzung für das Zulassen von Wettbewerb darstellt, erscheint es unumgänglich, die Argumente der damaligen Trennungsdebatte - auch derjenigen zu den anderen Varianten - zu rekapitulieren und zugleich die zu diesem Themenkomplex seit damals entstandene Literatur einzubeziehen (11). In Abschnitt 2. soll daher kurz die Diskussion über eine Trennung von Fahrweg und Betrieb bei der Bahn rekapituliert werden, die 1960 nach der Vorlage des Brand-Berichts zur Sanierung der DB und Ende der siebziger Jahre wiederum über Sanierungskonzepte für die DB geführt wurde. Zu beiden Gelegenheiten ist eine Trennung ins Kalkül gezogen worden. In Abschnitt 3. soll dann untersucht werden, ob eine solche Trennung technisch möglich und zugleich ökonomisch sinnvoll ist. Dabei geht es zunächst um die Frage, wo gegebenenfalls die Schnittstelle zwischen Netz und Betrieb zu ziehen sei. Läßt sich eine solche finden, muß geprüft werden, ob zwischen Netz und Betriebsbereich möglicherweise so enge Verbundvorteile realisiert werden, daß dadurch eine Trennung ausgeschlossen würde. Dies betrifft insbesondere die Frage nach den Koordinationskosten zwischen beiden Teilbereichen. Umgekehrt lassen sich auch Vorteile einer dezentralen Organisation finden, die den Verbundvorteilen gegenübergestellt werden. In Abschnitt 4. soll darauf aufbauend dann geprüft werden, ob - unter der Voraussetzung, daß eine Trennung möglich und sinnvoll erscheint - sich der Betriebsbereich wettbewerblich organisieren läßt. Dazu sollen die vorhandenen empirischen Studien über die Kostenverhältnisse bei Eisenbahnen dahingehend ausgewertet werden, daß nach den Quellen der Skalen-

---

(11) Das Für und Wider einer Trennung von Fahrweg und Betrieb als Sanierungskonzept für die DB haben ausführlich schon Göhringer [1980] und Michelbach [1984] behandelt, auf deren Arbeiten im folgenden wiederholt Bezug genommen wird. Gleichwohl geht diese Arbeit darüber hinaus, weil hier die Einführung des Wettbewerbs im Schienenverkehr im Vordergrund steht und die Trennung lediglich instrumentalen Charakter hat. Beide Autoren haben diesen Gedankengang zwar kurz gestreift, jedoch aus unterschiedlichen Motiven heraus für unrealistisch gehalten: Göhringer [1980, S. 61], weil er die Verkehrslenkung für eine Aufgabe des Betriebsbereichs hält, Michelbach [1984, S. 287 f.], weil er die Koordinationskosten bei mehreren Gesellschaften für zu hoch hält. Beide Argumente erscheinen aus Gründen, auf die noch einzugehen ist, nicht schlüssig. Daher wird hier ein weiterreichender Ansatz verfolgt.

erträge gesucht wird: Es wird geprüft, ob die Skalenerträge eher dem Netz- oder eher dem Betriebsbereich zuzurechnen sind. Anschließend sind praktische Möglichkeiten des Wettbewerbs im Schienennetz zu prüfen. In Abschnitt 5. werden die Ergebnisse bewertet und eingeordnet.

2. Wettbewerb im Schienennetz und die Trennung von Fahrweg und Betrieb bei der Eisenbahn in der Diskussion über eine Sanierung der Deutschen Bundesbahn

a. Vorschläge des Prüfungsberichts der Brand-Kommission 1960

6. In der Bundesrepublik zum ersten Mal ernsthaft in die Diskussion gekommen (12) ist die Trennung von Fahrweg und Betrieb bei der Bahn durch den Bericht der Prüfungskommission für die Deutsche Bundesbahn, die nach ihrem Vorsitzenden Friedrich Brand den

---

(12) Göhringer [1980, S. 22, Fn. 2] weist darauf hin, daß der Gedanke als solcher schon sehr alt ist und bereits in der Frühphase des Eisenbahnbaus als realistische Alternative für die Organisation der damals privaten Eisenbahngesellschaften angesehen wurde; er zitiert dabei Hansemann [1837; 1841] und Kirchhoff [1910] als historische Quellen. Auf die Ideen Hansemanns wird noch unten näher einzugehen sein. Kirchhoff hatte allerdings ein finanzwirtschaftliches Anliegen und zog demgemäß die Trennungslinie anders als es in der Trennungsdebatte unserer Tage geschieht: Er wollte eine (lediglich) finanzielle Trennung zwischen dem Haushalt des Betriebsteils, der bei ihm auch das bestehende Netz umfaßte, und demjenigen der Neubauverwaltung. Letzterer sollte als einziger durch Anleihen finanziert werden, Reinvestitionen und Erhaltungsmaßnahmen für das bestehende Netz waren dagegen aus dem Betriebsetat zu finanzieren [Kirchhoff, 1910, S. 38 ff.]. Auslöser für Kirchhoffs Vorschlag war dessen Unzufriedenheit darüber, daß der preußische Eisenbahnhaushalt mit dem Gesamthaushalt entgegen gesetzlichen Bestimmungen immer mehr verquickt wurde, daß die Überschüsse aus dem Eisenbahnbetrieb immer mehr zur Deckung anderer Ausgaben herangezogen wurden und daß umgekehrt für Netzerweiterungen der Bahn die Mittel nicht mehr zur Verfügung standen [Ibid., S. 3-7]. Außerdem sollten die interne Kostenkontrolle und Effizienz der Eisenbahnverwaltung verbessert werden, die andernfalls bei einem weiteren Aufgehen in der übrigen Verwaltung leiden würden [Ottmann, 1965, S. 22]. Insofern kann der Vorschlag Kirchhoffs auch als ein frühes Plädoyer für eine zumindest formale Privatisierung der Eisenbahn (als privatwirtschaftliches Unternehmen im öffentlichen Beteiligungsvermögen) gewertet werden.

Namen Brand-Kommission erhalten hat. Bei ihrem Versuch, Lösungsansätze für das Dilemma der DB aufzuzeigen, hat die Brand-Kommission u.a. auch die Trennung des Infrastruktur- vom Betriebsbereich erwogen.

Die Kommission machte in ihren Verhandlungen jedoch geltend, daß sie einen solchen Ansatz aus den folgenden Gründen für unrealisierbar hielt (13) (14):

1. Die Trennung sei verwaltungstechnisch unmöglich; daher habe es derartiges bis dahin auch noch nicht gegeben.
2. Bei dieser Lösung würde die Gefahr bestehen, daß die Betriebsgesellschaft zu hohe Anforderungen an die staatliche Infrastrukturverwaltung stellen werde, weil sie selbst nicht für die Kosten aufzukommen hätte und  
"man in den Ansprüchen immer nur bescheiden zu sein pflegt, wenn man selbst bezahlen muß."

Die Kommission verwarf deshalb mehrheitlich die Möglichkeit der Trennung und ging in ihrem Endbericht nicht näher auf Einzelheiten ein, weil man - wie Ottmann [1960, S. 90] aus eigener Anschauung als Kommissionsmitglied berichtet - unter Zeitdruck das Modell nicht endgültig klären konnte.

7. Aufgegriffen wurde der Gedanke der Trennung sogleich von Kommissionsmitglied Ottmann in seinem schon oben zitierten Artikel, in welchem er den Brand-Bericht kommentierte und zugleich vehement für die Trennungslösung eintrat, mit der er innerhalb der Kommission eine Mindermeinung vertreten und sich nicht hatte durchsetzen können [Ottmann, 1960]. Interessant im Hinblick auf die Frage dieses Kapitels "Wettbewerb im Netz" ist, daß Ottmann dennoch der (damals allerdings noch als gesichert geltenden) Ansicht anhing, daß nur eine Betriebsgesellschaft tätig sein könne (15).

---

(13) Vgl. zu den Argumenten der Brand-Kommission Ottmann [1960, S. 91 f.].

(14) Zu den Argumenten wird weiter unten im analytischen Teil dieses Kapitels noch Stellung zu nehmen sein, weil sie in veränderter Form immer wiederkehrten und auch heute noch von Seiten der Wissenschaft und der Praxis vorgebracht werden.

(15) Die Formulierung ist jedoch widersprüchlich. Es geht aus ihr nicht hervor, ob Ottmann natürliche oder institutionelle Hemmnisse für den Wettbewerb annahm:

"... würde ... bei der Eisenbahn zutreffen, weil auf dem  
Fortsetzung der Fußnote

8. Die institutionellen Rahmenbedingungen im Modell von Ottmann waren:

- 1) Der Bundesminister für Verkehr stellt als Teil seines Gesamtbudgets unter parlamentarischer Kontrolle einen Eisenbahninfrastrukturhaushalt auf, aus dem die Mittel für die Instandhaltung, Umbauten und Erweiterungen der dem Bund gehörenden Verkehrsinfrastruktur bestritten werden. Die Verwaltung des ortsfesten Eisenbahnvermögens der Bundesrepublik durch die DB nach § 1 I BbG entfiere.
- 2) Den Betrieb in diesem Netz betreibt die DB im eigenen Namen und auf eigene Rechnung als selbständiges und rechtsfähiges Unternehmen, das zwar nicht konkursfähig sein muß, aber dennoch bei Verlusten mit Sanktionen in Form von Zwangsverwaltung, Ablösung des Vorstands und gesetzlichen Maßnahmen zu rechnen hat.
- 3) Die DB hat das Rollmaterial und die Betriebsstoffe im Eigentum und ist zugleich der Arbeitgeber des Personals, das an der Bereitstellung der Schienenverkehrsleistungen beteiligt ist; das Personal, das für die Verwaltung und Aufrechterhaltung des Fahrweges zuständig ist, wird dagegen vom Bund direkt beschäftigt.
- 4) Die DB hat nach wie vor Tarife aufzustellen und bekanntzugeben; sie ist der Kontrolle des BMV unterworfen, der jedoch nur noch eine Mißbrauchsaufsicht zu führen hätte.
- 5) Gewinne sind an den Eigentümer Bund abzuführen, der auch über die Sanktionen zu entscheiden hat, die im Falle von Verlusten zu ergreifen sind.
- 6) Die DB hat wie jedes andere Transportunternehmen Steuern zu entrichten; insbesondere die Befreiung von der Körperschaftsteuer und der Gewerbesteuer entfiere (16).
- 7) Die DB könnte zwar weiterhin vom Bund zu Transportleistungen verpflichtet werden, dies jedoch nur gegen Entgelt. Die Abgeltung gemeinwirtschaftlicher Transportleistungen wäre jedoch nach Ansicht von Ottmann [1960, S. 94] von geringerer Bedeu-

---

Fortsetzung der Fußnote

Schienenweg nur ein Unternehmer tätig werden darf." [Ottmann, 1960, S. 93], (im Original kursiv, d.V.).

(16) Zur steuerlichen Behandlung der Deutschen Bundesbahn vgl. W. Fischer [1981, S. 391 - 408].

tung, weil der Bund auch durch die (wegekostenfreie) Bereitstellung von Infrastruktur die gemeinwirtschaftliche Verkehrsbedienung fördern könnte (17).

8) Sollten Streitigkeiten zwischen der Netzverwaltung und der Betriebsgesellschaft auftreten, müssen diese von einer neutralen Instanz entschieden und geschlichtet werden. Dazu wäre eine Gerichtsinstantz (Bundesbahngericht, Verkehrsgericht) durch Gesetz zu schaffen (18).

9. Die Vorteile, die sich Ottmann [1960, S. 91 f.] von der Trennung von Fahrweg und Betrieb versprach, waren:

a) "Startgleichheit aller Verkehrsträger": Hierbei ging es darum, den Wettbewerb zwischen den Verkehrsträgern auf der Basis der Betriebskosten einschließlich aller Steuern und Abgaben stattfinden zu lassen. Da bei den Wettbewerbern der Eisenbahn über Steuern eine Wegekostendeckung erbracht wird (19), impliziert die Trennung, daß auch bei der Eisenbahn die Wegekosten in geeigneter Art und Weise einbezogen werden (20).

---

(17) Ottmann nimmt hier genau jenes Modell vorweg, das Bonus [1983, S. 225] vorschlägt.

(18) Eine solche Instanz haben Willeke und Aberle [1973, S. 47] später auch innerhalb der bestehenden institutionellen Verhältnisse gefordert. Die Aufgabe dieser Schiedsinstantz würde darin bestehen, die Abgeltungsbeträge zu quantifizieren und festzulegen, die die DB vom Bund für Auftragsaufgaben im Rahmen der Bereitstellung gemeinwirtschaftlicher Verkehrsleistungen zu erhalten hat, wenn zwischen BMV und DB Uneinigkeit über Ausmaß der Leistungen und/oder die Höhe der Abschlagzahlungen käme. Auch könnte die Schiedsinstantz Empfehlungen darüber abgeben, ob die Anspruchsgrundlagen sachgerecht und rechtlich einwandfrei sind.

(19) Der Güterkraftverkehr deckt dabei insgesamt gesehen über die von ihm entrichteten Steuern seine Wegegrenzkosten, vgl. Willeke, Aberle [1973, S. 46]. Zu vergleichbaren Untersuchungen für die Schweiz siehe Blankart [1977, S. 436].

(20) Hierbei soll nicht verkannt werden, daß die Wegekostende-  
batte eines der schwierigsten Kapitel der ganzen Verkehrswissenschaft ist und bis heute trotz langer Debatten und vieler Vorschläge noch keiner Lösung entgegengebracht wurde; einen Überblick über verschiedene Modelle für die Zurechnung von Wegekosten im Bereich des Schienenverkehrs findet man bei Göhringer [1980, S. 82-110] und Michelbach [1984, S. 303-364]. Dennoch drängt sich in diesem Zusammenhang der Verdacht auf, daß in diesem Zusammenhang häufig eher nebensächliche Sachverhalte analysiert wurden: Nahezu alle Untersuchungen setzen mit Einzel-Kostenstellen-Analysen im betriebswirtschaftlichen Bereich  
Fortsetzung der Fußnote

- b) "Stärkung des Willens der DB, aus eigener Kraft gesund zu werden": Den Gegenpart zur Entlastung der DB von den Kosten für die Infrastruktur sah Ottmann in Haftungsbestimmungen für den Fall, daß aus dem reinen Betrieb Verluste entstehen. Indem die DB auch in dieser Beziehung ihren Konkurrenten bei anderen Verkehrsträgern gleichgestellt werden sollte, war beabsichtigt, das Motivationsniveau bei Vorstand und Belegschaft zu heben; letztlich sollte das betriebsinterne Anreizsystem verbessert und von den schädlichen Einflüssen des öffentlichen Dienstrechts auf die Motivation der Eisenbahner bereinigt werden (21).
- c) "Abschwächung der Tendenz, Mehrverkehr um jeden Preis an sich zu ziehen": Hinter diesem Argument steht einerseits die Vorstellung, daß die behauptete Kostendegression bei der Eisenbahn vor allem auf die "verlorenen" Infrastrukturkosten zurückzuführen ist und andererseits die Beobachtung, daß unter den (heute noch) herrschenden institutionellen Verhältnissen die DB Verkehrsleistungen auch zu nicht kostendeckenden Preisen anbieten kann (22), weil sie die entstehenden Verluste unter Hinweis auf

---

Fortsetzung der Fußnote

an und gehen damit am Kern des Problems vorbei, weil Grenzkosten im volkswirtschaftlichen Sinne eben nicht identisch mit variablen Kosten eines Unternehmens sind. Die Grenzkosten bei der Verkehrswegenutzung beziehen Staukosten mit ein und sind daher eine Funktion der Nachfrage konkurrierender Unternehmen nach Betriebsrechten. Insofern könnten Wegegrenzkosten über Versteigerungserlöse bei Auktionen von Betriebsrechten aufgedeckt werden. Hierzu ist weiter unten im analytischen Teil noch näher einzugehen.

(21) Die spätere Analyse vorwegnehmend sei an dieser Stelle angemerkt, daß diese institutionelle Regelung nur solange erforderlich wäre, wie eine und dazu noch öffentlich-rechtliche Betriebsgesellschaft den Schienenverkehr durchführt. Wenn mehrere handelsrechtlich organisierte Gesellschaften das Netz benützen würden, wäre ohnehin die volle Konkursfähigkeit der Gesellschaften notwendige Bedingung für ein Funktionieren des Systems. Eine weitere - allerdings nicht notwendige - Bedingung (weil der intermodale Wettbewerb nach wie vor wirksam wäre) bestünde darin, daß es auch mehrere Anbieter gleichartiger Leistungen gäbe, da etwa im Falle einer regionalen oder betriebstypischen Aufteilung des Schienenverkehrs bei Konkurs eines Anbieters eine Region oder eine bestimmte Sparte des Schienenverkehrs - zumindest zeitweise - nicht bedient würde.

(22) So gibt es berechnete Vermutungen, daß etliche Ausnahmetarife der DB für Transporte in Konkurrenz zur Binnenschifffahrt

Fortsetzung der Fußnote

die Betriebspflicht auf den Eigentümer Bund abwälzen kann. Bei einer Trennung von Fahrweg und Betrieb müßte daher logischerweise auch die Betriebspflicht in ihrer bisherigen Form aufgehoben werden (23) (24).

- d) "Abschirmung des Bundeshaushaltes gegen unkontrollierbare Belastungen": Hiermit wird die Kehrseite der gemeinwirtschaftlichen Pflichten der DB angesprochen. In dem Moment, in dem der Gesetzgeber der Bahn die gemeinwirtschaftlichen Pflichten auferlegt, übernahm er für das Unternehmen in seiner Gesamtheit die Fürsorgepflicht (25). Damit gab er der Bahn die Möglichkeit, mit jedweder Forderung an den Staatshaushalt heranzutreten. Letztlich sind bisher alle Defizite der Bahn aus Haushaltsmitteln abgedeckt und teilweise auch - beschönigend - als Ausgleichszahlungen deklariert worden. Die Bahn konnte bei dieser Einladung denn auch "Kosten machen". Eine Revision dieser Verhältnisse durch ein Abtrennen des Infrastrukturhaushalts von der Betriebsrechnung könnte nicht nur die öffentlichen Ausgaben für die Bahn transparenter machen, sondern auch der Forde-

---

Fortsetzung der Fußnote

so kalkuliert sind, daß sie noch nicht einmal positive Deckungsbeiträge erbringen. Vgl. hierzu B. Busch [1984, S. 191 f.].

- (23) Wie die Analyse der Kostenverhältnisse verschiedener Eisenbahngesellschaften in Soltwedel et al. [1986, S. 210-214; 1987 S. 101-105] ergab, läßt sich die Kostendegression bei Eisenbahnen empirisch nur für einen Teil der Fälle nachweisen. Insoweit sie besteht, kann sie vor allem auf den Charakter der Infrastrukturausgaben als "verlorene" Kosten (sunk costs) zurückgeführt werden. Darauf wird in Abschnitt 4. noch näher eingegangen.
- (24) Wie bereits unter den Deregulierungsvorschlägen in Soltwedel et al. [1986, S. 262 f., 269 f.] betont, erübrigt sich die Betriebspflicht der Bahn in ihrer strengen Form in dem Moment, in dem die Betriebsgesellschaften nutzungsabhängige (= grenzkostenadäquate) Wegekosten zu entrichten haben und das Risiko für nicht bediente Infrastruktur bei der staatlichen Netzgesellschaft verbleibt. Denn bei diesem institutionellen Arrangement werden die Betriebsgesellschaften von betriebsfremden Lasten (Bedienung unrentabler Strecken auf eigene Rechnung) befreit und konkurrieren um diejenigen Dienste, die sich betriebswirtschaftlich lohnen, welche auch die Bedienung (zu ausgeschriebenen Subventionen - wie im Busverkehr vorgeschlagen) der mit Infrastrukturkosten bisher unrentablen Strecken einschließen können.
- (25) Wie in Laaser [1983, S. 4 ff., 11 f.] dargelegt, resultierte daraus der Konkurrenzschutz für die Bahn und damit die gesamte Misere des regulierten Verkehrswesens.

rung der Finanzwissenschaft nach parlamentarischer Kontrolle des Budget durch größere Transparenz der Ausgaben für die Eisenbahn dienlich sein. Weiterhin würde die Trennung dem Gedanken des Profit-Center-Modells entsprechen, bei dem sich der Eigentümer Bund als Hausbank für verschiedene dezentral entscheidende Kleinunternehmen innerhalb des Unternehmensmantels betätigt.

- e) "Lösung des Problems der schienengleichen Wegübergänge": Nicht zuletzt versprach sich Ottmann vom Vorschlag der Trennung eine Vereinfachung des Planungsverfahrens bei den Infrastrukturprojekten der Bahn, von denen die Beseitigung schienengleicher Wegübergänge derart wichtige Bedeutung erlangt hat, daß sie aufgrund der EG-Verordnung 1192/69 Anspruch auf Ausgleich der hierfür vorgesehenen Ausgaben hat (26).

Der Vorschlag von Ottmann wurde zu jener Zeit nicht weiterverfolgt und verschwand für fast zwei Jahrzehnte in den Archiven.

#### b. Die Diskussion der siebziger Jahre

10. Ernsthaft diskutiert wurde die Trennung von Fahrweg und Betrieb bei der DB wieder Ende der siebziger Jahre. Auslöser dafür, daß man sich mit dieser bislang eher als unkonventionell eingestuften Strategie beschäftigte, war der stark ansteigende Zuschußbedarf der DB, der diese zu einem Haushaltsrisiko ersten Ranges werden ließ. Im Zusammenhang mit der dritten Beratung des Bundeshaushaltsplans für 1978 beschloß der Haushaltsausschuß des Deutschen Bundestages, daß die Bundesregierung alljährlich mit dem Haushalt den Zuschußbedarf für die DB beziffern und zugleich Wege aufzeigen sollte, wie jener und der ausgewiesene Bilanzverlust der DB entscheidend zu verringern seien. Zugleich beschloß der Haushaltsausschuß, gemeinsam mit dem Verkehrsausschuß eine Anhörung durchzuführen, in der Experten die Situation der DB auf-

---

(26) Zu den praktischen Vorteilen kommen systematische: Die Entscheidung, ob schienengleiche Wegeübergänge beseitigt werden sollen, liegt dann in einer Hand - derjenigen der Netzgesellschaft. Auf die Probleme, die daraus für das Verhältnis zwischen Netzgesellschaft und Betriebsgesellschaft(en) von manchen Kritikern der Trennungslösung gesehen werden wie z.B. von Wilke [1978], wird unten im analytischen Teil näher eingegangen.

zeigen und mögliche Wege aus dem Dilemma weisen sollten [Wib, 1978, Nr. 4, S. IV/104].

An dieser Anhörung, die am 31.5.1978 stattfand, nahmen Vertreter des Vorstands und des Verwaltungsrats der DB, des Bundesrechnungshofes, des DIHT, der Gewerkschaften und der Wirtschaftsforschungsinstitute teil. Generalthemen der Veranstaltung waren

- die Ursachen der Ertragseinbrüche der DB in den vorangegangenen Jahren,
- Möglichkeiten des Abbaus des Bilanzverlustes und der gesamten Zuschüsse und
- die Zukunft der gemeinwirtschaftlichen Anforderungen an die DB [Wib, 1978, Nr. 7, S. IV/107].

Im Zuge der Diskussionen wurde der Trennungsgedanke im Sinne von Ottmann vom Vertreter des Vorstands der DB vorgebracht und mit dem Erfordernis begründet, daß zwischen den Verkehrsträgern gleiche Wettbewerbsbedingungen geschaffen und der DB voller unternehmerischer Handlungsspielraum gewährt werden müsse. Der DIHT befürwortete dieses Konzept und plädierte für eine privatwirtschaftliche "Güterverkehrs AG" als selbständige Tochtergesellschaft der DB [Wib, 1978, Nr. 11, S. VIII/50] (27).

Angeregt durch die Expertenvorschläge erteilte der Haushaltsausschuß dem BMV den Auftrag, ein Gutachten über die Auswirkungen einer Trennung von Fahrweg und Betrieb innerhalb verschiedener Modelle erstellen zu lassen [Wib, 1978, Nr. 13, S. IV/114], nachdem der BMV Gscheidle bereits zuvor zu erkennen gegeben hatte, daß innerhalb seines Ministeriums der Trennungsgedanke sehr ernsthaft als mögliche Sanierungsstrategie für die DB geprüft würde [Wib, 1978, Nr. 10, S. VIII/47].

11. Das Bundeskabinett beschloß daraufhin am 14.6.1978, daß ihm vom Vorstand der DB

"...unter Berücksichtigung organisatorischer, betriebswirtschaftlicher und volkswirtschaftlicher Auswirkungen Modelle zur Trennung von Fahrweg und Betrieb der Deutschen Bundesbahn

---

(27) Der DIHT hielt nur den Bereich des Güterverkehrs für privatwirtschaftlich organisierbar. Wie Göhringer [1980, S. 26, Fn. 3] zutreffend kritisiert und wie es die Bahn mit ihrer derzeitigen Trennungsrechnung dokumentiert, gehört auch zumindest der Personenfernverkehr zum privatwirtschaftlichen Bereich der Eisenbahnleistungen.

vorgelegt werden"

sollten. Vorgegeben waren der DB die oben schon in Zf. 3 f. zitierten Varianten 1 bis 3 (reale privatwirtschaftliche, reale öffentlich-rechtliche und fiktive Trennung), denen die DB in ihrem Gutachten [DB, 1979] die vierte (Auftragsverwaltung) hinzufügte.

Die Untersuchung unterlag weiteren Bedingungen: Es sollte unterstellt werden,

- daß die Betriebs-, Beförderungs- und Tarifpflicht bestehen bleiben (28),
- daß der Betriebsbereich kostendeckend und nach den Bedingungen geführt wird, die in der übrigen Verkehrswirtschaft gelten,
- daß staatliche Auflagen gegen Abgeltung erfolgen und
- daß für den Fahrweg ein angemessenes Entgelt gezahlt wird (29).

12. Der schließlich vorgelegte Ergebnisbericht [DB, 1979] enttäuschte die verkehrspolitischen Beobachter dahingehend, daß die DB die vier Modelle von getrennten Arbeitsgruppen hatte bearbeiten lassen, ohne abschließend eine klare Gesamtschau und Abwägung der Vor- und Nachteile der einzelnen Modelle gegeneinander zu liefern [DIHT, 1979c, S. 5]. Weiterhin bemängelte der DIHT an dem Bericht, daß er - und das entgegen anderslautender Aussagen seitens der DB-Führung in den Monaten davor (30) - "mehr von den Schwierigkeiten handelt als von den Möglichkeiten, diese zu überwinden" (31). Da die in dem Bericht erwähnten Schwierigkeiten für

---

(28) Mit dieser Bedingung war eine wichtige Komponente zur Sanierung bereits von vornherein ausgeschlossen. Man kann daraus auch ersehen, daß die Bundesregierung keinen durchgreifenden Kurswechsel in der Verkehrspolitik plante [DIHT, 1979a, S. 2 f.].

(29) Vgl. DIHT [1979c, S. 3].

(30) Auch der positiv eingestellte Diskussionsbeitrag von Häusler [1978, S. 936-938], dem Referenten für Unternehmensplanung und Verkehrspolitik in der DB-Hauptverwaltung, den er in der DB-eigenen Monatsschrift "Die Bundesbahn" veröffentlichte, steht mit seinem positiven Urteil im Gegensatz zu dem eher zögerlichen Tenor des Berichts.

(31) Vgl. DIHT [1979c, S. 14]. Zwischen den Zeilen mutmaßt der DIHT dort auch, daß der Grund für das wenig greifbare Ergebnis darin liegen könnte, daß der Bericht nicht nur das widerspiegelt, was die DB meint. Der Bericht könnte bereits im Hinblick auf die zu erwartenden politischen Schwierigkeiten - vor allem mit der Eisenbahngewerkschaft - in seiner Brisanz entschärft worden sein.

die theoretische Diskussion in Abschnitt 2. dieses Kapitels von Bedeutung sind, soll kurz darauf eingegangen werden.

13. Bei der rein fiktiven Trennung von Fahrweg und Betrieb (Modelle 3 und 4) sieht die DB neben den ganz allgemein für alle vier Modelle geltenden Problemen der Definition der passenden Schnittstelle zwischen beiden Unternehmensteilen weniger Schwierigkeiten als bei den Modellen der realen Trennung. Gleichwohl fallen solche Schwierigkeiten bei kritischer Analyse, wie seinerzeit vom DIHT vorgenommen, sofort auf, vor allem bei der Bewertung und Zuordnung der Aktivitäten. Letztlich ist die Zuordnung immer willkürlich; der Bericht enthält denn auch bei einer modellhaften Aufteilung der Vermögensgegenstände und wirtschaftlichen Aktivitäten zahlreiche Ungereimtheiten:

- Die Aufteilung der Personalbestände folgt keinem nachvollziehbaren Modell [Ibid., S. 6];
- Kapitalgüter und deren Abschreibungen werden auf der Basis von Wiederbeschaffungswerten berechnet, also ohne Rücksicht auf eine mögliche Auslastbarkeit und ökonomische Sinnhaftigkeit in wettbewerblichem Umfeld; zugleich heißt dies, daß die entsprechenden Kosten der Kapitalnutzung der DB gar nicht in vollem Umfang entstehen [Ibid., S. 7];
- Eigen- und Fremdkapital werden den beiden Bereichen so zugerechnet, daß der Fahrweg die Hauptlast des Fremdkapitals zu tragen hat; zugleich wird beim Betriebsbereich auf eine (eigentlich als Kosten zu verbuchende) Verzinsung des Eigenkapitals verzichtet [Ibid., S. 9];
- die Rechnung ist so aufgemacht, daß zwar der Betriebsbereich einen Überschuß aufweist, zugleich ist jedoch erkennbar, daß dieses Ergebnis kaum Bestand haben dürfte [Ibid., S. 10] (32).

Kritischer noch, als es diese Punkte an sich schon sind, dürfte die Dynamik sein, die in ihnen steckt, daß nämlich bei einer rein fiktiven Trennung die Möglichkeit zu Manipulationen ganz nach der politischen Lage gegeben ist.

---

(32) Die später vorgenommenen Trennungsrechnung war hinsichtlich dieser Probleme schon viel konsistenter konstruiert.

14. Bei einer realen Trennung (Modelle 1 und 2) dagegen sieht die DB in ihrem Bericht eine ganze Reihe von zusätzlichen Problemen:

- Sie vermutet, daß es zu einem Personalmehrbedarf von 3.000 Dienstkräften kommen würde [Ibid., S. 10];
- es wären neue Organisationsstrukturen nötig, da eine Trennungslinie, die außer den reinen Schienenwegen auch Signalwesen, Energieversorgung und Fahrplanverwaltung einschließt, quer durch bestehende Organisationseinheiten gehen würde [Ibid., S. 10];
- die Zielsysteme beider Bereiche sind nicht notwendigerweise synchron aufgebaut [Ibid., S. 11];
- Zielkonflikte lassen sich nicht mehr betriebsintern lösen [Ibid., S. 11];
- der Fahrwegbereich dominiert den Betriebsbereich [Ibid., S. 11].

15. Käme es gar zu einer Trennung in einen staatlichen Fahrwegbereich und einen privaten Betriebsbereich (Modell 1), würde der Trennungsgedanke gar zur Utopie:

- Eine privatrechtliche Betriebsgesellschaft sei mit Art. 87 GG nicht vereinbar [Ibid., S. 12];
- das öffentliche Dienstrecht und insbesondere der Beamtenstatus, auf den (und die damit verbundenen Einkommens- und Pensionsvorteile) die Beamten aus Gründen des Vertrauensschutzes einen Anspruch haben, sei einer solchen Lösung im Wege [Ibid., S. 13].

16. Angesichts dieser Aufzählung von Schwierigkeiten nimmt es nicht Wunder, daß die DB am Ende der Diskussionsrunde das Modell 4 favorisierte, also die Auftragsverwaltung, bei der bei ihr letztlich alles beim alten bleiben, jedoch der Bund die Fahrwegkosten übernehmen sollte [Ibid., S. 13].

Als der Bericht der Bundesregierung vorlag, zog diese allerdings andere Schlüsse daraus: Die Modelle 2-4, bei der es nur zu einer Umverteilung der Zahllast für die DB zwischen einzelnen Haushaltstiteln gekommen wäre, lehnte sie als nicht realisierungswürdig ab. Das Modell 1, bei dem durch eine (oder mehrere) privatrechtliche Betriebsgesellschaft(en) die Chance zu Kosteneinsparungen gegeben gewesen wäre, sah sie demgegenüber als durchaus

realisierungswürdig, jedoch als nicht realisierungsfähig an [DIHT, 1979a, S. 2]. Damit spielte sie auf fehlende Mehrheiten im Parlament für eine Änderung des Art. 87 GG und den Einfluß der Gewerkschaften an, die sich einer solchen Lösung vehement entgegenstemmt hätten.

Solche Bedenken hinsichtlich der Realisierungsfähigkeit sind zweifellos für den politischen Alltag von Bedeutung; gleichwohl dürfen sie nicht den Blick verstellen für die im Rahmen dieser Arbeit interessierende ordnungstheoretische Frage, ob Wettbewerb in diesem Bereich (technisch) möglich ist. Insofern kann für die weitere Analyse nur das Modell 1 der realen Trennung mit der Möglichkeit, mehrere Betreiber zuzulassen, von Interesse sein. Daher sollen im folgenden die Grundlagen der Trennung im Sinne von Modell 1 analysiert und bewertet werden, damit in einem zweiten Schritt das Modell vom Wettbewerb im Netz auf seine ordnungstheoretische Eignung hin untersucht werden kann.

### 3. Die Trennung von Fahrweg und Betrieb - Technische Durchführbarkeit und ökonomische Relevanz

17. Das Vorbild für das Modell der Trennung von Fahrweg und Betrieb (Infra- und Superstruktur) bei der Eisenbahn bilden der Straßen- und der Binnenwasserstraßenverkehr. Bei beiden übt der Staat die Verkehrshoheit über die Verkehrswege aus und gilt auch als Eigentümer und Unterhaltungspflichtiger, d.h. Baulastträger (33). Auf den Verkehrsfluß auf den Verkehrswegen nimmt er zwar ebenfalls Einfluß, und zwar über die Regelung der Verkehrssicherheit und die Regulierungen für den gewerblichen Verkehr, von denen diese Arbeit handelt; der Staat hält jedoch kein ausschließliches Eigentum an den Verkehrsmitteln und übt keine Weisungsgewalt über die individuelle Benutzung oder Nichtbenutzung der Verkehrsmittel aus.

An dieses Modell soll der Eisenbahnverkehr angenähert werden (34).

Dazu muß auf theoretischer Ebene geklärt werden,

- ob Unterschiede in der Definition des Fahrwegs zwischen der Eisenbahn und den anderen Verkehrsträgern einer Trennung im Weg stehen könnten,
- ob sich eine Schnittstelle zwischen Fahrweg- und Betriebsbereich finden läßt und
- ob die an ihr getrennten Bereiche aus der Sicht der Theorie der Firma ökonomisch lebensfähig erscheinen.

Letztere Frage leitet über in die Analyse der zu erwartenden Kommunikations- und Koordinationskosten zwischen Fahrweg- und Betriebsbereich. Hier stellt sich die eher empirische Frage, ob diese Kosten ein Hindernis für eine Trennung sein können oder ob es nach einer Trennung auch Kosteneinsparungen gibt, die mit ersteren zu saldieren wären. In der Sprache der Theorie des natürlichen Monopols geht es dabei um die Frage, ob zwischen Netz und Betrieb Verbundvorteile (economies of scope) bestehen könnten

---

(33) Hier sei auf die Ausführungen zur Wegehoheit des Staates in Laaser [1983] verwiesen. Obwohl die Wegehoheit des Staates - wie dort ausgeführt - naturrechtlich und ökonomisch nur schwer zu begründen ist und eher auf fiskalische Begehrlichkeiten zurückgeführt werden kann, sei sie hier als gegeben angenommen. Zur Unterhaltungspflicht für das Straßennetz siehe Salzwedel [1979, S. 572 ff.].

(34) Von den im vorigen Abschnitt vorgestellten Modellen wird im Hinblick auf die Zielsetzung dieses Kapitels nur noch die Variante 1 diskutiert.

und sich auch im praktischen Betrieb durchsetzen würden oder nicht.

a. Definition der Schnittstelle zwischen Netz- und Betriebsbereich

a.a. Grundsätzliche Bedenken wegen größerer Unterschiede in der Definition des Fahrwegs zwischen den einzelnen Verkehrsträgern

18. Die grundlegende Fragestellung lautet zunächst, was als Fahrweg und was als Betriebsbereich anzusehen sei, wo also eine Schnittstelle zwischen beiden bisher vereinten Bereichen anzusetzen wäre. In diesem Zusammenhang ist ein elementarer Einwand von Willeke [1978, S. 3] zu berücksichtigen, der auf den unterschiedlichen Einfluß des Produktionsfaktors "Weg" auf die Kostenstruktur bei den einzelnen Verkehrsträgern abzielt: Der technische Umstand, daß das Rad-Schiene-System (also der Weg) das Fahrzeug führt und ans Ziel bringt, während auf der Straße, dem Wasser und in der Luft beide Funktionen dem reinen Betrieb zuzurechnen sind (35), hat die ökonomische Konsequenz, daß der anteilige Faktoreinsatz für den Fahrweg bei der Eisenbahn höher ist als bei den anderen Verkehrsmitteln. Würde die Eisenbahn von ihren spezifischen Wegekosten entlastet, hätte sie einen sehr viel höheren Prozentsatz ihrer Kosten nicht mehr zu tragen als die anderen Verkehrsmittel. Damit würden die Wettbewerbsbedingungen zwischen den Verkehrsträgern nicht harmonisiert sondern im Gegenteil verzerrt; außerdem befürchtet Willeke, es werde zu einem weiteren bedeutenden Subventionstatbestand bei der Bahn kommen. Die Erwiderung, dies Problem sei durch eine Anlastung von Wegekosten zu lösen, läßt Willeke nicht gelten, weil der Begriff "angemessene Wegekosten" nicht operational zu definieren sei. Man könne eher erwarten, daß die Gebühren für die Nutzung des einmal vorhandenen

---

(35) De Fontgalland [1980, S. 11 ff.] weist darauf hin, daß bei der Eisenbahn wegen der Spurführung mittels zweier Schienen und zweier Radkränze der Fahrweg bereits durch die Kenntnis der reinen Gleis-Geographie definiert sei. Die Eisenbahn habe hinsichtlich der Bewegungsmöglichkeiten nur einen Freiheitsgrad (mit binären Wahlmöglichkeiten bei Spurwechsel über zum Fahrweg gehörende Weichen), Straßen- und Wasserfahrzeuge deren zwei und Flugzeuge deren drei, entsprechend den jeweils durchmessenen Dimensionen.

Netzes so niedrig angesetzt würden, daß der Auslastungsgrad maximiert würde (36). Wenn eine Trennung von Fahrweg und Betrieb in diesem Sinne eher wettbewerbsverzerrend wirkte, würde diese Saniierungsstrategie von vornherein ausscheiden.

19. Analysiert man jedoch den Einwand Willekes näher, so ergibt sich, daß dieser positiv-theoretischer Natur ist und nicht die normative Frage beantwortet, ob eine Trennung von Fahrweg und Betrieb bei der Eisenbahn technisch durchführbar und ökonomisch (insb. ordnungspolitisch) per Saldo vorteilhaft ist. Für die normative Fragestellung relevant ist nur, ob es prinzipiell möglich ist, der oder den Betriebsgesellschaft(en) die entstehenden Wegekosten tatsächlich in Rechnung zu stellen. Die Mutmaßung Willekes, einer Betriebsgesellschaft DB würden überhaupt keine oder nur rudimentäre Wegekosten abverlangt, ist zwar aufgrund positiv-theoretischer Erfahrungen der Vergangenheit und in Kenntnis der Intentionen der DB-Führung nicht unberechtigt; jedoch wäre dies nur solange wahrscheinlich, wie institutionell bei einer Betriebs-DB alles beim alten bliebe, wenn also nach Übernahme von Fahrwegverwaltung durch eine Netzträgergesellschaft ausschließlich der verbleibende Betriebsteil der DB als Anbieter von Schienenverkehrsleistungen auftreten würde und zugleich keine Anstrengungen zu einer internen Reorganisation unternehmen müßte. In einem solchen Fall wäre in der Tat zu befürchten, daß der von den Wegekosten befreite Rest der DB innerhalb kurzer Zeit auch im Betriebsbereich wieder Defizite machen würde [DIHT, 1979c, S. 9, 13 und 15]. Hinsichtlich einer Untersuchung der Möglichkeiten des Wettbewerbs im Netz, der eine Privatisierung der Schienenverkehrsleistungen bedingt, ist der Willekesche Einwand jedoch nicht grundlegend, sondern lediglich von Bedeutung für die zweckmäßige Ausgestaltung eines solchen Systems.

20. Grundsätzlich ist in diesem Zusammenhang zu berücksichtigen, daß niedrigere Wege(grenz)kosten im Schienenverkehr als im Straßenverkehr nicht notwendigerweise eine Wettbewerbsverzerrung be-

---

(36) Ähnliche Bedenken äußerten bereits Schmitt [1950, S. 203 ff.] und Peters [1966, S. 105 f.]. Beide Autoren unterstellten dabei ebenfalls, daß eine Trennung allein dazu dienen sollte, die DB von ihren Fahrwegkosten zu entlasten.

deuten müssen, wie Willeke meint; hierin können komparative Kostenvorteile des Schienenverkehrs zum Ausdruck kommen. Deren Einbebnung kann mit dem Begriff der "Harmonisierung der Wettbewerbsbedingungen" aber nicht gemeint sein. [Michelbach, 1984, S. 272 f.]. Solche Vorteile könnten auf Hauptstrecken bestehen, auf denen Wettbewerb um Betriebsrechte und rentabler Betrieb durchaus noch möglich erscheint. Hinsichtlich eindeutig unrentabler Nebenstrecken mag dagegen ein aus politischen Gründen gewollter Erlaß von Benutzungsgebühren wettbewerbsverzerrend wirken; dies hängt jedoch nicht zuletzt von der konkreten Ausgestaltung aus. In diesem Zusammenhang muß nämlich auch berücksichtigt werden, daß eine Trennung von Fahrweg und Betrieb zusätzlich die Möglichkeit bietet, gemeinwirtschaftliche Aufträge rationaler zu gestalten, und die (regional-) politischen Ziele unter der Prämisse, daß das ganze Verkehrswesen wettbewerblich gestaltet wird, neu definierbar werden. Hierauf wird noch einzugehen sein. Festzuhalten bleibt, daß der Einwand Willekes eine normative Analyse, ob Fahrweg und Betrieb getrennt werden können und ob Wettbewerb im Netz möglich ist, nicht überflüssig macht.

#### a.b. Praktische Ansätze zur Definition der Schnittstelle zwischen Schienennetz und Betriebsbereich

21. Wenn der Einwand Willekes auch für die normative Fragestellung letztlich nicht von Belang ist, unterstreicht er doch, wo die zentralen Probleme einer Trennung liegen, nämlich die geeignete Schnittstelle zwischen dem Netz- und dem Betriebsbereich zu finden. Eine Trennungslinie läßt sich sowohl institutionell, funktionell als auch aus beiden Elementen gemischt ziehen [Michelbach, 1984, S. 276 ff.]. Dabei ist weniger der Grundsatz strittig: Streckengleise (Schienen, Oberbau, Unterbau und Grundstücke) würden in jedem Fall dem Netzbereich zugeschlagen werden; der Teufel steckt vielmehr im Detail [Göhringer, 1980, S. 38]. Werden etwa die ortsfesten Anlagen dem Netzbereich und die beweglichen dem Betriebsbereich zugeordnet, wie es Ottmann [1960, S. 94] vorschlägt, entspricht das auf den ersten Blick einer prägnanten Trennungslinie. Dies trifft jedoch nur auf eine institutionelle, d.h. technisch ausgerichtete Definition der Trennungslinie zu. Das muß sich nicht mit einer funktionellen Definition decken. Beispielsweise erfolgt die Versorgung mit Strom

bei elektrischer Traktionsform durch ortsfeste Anlagen und wäre damit nach Ottmanns Definition eindeutig ein Teil des Fahrwegs. In funktioneller Sichtweise aber ist die Versorgung mit Energie ein Teil des Betriebes, nämlich unmittelbare Voraussetzung der Fortbewegung, was bei herkömmlichen Traktionsarten dem Verbrennen von Kohle oder Dieselkraftstoff gleichkommen würde. In institutionell-funktionell-gemischter Sichtweise, wie sie von der EG im Zusammenhang mit der Vereinheitlichung der Kostenrechnungen der europäischen Eisenbahnen vertreten wurde (37), würde im genannten Beispiel die Erzeugung von Energie und ihr Herantransport über das allgemeine Verteilernetz bis zu den Unterwerken ebensowenig zum Fahrweg zählen wie deren Weitertransport vom Stromabnehmer des Fahrzeugs bis zu den Traktionsmotoren, wohl aber die Energiezuführung über Oberleitung oder Stromschiene (38). Wie das Beispiel zeigt, bedarf eine institutionelle Trennungslinie im Sinne von Ottmann eventuell einer funktionellen Korrektur.

22. Gleichwohl weist die zitierte EG-Verordnung einen Weg, wo eine praktische Schnittlinie liegen könnte, zumal wenn man die Parallelen zum Straßenverkehr zieht. Folgt man ihr, dann ergibt sich bei gemischter Definition folgende Trennungslinie:

- Zum Netzbereich zählen die Einrichtungen für Haupt- und Dienstgleise, also Grundstücke, Schienenunter- und -oberbau, Sicherungs-, Signal- und Fernmeldeanlagen, Beleuchtung, evtl. Stromzuführung und Dienstgebäude des Wegedienstes [Michelbach, 1980, S. 278]. Das umfaßt die Funktionen der Bereitstellung, Unterhaltung und Erneuerung des Fahrwegs, die Vorhaltung und Bedienung der Anlagen zur Sicherung sowie evtl. die Zuführung elektrischer Energie [Göhringer, 1980, S. 75].
- Der Betriebsbereich ergibt sich funktionell aus der Durchfüh-

---

(37) Vgl. dazu die Verordnung 2598/70 der EG-Kommission vom 18.12.1970 zur "Festlegung des Inhalts der verschiedenen Positionen der Verbuchungsschemata des Anhangs I der Verordnung 1108/70 des Rates der EG vom 4.6.1970" sowie die von Michelbach [1984, S. 278 ff.] zitierte Musteruntersuchung der EG zu den Fahrwegkosten.

(38) Diese Festlegung weist Parallelen zur Fahrwegdefinition im Straßenverkehr auf. Eine ähnliche Trennungslinie besteht nämlich im Autobahnbau. Auf diesen Schnellstraßen, auf denen der Benutzer ähnlich wie auf einem Schienenweg hinsichtlich der Bewegungsrichtungen eingeschränkt ist, zählen die Tankstellen - obschon an private Betreiber verpachtet - zur Infrastruktur.

zung der Transportaufgaben einschließlich aller komplementären betriebswirtschaftlichen Funktionen. Institutionell gehören dann das Rollmaterial, Verwaltungsgebäude zur Transportdurchführung und Unterhaltungseinrichtungen für das Rollmaterial (39) dazu.

- Weniger eindeutig ist die Zuordnung der Terminals, also der Personen-, Güter- und Rangierbahnhöfe. Institutionell gehören sie ebenfalls zum Netz, funktionell können sie zum Betriebsbereich gerechnet werden. Göhringer [1980, S. 75] und Michelbach [1984, S. 277] trennen Terminals vom Netzbereich, weil sie die eigentliche Transportdurchführung dem (weiterhin monopolisierten) Betriebsbereich zuschlagen und Terminals zur Transportdurchführung zählen. Es ist jedoch nicht einzusehen, weshalb nicht auch Rechte zur Benutzung von Terminals gegen Gebühren an Betriebsgesellschaften vergeben werden könnten; insbesondere die gemeinsame Nutzung durch mehrere Betreiber erscheint möglich, wenn auch alleinbenutzte Terminals, die von Betriebsgesellschaften errichtet werden, durchaus denkbar sind. Eine prinzipielle Zuordnung zum Netzbereich dürfte jedoch unschädlich sein, wenn das Recht zur Mitbenutzung bestehender Einrichtungen von der Netzgesellschaft garantiert wird. Hier sei auf die Parallele zu Flughäfen verwiesen, die gegen Benutzungsgebühren ebenfalls von vielen Gesellschaften gemeinsam benutzt werden.

Da die beschriebenen Trennungslinie dazu verwendet wird, die Kostenrechnungen der europäischen Eisenbahnen vergleichbar zu machen, kann man annehmen, daß sich in der Praxis eine derartige Trennungslinie herausbilden würde. Sie erscheint auch ordnungspolitisch, also im Vergleich zwischen den verschiedenen Verkehrsträgern tragbar.

---

(39) Wenn Ausbesserungswerke dem Betriebsbereich zugeordnet werden, besagt das nicht, daß sie betriebsmäßig mit der/den Betriebsgesellschaft(en) integriert sein müßten, wie es gegenwärtig bei der DB der Fall ist. Unterhaltung und Reparatur sind Funktionen, die selbst bei der DB privatisierungsfähig wären (und in der Vergangenheit auch von privaten Anbietern bereitgestellt wurden, wie beispielsweise von der Fa. Diehl/Nürnberg, die kurz nach dem Zweiten Weltkrieg, als die Reichsbahnausbesserungswerke noch zerstört waren, für die spätere DB Güterwagen unterhielt und reparierte, vgl. Diehl GmbH&Co [1987].). Um so mehr gilt das bei privaten Betriebsgesellschaften.

b. Verbundvorteile und steigender Koordinationsbedarf als Hinderungsgrund für eine reale Trennung?

23. Die Bedenken, die gegen eine Trennung von Fahrweg und Betrieb im allgemeinen erhoben werden, sind eher genereller Natur, und werden von der exakten Definition der Schnittstelle nur marginal berührt.

Sie beziehen sich darauf, daß der Koordinationsbedarf zwischen einer Netzgesellschaft (NG) und einer Betriebsgesellschaft (BG) (40) gegenüber einem integrierten Unternehmen wie der DB stark ansteigt. Was bisher innerhalb des Unternehmens geregelt wurde, muß nun am Markt ausgehandelt werden, Internalitäten werden gewissermaßen externalisiert [Michelbach, 1980, S. 290 ff.]. Das hat zunächst die grundsätzliche Konsequenz, daß das Produktionsprogramm des Schienenverkehrs nicht mehr das Ergebnis einer gemeinsamen Optimierung ist und Zielkonflikte extern gelöst werden müssen. Je weitergehender die Trennung ist und je realer sie durchgeführt wird, desto bedeutender werden Zielkonflikte und desto größer wird der Anpassungsbedarf zwischen den beiden Teilbereichen [Göhringer, 1980, S. 73].

Die daraus abzuleitende Hypothese lautet, daß zwischen dem Fahrweg- und dem Betriebsbereich im Eisenbahnverkehr nennenswerte Verbundvorteile (economies of scope) bestehen. Diese Hypothese ist bislang empirisch explizit nicht getestet worden: Vorhandene empirische Untersuchungen betriebswirtschaftlich-ökonomischer Art über die Kostenverhältnisse im Eisenbahnwesen haben diese Hypothese nicht untersucht. Zum einen liegt das daran, daß das Konzept der economies of scope noch relativ neu ist und erst im Rahmen der neuen Theorie des natürlichen Mehrproduktmonopols entwickelt wurde. Zum Teil liegt es auch daran, daß die Alternative einer Trennung von Fahrweg und Betrieb in diesem Zusammenhang nicht ernsthaft diskutiert wurde und daher selbst die Untersuchungen, die nach economies of scope suchten, weder die Daten in diese Richtung disaggregierten noch die Kostenstrukturmodelle entsprechend spezifizierten. Schließlich dürfte diese Spezifikation anhand fehlender aktueller Beispiele (41) auf der Basis vor-

---

(40) Es sei daran erinnert, daß die Option, mehrere konkurrierende Betriebsgesellschaften zuzulassen, von Göhringer [1980] und Michelbach [1984] nicht weiter untersucht wird.

(41) Auf historische Beispiele wird gleich noch einzugehen sein.

handenen Datenmaterials auch nur schwer möglich sein. Wir sind daher hier auf Plausibilitätsüberlegungen angewiesen.

24. Zielkonflikte und erhöhte Koordinationskosten können bei einer Trennung insbesondere auftreten bei

- divergierenden Investitions- bzw. Desinvestitionsplänen,
- Fragen technischer Abstimmung und Normung,
- Unterhalt und Erneuerung der Strecken,
- Fragen der Verkehrslenkung und
- Verhandlungen über Wegeabgaben.

In der bisherigen Diskussion einer Trennung wurde insbesondere befürchtet, daß die Zielkonflikte kaum oder überhaupt nicht mehr lösbar wären, daß also die Transaktionskosten bei Verhandlungen über Wegerechte und Wegeabgaben höher seien als bei unternehmensinterner Koordination und/oder daß bei externer Koordination am Markt die Kostenminima, die bislang bei interner Koordination möglich waren, verlassen würden (42). Insbesondere ginge eine Trennung mitten durch gewachsene und eingespielte Organisationseinheiten. Sie hätte daher auch einen Personalmehrbedarf von ca. 3.000 Mitarbeitern zur Folge. Dies sei ein Ausdruck für die steigenden Kommunikations- und Koordinierungskosten im Gefolge einer Trennung, so daß deren Eignung als Rationalisierungsmaßnahme in Frage stehe [DIHT, 1979c, S. 10]. Theoretisch würde dies bedeuten, daß nennenswerte Verbundvorteile zwischen Netz und Betrieb bestehen.

#### b.a. Grundsätzliches

25. Zu dem allgemeinen Kern dieser Befürchtungen, daß bei einer Trennung der Koordinationsbedarf steigen und evtl. prohibitiv teuer werden würde, ist zu sagen, daß solche Folgerungen angesichts der fast einhundertfünfzigjährigen Integration von Schienennetz und Betrieb naheliegen. Diese Tradition scheint dafür zu sprechen, daß sich die Integration bewährt hat.

Ganz allgemein ist zunächst aber zu berücksichtigen, daß auch bei

---

(42) Vgl. Göhringer [1980, S. 40] und Michelbach [1984, S. 290 ff.]

einer realen Trennung keine neuen Zielkonflikte hinzukämen, die nicht schon heute unternehmensintern gelöst werden müssen [Göh-  
ringer, 1980, S. 73]. Unternehmensintern geschieht dies in Ab-  
stimmung zwischen den einzelnen Fachreferaten. Hinsichtlich der  
Koordinierungskosten stellt sich also nur die Frage, ob sie bei  
einer Trennung von Fahrweg und Betrieb höher sind als bei der be-  
stehenden Integration. Ob die Integration tatsächlich die kosten-  
günstigste Art ist, Schienenverkehrsleistungen zu produzieren,  
wie es das Festhalten an dieser traditionellen Organisationsform  
zunächst vermuten läßt, kann letztlich nur im Rahmen eines Tests  
am Markt beantwortet werden.

26. Gemäß der "Theory of the firm" von Coase [1954] ergibt sich  
die Organisationseinheit "Firma" oder "Betriebsstelle" als dieje-  
nige Zusammenfassung von arbeitsteiligen komplementären Prozes-  
sen, deren Bezug von außerhalb mit höheren Stückkosten verbunden  
wäre als wenn diese im eigenen Betrieb erstellt würden. Die Größe  
dieser Organisationseinheit variiert positiv mit Einsparungen im  
Zuge der Arbeitsteilung und mit der Höhe von Informations- und  
Transaktionskosten auf den Faktormärkten. Der Grad der internen  
und der externen Arbeitsteilung ist also lediglich eine Funktion  
der jeweiligen Kostenkategorien und von deren Relationen. Wenn  
sich die Preise auf den Güter- und Faktormärkten frei bilden kön-  
nen und die Märkte offen für Wettbewerb sind, muß sich demnach  
die optimale Größe einer Firma im Zuge der Gewinnmaximierung qua-  
si automatisch ergeben. Wenn die Bedingungen der Freiheit und  
Offenheit der Märkte jedoch nicht gegeben sind, dann sind die  
Preis- und damit (Opportunitäts-)Kostensignale verzerrt und eine  
falsche Firmengröße kann die Folge sein (43).

Es stellt sich also die Frage, ob die Integration von Fahrweg und  
Betrieb im Eisenbahnwesen das Ergebnis eines Markttests ist, wo-

---

(43) Bei der DB lassen sich für diese Aussage in einem anderen  
Bereich unterstützende Hinweise finden. Der Umstand, daß die DB  
eigene Ausbesserungswerke für Lokomotiven und Wagen betreibt,  
obwohl - wie das Beispiel in Fn. 39 zeigt - diese Funktion bil-  
liger von privaten Firmen erledigt werden könnte (Damit wären  
diese Werke Kandidaten für eine Privatisierung.), ist ein Beleg  
dafür, wie das Fehlen von Wettbewerb auf der Absatzseite und  
einer Gewinnmaximierungsstrategie zu einer Integration von  
Funktionen innerhalb einer Firma führt, die vom Kostenminimum  
vermutlich weit entfernt ist.

bei die Bedingung der Offenheit an den Güter- und Faktormärkten wenigstens näherungsweise erfüllt sein müßte. Unter Geltung dieser Bedingung wäre der integrierte Betrieb bei der Eisenbahn als effiziente und in der Praxis überlegene Lösung im Sinne der Theorie der Firma anzusehen. Um eine Antwort auf die Frage, ob dies der Fall ist, zu finden, ist es erforderlich, einen historischen Exkurs einzulegen und sowohl die Entwicklung der deutschen Eisenbahnen als auch vorhandene Erfahrungen aus anderen Ländern einzubeziehen, die Göhringer [1980] in seiner Studie anführt.

b.b. Die Trennung von Fahrweg und Betrieb im Markttest

(i) Ansätze in der deutschen Eisenbahngeschichte

27. Als es nach der Eröffnung der ersten deutschen Eisenbahn, der Ludwigsbahn Nürnberg-Fürth, im Jahre 1835 darum ging, in den einzelnen deutschen Staaten gesetzliche Grundlagen für den Eisenbahnbetrieb zu schaffen, plante man zunächst, die Eisenbahnlinien als öffentliche Straßen besonderer Art anzusehen und zur Benutzung durch jedermann freizugeben (44). Diese Bestimmung fand denn auch tatsächlich Eingang in das preußische Eisenbahngesetz 1838, wenn auch in abgeschwächter Form: Nach § 27 prEG1838 mußte eine Eisenbahngesellschaft es nach Ablauf von drei Jahren nach Inbetriebnahme dulden, daß andere Gesellschaften gegen Entrichtung einer Benutzungsgebühr ihre Infrastruktur mitbenutzten (45). Diese Regelung fand in der Praxis keine Anwendung (46). Das kann jedoch nicht weiter verwundern und spricht auch noch nicht gegen eine Trennung von Fahrweg und Betrieb oder gar gegen Wettbewerb im Netz, wie Alberty [1911, S. 147] meint. Denn die ganze Ausgestaltung des rechtlichen Rahmens für den Bau und Betrieb von Eisenbahnen war solcherart, daß die erwähnte Vorschrift notwendigerweise ins Leere laufen mußte: Man gelangte damals auf Seiten des Gesetzgebers zu der Ansicht, daß der Eisenbahnbetrieb ein natürliches Monopol sei. Dabei unterstellte man, daß die nachge-

---

(44) Vgl. hierzu Temming [1976, S. 31] sowie Wilhelmi [1963, S. 387]..

(45) Vgl. Alberty [1911, S. 146] und Wilhelmi [1963, S. 389].

(46) Vgl. Alberty [1911, S. 146 f.] und Ottmann [1963, S. 272].

fragte Transportmenge auf einer Strecke gegeben sei und von einer einzigen Gesellschaft kostengünstiger als von mehreren transportiert werden könnte. Unter diesen Umständen mußte es so erscheinen, als ob für gegeben unterstellte Umsätze bei einer Mitbenutzung durch andere Unternehmen mit mindestens verdoppelten Kosten für Rollmaterial, Betriebspersonal etc. zu rechnen sei (47). Entsprechend dieser Philosophie gestaltete man in Preußen das Eisenbahngesetz aus. Der Umstand, daß eine Eisenbahngesellschaft für den Bau und Betrieb eine staatliche Konzession benötigte und daß mit der Konzession zugleich die Hoheitsrechte der Enteignung und der bahnpolizeilichen Aufsicht verliehen erhielt, privilegierten die bauende Gesellschaft bereits derart, daß eine Integration von Netz und Betrieb präjudiziert wurde (48).

28. Weiterhin hätte es zu einer ernsthaften Trennung von Fahrweg und Betrieb im Sinne der ursprünglich geäußerten Absicht (Schienenwege als öffentliche Straßen wie Chausseen) einer wesentlich konsequenteren institutionellen Aufgabentrennung zwischen Strecken und Betrieb bedurft, etwa so, wie es David Hansemann 1837 vertreten hatte: Planung und Bau von Schienenwegen sei staatliche Aufgabe, Betrieb darauf jedoch keinesfalls, auch die staatliche Aufsicht dürfe nicht über die Rechte der Aktionäre bei Aktiengesellschaften hinausgehen. Um diese Aufgaben zu bewältigen, hätte eine eigene (staatliche) Netzverwaltung eingerichtet werden müssen; außerdem hätte man eine unabhängige Schiedsinstanz benötigt, die bei Meinungsverschiedenheiten zwischen staatlicher Netzverwaltung und Aufsichtsbehörde auf der einen und privaten Betriebsgesellschaften auf der anderen Seite einen Interessenausgleich herbeiführt hätte. Zum Bau und zur Verwaltung von Schienenwegen durch den preußischen Staat kam es aber nicht, weil dies die Aufnahme von Anleihen erforderlich gemacht hätte, die die preußische Regierung gegen den Widerstand des Ständerats nicht durchzusetzen wagte (49).

---

(47) Vgl. hierzu Alberty [1911, S. 146 ff.]

(48) Vgl. Wilhelmi [1963, S. 388]. Die Rechte auf Enteignung und Planfeststellung sowie die Wahrnehmung bahnpolizeilicher Aufgaben werden noch heute als der DB verliehene Hoheitsfunktionen angesehen, vgl. Michelbach [1984, S. 366 f.].

(49) Vgl. hierzu Ottmann [1963, S. 269-276], der im übrigen das Werk Hansemanns ausführlich würdigt.

Ein bloßes Recht auf Mitbenutzung vorhandener Schienenwege durch Dritte, wie es sich schließlich im Gesetz fand, war dagegen nicht ausreichend (genauso wenig wie es dies heute wäre), weil dies den Interessen der Gesellschaft widersprochen hätte, die die Strecke angelegt hatte [Alberty, 1911, S. 147]. Es lag im übrigen auch nicht im Interesse der potentiellen Nachfrager nach einer Mitbenutzung: Konnten sie doch erwarten, im Falle des Baus einer eigenen Linie ähnlich privilegiert zu werden wie bereits etablierte Gesellschaften.

29. In denjenigen deutschen Ländern, in denen man von vornherein auf Staatsbahnen setzte (50), geschah dies deswegen, weil sich entweder nicht genug Kapital für einen Bau von privater Seite fand, oder weil der Staat ohnehin auf die Einnahmen aus dem Eisenbahnbetrieb spekulierte. Daher stand hier eine Trennung von Fahrweg und Betrieb ohnehin nicht zur Diskussion. Wenn nun festgehalten wird, daß auch in Preußen, wo man zunächst dem Privatbahnsystem gegenüber positiv eingestellt war, die Trennung von Fahrweg und Betrieb oder gar ein ernsthafter Wettbewerb im Netz sich nicht einstellen konnte, so steckt darin kein Vorwurf an die Adresse der damals Verantwortlichen, kurzsichtig gehandelt zu haben. Im Zentrum des akademischen und politischen Interesses standen damals andere Fragen als Wettbewerb und Offenheit der Märkte, wie etwa fiskalische und gemeinwirtschaftliche Gesichtspunkte (51).

Die hier vermittelten Einsichten konnten sich erst nach einschlägigen Erfahrungen mit dem Staatsbahnsystem einstellen. Selbst Hansemann, der im Zuge seiner Argumentation für eine Trennung von

---

(50) In Deutschland waren dies Baden, Braunschweig, Hannover und Württemberg sowie teilweise Bayern, vgl. Laaser [1983, S. 8].

(51) Alberty [1911, S. 159 f.] führt aus: "Die Anschauung, nach der die Konkurrenz beim Eisenbahnwesen wie bei jeder anderen Produktivunternehmung in Wirksamkeit trete, hatte sich als ein Irrtum erwiesen, der durch den Radikalismus erzeugt war, mit dem man die Freihandelstheorie rücksichtslos auf die Eisenbahnen übertragen hatte. Die 'Competiton for the field', nach der ein 'Wettkampf nicht bloß auf dem Schauplatz' sondern, schon vor der Inbetriebnahme der Bahn durch Unterbietung in den Konzessionsgesuchen, 'auch um den Schauplatz selbst' stattfindet, war ebenso ein überwundener Standpunkt." und beruft sich dabei sinnigerweise auf Sax [1889], den "Vater der Gemeinwirtschaftlichkeit".

Fahrweg und Betrieb vehement auch für ein Ausschreibungsverfahren zwischen den Bewerbern für eine Konzession eingetreten war [Ottmann, 1963, S. 273 und 288], gab später zu, daß mit dem seiner Meinung nach schlechten Eisenbahngesetz 1838 in der Praxis recht gut gearbeitet worden sei [Ibid., S. 275].

30. Aus diesem historischen Exkurs für die heutige Debatte von Belang ist vor allem der Umstand, daß das Modell einer Trennung von Fahrweg und Betrieb damals aus institutionellen Bedingungen in Deutschland keine Chance zur Verwirklichung hatte, nie einem Markttest unterzogen wurde und somit die Hypothese, daß eine Trennung ökonomisch sinnvoll sei, am Markt nie falsifiziert worden ist. Das heißt jedoch, daß auch mögliche Koordinationskosten hierzulande nie im Rahmen eines Marktprozesses bewertet worden sind. Die bloße Behauptung ihrer Existenz reicht nicht aus, um den Vorschlag einer Trennung von Fahrweg und Betrieb von vornherein als zu teuer hinzustellen.

(ii) Ausländische Erfahrungen mit einer Trennung von Fahrweg und Betrieb

31. Einen Weg aus dem Dilemma des in Deutschland fehlenden Markttests für eine Trennung von Fahrweg und Betrieb im Eisenbahnwesen weisen jedoch die Erfahrungen, die man in anderen Ländern in einigen (allerdings an Zahl geringen) Fällen mit dieser Betriebsform sammeln konnte. Diese Erfahrungen sind in der Studie von Göhringer [1980, S. 42-55] gesammelt worden. Insgesamt lassen sich aus ihnen einige wichtige Erkenntnisse ziehen. Es handelt sich dabei um das italienische Experiment 1885-1905 und den niederländischen Versuch 1863-1921. Anhand dieser beiden Beispiele aus der Wirtschaftsgeschichte zeigt sich die Bedeutung, die einer einwandfreien Definition der Schnittstelle zukommt. Sie liefern darüber hinaus Anhaltspunkte über das Ausmaß der Koordinationskosten und mögliche Verbundvorteile.

32. Im Fall des italienischen Experiments war die Schnittstelle unscharf definiert: Während Neubauten und Reparaturen der staatliche NG oblagen, sollte die BG für die Unterhaltungsaufwendungen aufkommen. Diese versuchte ständig, Unterhaltungsarbeiten als Reparaturen zu deklarieren und so deren Kosten auf die NG abzu-

wälzen. Diese Schwierigkeiten zeigten sich im niederländischen Fall nur anfangs, konnten aber bald durch detaillierte Vereinbarungen über die Arbeitsteilung bei der Bautätigkeit und eine Abschaffung des als "common pool" konzipierten und damit zum moral hazard einladenden Baufonds überwunden werden. Zur effizienten Kommunikation über die Bautätigkeit war also anfangs ein beträchtlicher Fixkostenblock aufzuwenden, um den Rahmen zwischen den beiden Teilen abzustecken; im laufenden Betrieb waren die Koordinationskosten zumindest im niederländischen Fall offenbar so niedrig, daß sich dieses Modell bis zur Verstaatlichung der Eisenbahnen 1921 hielt. Was für die Unterhaltung des bestehenden Streckennetzes gilt, kann mit ähnlichem Vorzeichen für die Erweiterung des Streckennetzes gesagt werden. Auch hier wurde in den Niederlanden die Trennungslinie nach anfänglich schlechten Erfahrungen detailliert gezogen und bewährte sich im laufenden Betrieb. Mitentscheidend dürfte gewesen sein, daß NG und BG sich nicht gegenseitig dominieren konnten und in Streitfällen ein unabhängiges Schiedsgericht sowohl genügend Kompetenzen als auch genügend Durchsetzungsfähigkeit hatte [Ibid., S. 44-46, 51-53].

33. Auf die Ausgestaltung des Betriebes, also das Angebot an Transportleistungen nahm der Staat in beiden Fällen entscheidenden Einfluß; weil die Mindestbedienung festgelegt war, herrschte praktisch Betriebspflicht. Koordinationsprobleme waren deshalb nicht geringer oder größer als bei integriertem Betrieb. Eine Lockerung der Betriebspflicht hätte jedoch eine weitere Öffnung des Netzes für andere Betreiber erfordert. Zumindest in den Niederlanden gab es Ansätze dazu, weil zwei Gesellschaften mit dem Betrieb beauftragt waren. Zwar hatten diese normalerweise ein jeweils getrenntes Streckennetz zu bedienen, doch an den Nahtstellen kam es zur Mitbenutzung der jeweils anderen Strecken. Wie Göhringer [1980, S. 54 f.] berichtet, bewährte sich dieses Verfahren. Benutzungsgebühren wurden entrichtet, die Zugleitung lag bei der für die jeweilige Strecke zuständigen Gesellschaft, so daß es auch keine Sicherheitsprobleme gab. Besondere Koordinationskosten entstanden hierbei offensichtlich nicht, sonst hätte sich dieses Verfahren im praktischen Betrieb nicht halten können, zumal vor dessen Einführung große Bedenken deswegen geäußert worden waren [Ibid.].

b.c. Grundsätzliche Überlegungen zur Höhe der Koordinations-

kosten bei marktmäßiger und unternehmensinterner Optimierung  
im Eisenbahnwesen

34. Die Erfahrungen in Italien und den Niederlanden geben somit erste Hinweise über die Bedeutung der Kommunikations- und Koordinierungskosten. Darüberhinaus kann man aufgrund betrieblicher Erfahrungen der DB einige Plausibilitätsüberlegungen zu deren potentieller Höhe anstellen.

Grundsätzlich kann festgehalten werden, daß Kommunikationskosten im Gefolge einer Trennung nur dann in voller Höhe als Mehrkosten anfallen würden, wenn man unterstellt, daß die heutige DB in ihrem bestehenden Verwaltungsaufbau in einen Netz- und einen Betriebsteil aufgespalten würde, daß sich mithin in der Organisation des Eisenbahnbetriebs nichts ändern würde. Darauf beruht auch die von der DB vorgenommene Schätzung, daß 3.000 Mann zusätzlichen Personals bei einer realen Trennung erforderlich wären. Wenn man jedoch berücksichtigt, daß eine Trennung auch zur Einführung von Wettbewerb durch private Anbieter dienen soll, wodurch im Betriebsbereich Anreize zu Kosteneinsparungen und Rationalisierungsmaßnahmen gegeben werden könnten, dürften bei einer Trennung netto trotz anfallender Kommunikationskosten zwischen Netz- und Betriebsgesellschaften noch Kostensenkungen möglich sein.

Eine marktmäßige Koordination könnte der unternehmensinternen (auf der Basis des status quo) sogar noch überlegen sein. Für eine solche Vermutung spricht die Tatsache, daß interne (X-)Ineffizienzen, zu denen monopolisierte öffentlichen Unternehmen ganz allgemein neigen (52), eine unternehmensinterne Optimierung gar nicht stattfinden und die rein theoretisch möglichen Kostenminima überhaupt nicht erreicht werden. Derartige X-Ineffizienzen haben etwa im Falle der britischen Staatsbahngesellschaft British Rails (BR) dazu geführt, daß mögliche Skalenerträge aus besserer Auslastung vorhandener Schienenwege (53) mehr als überkompensiert wur-

---

(52) Vgl. Leibenstein [1978] und Rosenschon [1980].

(53) Bei dieser Spielart von Skalenerträgen handelt es sich um "Economics of Density". Derartige Skalenerträge lassen sich für Eisenbahnen empirische nachweisen [Soltwedel et al., 1987, S. 101-105]. Sie sind jedoch nicht notwendigerweise konstituierend für die Eigenschaft eines natürlichen Monopols, weil sie für jedes Unternehmen gelten, dessen Kapazitäten sich nur in Sprüngen vermehren lassen, weil die Kapitalgüter  
Fortsetzung der Fußnote

den. So fand die Serpell-Commission heraus, daß allein im Inter-City-Personen- und im Güterverkehr von (BR), der nachweislich zu den intramarginalen rentablen Aktivitäten des Eisenbahnverkehrs gehört, kurzfristige Kosteneinsparungen in Höhe von 84 Mio. £ möglich wären, die im Fall einer Trennung von Fahrweg und Betrieb und einer Einführung von Wettbewerb im Netz realisierbar wären [Starkie, 1984, S. 19]. Ähnliche Größenordnungen kann man für die DB erwarten [Laaser, 1987a, S. 98-101].

35. Wenn der DIHT [1979c, S. 10] bemerkt, daß eine reale Trennung gewachsene und eingespielte Organisationseinheiten zerschneiden würde, so kann dem vor dem hier geschilderten Hintergrund eine eher positive Wertung gegeben werden: Selbst wenn in isolierter Betrachtung die Kommunikationskosten durch zusätzliches Personal (z.B. für "Spiegelreferate" bei NG und BGs) höher wären als bei einer integrierten Eisenbahngesellschaft, so bringt es erst die reale Trennung mit sich, daß die X-Ineffizienz gewachsener Organisationsstrukturen durch deren Auflösung beseitigt werden kann. Anders gewendet, die reale Trennung brächte es mit sich, den Eisenbahnbetrieb intern zu rationalisieren und effizienter zu gestalten, was bei Fortbestehen der Institutionen nicht möglich wäre.

Weiterhin muß man berücksichtigen, daß bei externer Koordinierung zwischen Fahrweg und Betrieb für jede Teilaktivität Marktpreise gebildet werden, die eindeutige Verhaltensanweisungen für das Management geben. Dadurch werden hierarchische Entscheidungsstrukturen, wie sie für ein großes öffentliches Unternehmen mit unklarer Unternehmenszielrichtung typisch sind, entbehrlich gemacht. Eine reale Trennung macht es möglich, den Betriebsbereich als ein oder mehrere Profit-Center zu führen und die Motivation der Mitarbeiter zu steigern und Entscheidungen zu dezentralisieren.

36. Per Saldo ergibt sich also, daß selbst dann, wenn zwischen Netz und Betrieb theoretisch Verbundvorteile möglich sein sollten, diese in der praktischen Ausgestaltung eines monopolisierten

---

Fortsetzung der Fußnote

Unteilbarkeiten aufweisen [Ibid., S. 103]. Andernfalls müßten konsequenterweise dann fast alle Produktionszweige die Eigenschaft eines natürlichen Monopols aufweisen.

Staatsbahnsystems kaum realisierbar wären, so daß selbst bei einer Trennung von Fahrweg und Betrieb Schienenverkehrsleistungen billiger angeboten werden könnten als bei integriertem Betrieb. Dabei muß auch ins Kalkül gezogen werden, daß eine Trennung nur als Mittel dienen soll, um Wettbewerb im Netz zu ermöglichen. Dadurch wären vermutlich weitere Kosteneinsparungen möglich [Starkie, 1984, S. 16].

Diese grundsätzlichen Überlegungen relativieren die Bedeutung der im praktischen Betrieb möglicherweise auftretenden Koordinationskosten sowie auf die möglichen Vorteile einer realen institutionellen Trennung, auf die nunmehr detaillierter einzugehen ist.

#### b.d. Kategorien von Koordinationskosten im einzelnen

##### (i) Investitions- und Desinvestitionsentscheidungen

37. Ein Problemkreis, der im Zusammenhang mit Koordinationsproblemen nach einer realen Trennung genannt wurde, betraf mögliche Divergenzen hinsichtlich der Investitions- bzw. Desinvestitionspläne [Göhringer, 1980, S. 37 ff.]. Das Modell einer Trennung von Fahrweg und Betrieb verlangt, daß die Kompetenz für den Fahrweg auf die Netzgesellschaft übergeht, daß ihr also auch die Entscheidung obliegt, welche Strecken in welchen Regionen in einem bestimmten Ausbauzustand unterhalten werden, welche nicht mehr unterhalten werden und welche möglicherweise aus- oder neugebaut werden sollen. In diesem Modell könnte es zwischen der NG und der als Nachfragerin(nen) nach Betriebsrechten auftretenden BG(s) zu erhöhten Koordinationskosten in räumlicher und in qualitativer Hinsicht kommen.

#### Umfang des zu bedienenden Netzes

38. In Bezug auf die räumliche Ausdehnung des zur Bedienung von der NG angebotenen Netzes dürften hier jedoch keinerlei Probleme bestehen, wenn man im Falle der Bundesrepublik das bestehende Netz als Basis betrachtet und traditionelles staatliches Handeln unterstellt. Angesichts des staatlichen Ziels, Verkehrspolitik auch als Mittel der Regionalpolitik zu betreiben, erscheint es nämlich fraglich, ob eine staatliche NG eine Linie schließen wür-

de, für die eine BG noch Wegeabgaben zu leisten bereit wäre. Die Motivationsstruktur der beteiligten Teilbereiche läßt eher auf Überkapazitäten in der Fläche schließen, daß also auch noch Strecken befahrbar gehalten würden, auf denen ein Betrieb nur mittels Zuschüssen aufrechtzuerhalten wäre. Hierbei müßte dann berücksichtigt werden, daß die unbedingte Betriebspflicht, wie sie heute durch die §§ 12 I und 14 III BbG normiert wird, durch eine vertragliche, nämlich an die Dauer der Zahlung der Zuschüsse gebundene Betriebspflicht ersetzt würde.

#### Bau, Unterhalt, technische Abstimmung und Normung

39. Wenn nicht in regionaler so könnte es doch in technischer Hinsicht auf dem Netz zu Koordinationsproblemen kommen, und zwar im Zusammenhang mit dem Qualitätszustand der angebotenen Schienenwege, mit dem Ausbaugrad der einzelnen Strecken (ein- oder zweigleisig) und mit der Kompatibilität von Infrastruktur und rollendem Material, was auch vom Tempo des technischen Fortschritts abhängt:

Bei einer realen Trennung wäre eine (vermutlich staatliche) NG dafür zuständig zu entscheiden, welche Netzteile in welcher Qualität befahrbar erhalten oder sogar ausgebaut werden. Dies könnte mit den Plänen der Betriebsgesellschaft kollidieren, insbesondere dann, wenn die Trennungslinie nicht sauber gezogen wird und Unterhaltungskosten nicht eindeutig genug einem der beiden Bereiche zugeordnet werden, so daß sich hier eine Möglichkeit ergibt, Betriebs- durch Wegekosten zu substituieren und umgekehrt. Für mögliche Konfliktfälle liefert bereits die bestehende Netzhierarchie der DB einige Beispiele. So sind die sogenannten Hauptabfuhrstrecken (HAS) der DB, auf denen der größte Teil der Transporte durch die DB abgewickelt werden und die zusammen mit den Nebenfernstrecken (NFS) auch den Kern des betriebswirtschaftlich optimalen Netzes des Vaerst-Planes bilden (54), im allgemeinen zwei-

---

(54) Auf den HAS und den NFS wurden schon Mitte der 60er Jahre 85 vH der Betriebsleistungen der DB erbracht. Das Netz der HAS umfaßt 4.500 km, das der NFS 7.150 km [Fastenrath, 1978, S. 67]. Das sogenannte "betriebswirtschaftlich optimale Netz" der DB, das der Vorstand der DB in seinem Bericht an den BMV

Fortsetzung der Fußnote

gleisig ausgebaut und mit Schienen der Bauart UIC 60 ausgerüstet, die für Achsdrücke bis 25 to und Geschwindigkeiten über 200 km/h geeignet sind [Naue, 1978, S. 16; 1983, S. 77 f.]. Die NFS sind entweder mit denselben Schienenprofilen oder - bei geringerer Auslastung - mit der bei gleicher Belastbarkeit unterhaltungsaufwendigeren Schiene S 54 ausgerüstet; außerdem sind sie teilweise eingleisig. In der Hierarchie niedriger eingestufte Strecken haben nur Schienen der Bauart S 49 und sind fast ausschließlich eingleisig [Naue, 1977, S. 16]. Während Kunstbauten wie Brücken und Tunnel auf den HAS und NFS den jeweiligen Streckenhöchstgeschwindigkeiten angepaßt werden, die meist nur von der Trassierung abhängen, können Probleme bei den Nebenstrecken auftauchen, insbesondere, wenn diese betriebswirtschaftlich unterhalb der Rentabilitätsgrenze liegen: Dann werden Kunstbauten häufig nur in einem Minimalzustand, der eben noch betriebssicher ist, unterhalten, was zu entsprechenden Langsamfahrstellen führt, so daß attraktiver Personenverkehr auf diesen Strecken meist ausscheidet. Hier wäre also Konfliktpotential zwischen NG und BG(s) möglich.

40. Ein weiteres Beispiel im technischen Bereich kann aus den unterschiedlichen Anforderungen hergeleitet werden, die Personen- und Güterverkehr an den Ausbau der Strecken stellen: Strecken, die ausschließlich dem Güterverkehr dienen, können heute so gebaut werden, daß Züge mit einem Achsdruck von 35 to bei höchstzulässigen Geschwindigkeiten von 80 km/h darauf rentabel betrieben werden können; meist handelt es sich hierbei um Erzbahnen [Naue, 1983, S. 76]. Demgegenüber müssen Strecken mit Personenschnellverkehr Minimalradien und Kurvenüberhöhungen aufweisen, die für langsam fahrende Güterzüge sogar die Gefahr des Entgleisens bergen können. Hier besteht also ein trade-off hinsichtlich der Eignung für verschiedene Verkehrsarten, zugleich aber auch Konfliktpotential zwischen NG und BG(s).

---

Fortsetzung der Fußnote

1976 als unternehmerischen Kernbereich eingrenzte, der rentabel zu bedienen sei, umfaßt alle HAS sowie jene übrige Strecken, auf denen TEE-/IC-Verkehr stattfindet, die Verdichtungsräume anbinden und auf denen das Wagenladungsaufkommen mehr als 7.500 t/km Streckenlänge betrug. Nach Feinabstimmung umfaßte das so definierte Netz 15.945 km und dabei sämtliche HAS und NFS [DB, 1976, S. 16-18 und 29 f.].

41. Fragt man sich jedoch, bei welchen Teilen des Schienennetzes mögliche Zielkonflikte angesiedelt sein könnten, so wird aus den vorherigen Ausführungen zum Ausbauzustand des deutschen Eisenbahnnetzes deutlich, daß es eher die marginalen Nebenstrecken sein dürften, deren Ausbau- und Unterhaltungszustand Anlaß zu die Koordinierungskosten steigernden Kontroversen geben würde. Das sind aber gerade die Strecken, auf denen es kaum Nachfrage nach Benutzungsrechten zu positiven Benutzungsgebühren geben würde und entsprechende Verkehre nur dann aufgenommen würden, wenn die jeweilige Betriebsgesellschaft Zuschüsse zu den laufenden Betriebskosten erhielte. Göhringer [1980, S. 62 ff.] verweist zwar auf Schwierigkeiten, die der öffentlichen Personenverkehrsgesellschaft AMTRAK aus der Mitbenutzung der Strecken der privaten Güterzuggesellschaften entstehen: Letztere unterhalten ihre Strecken so, wie es der langsame Güterverkehr mit großen Achsdrücken erfordert, was die Strecken wiederum ungeeignet für schnellen Personenverkehr macht. Dies dürfte aber für das deutsche oder das europäische Streckennetz ganz allgemein auf heutigen Stand nicht zutreffen: Hauptstrecken sind im allgemeinen so ausgebaut, daß sie sowohl schnellen Personen- als auch mittelschweren Güterverkehr verkraften können (55), der trade-off wurde zugunsten eines Kompromisses gelöst. Eine zu gründende Netzgesellschaft könnte daher auf einen Bestand an allseits geeigneten Strecken zurückgreifen. Damit ist qualitativ nichts über die zukünftige Entwicklung gesagt. Da die bestehenden Anlagen eine lange Nutzungsdauer haben und "sunk costs" darstellen und zudem die Normen für den Schienenverkehr europaweit im Rahmen der UIC festgelegt werden, wäre eine Änderung großen Stils in Richtung auf die geschilderten Bedingungen in den USA aufgrund der Fakten jedoch unwahrscheinlich.

42. Hinzu kommt, daß aus ordnungspolitischer Sicht die aufgeführten Probleme wenig relevant sein dürften. Wie schon erwähnt, würden durch eine reale Trennung Betriebsrechte handelbar und für die Rechte für einzelne Verkehrsarten (zu bestimmten Zeiten) würden Marktpreise gebildet. Gerade durch diese Bewertung der ver-

---

(55) Vgl. Naue [1983, S. 76]. Selbst die Neubaustrecken der DB Hannover-Würzburg und Mannheim-Stuttgart sind für gemischten Betrieb ausgelegt.

schiedenen Rechte am Markt könnte eine Koordination zwischen Fahrweg und Betrieb in so schwierigen Fragen wie Investition und Desinvestition sogar leichter werden, weil nunmehr eindeutige Anreize für Strukturwandlungen gegeben würden:

- Wenn sich am Markt für Betriebsrechte beispielsweise ergeben würde, daß schwerer Güterverkehr über die bisherigen (Kompromiß-)Belastungsgrenzen hinweg mit einer größeren Zahlungsbereitschaft verbunden ist als schneller Personenverkehr oder umgekehrt, dann wäre das ein Knappheitssignal für die NG, ihre angebotenen Strecken entsprechend umzurüsten, wenn die langfristigen Grenzkosten der Kapazitätsumrüstung dies erlauben (56).
- Wäre beispielsweise die NG an Neu- oder Ausbaustrecken nicht interessiert, die eine BG für einen rentableren Betrieb in der Zukunft zu benötigen glaubt, so würde sich dieser Konflikt darin äußern, daß auf überlasteten Strecken Überschüsse an Wegebeneutzungsgebühren auftreten. Zugleich wäre bei verzögerten Ausbaumaßnahmen damit zu rechnen, daß (jenseits der Kapazitätsgrenze vorhandener Strecken) Verlagerer dauerhaft zu intermodalen Konkurrenten abwandern würden und so für die Zukunft sinkende Gebühren (gewissermaßen die Terminkurse für die Strecke) zu erwarten wären.
- Gleiches gilt auch für Probleme im Zusammenhang mit Unterschieden im Tempo des technischen Fortschritt im Netz- und Betriebsbereich. Über Innovationen, die einzelne Segmente des Schienenverkehrs möglicherweise rentabler gestalten könnten, wie der Personenschnellverkehr mit Hochgeschwindigkeitstriebzügen (57), könnte anhand von Preissignalen (Benutzungsgebühren) rationaler entschieden werden, während heute nicht ausgeschlossen werden kann, daß bei interner Optimierung im (öffentlichen Unter-

---

(56) Angesichts der strukturellen Wandlungen der deutschen Wirtschaft weg vom Primärsektor und der hohen Einkommenselastizität der (verkehrsmittelunabhängigen) Nachfrage nach schnellem Personenverkehr erscheint allerdings die Prognose realistisch, daß die Preissignale nicht in Richtung auf einen Umbau vieler Strecken zu reinen Schwerverkehrsstrecken über die heutigen Belastungsgrenzen hinaus deuten würden.

(57) Beispiele sind der französische "Train grand vitesse" (TGV), der britische "High-Speed-Train" (HST) und der deutsche "Intercity-Experimental" bzw. (nach neuerer Lesart) "Intercity-Express" (ICE).

nehmen) Folgekosten nicht genügend Berücksichtigung finden (58). Wichtig ist dabei allerdings - die zitierten Erfahrungen aus Italien und den Niederlanden belegen das -, daß die Kompetenzen für die Bautätigkeit eindeutig zugeordnet werden, weil sonst zusätzliche Koordinierungskosten wegen der unklaren Zuständigkeiten und den damit verbundenen Anreizen zu moral hazard entstehen würden.

(ii) Verkehrslenkung und Fahrwegsicherung

43. Ein weiterer Bereich, in dem Göhringer [1980, S. 76 ff.] Koordinierungsprobleme vermutet, ist derjenige der Verkehrslenkung und Fahrwegsicherung. In Anlehnung an das schon im Zusammenhang mit den möglicherweise divergierenden Investitionsplänen zitierte AMTRAK-Beispiel plädiert Göhringer dafür, daß die Verkehrslenkung der BG obliegen sollte, weil sonst die Gefahr bestünde, daß erhöhte Kommunikationskosten anfallen im Zusammenhang mit

- der Koordination der Fahrpläne,
- der Kommunikation bei Bauarbeiten "unter dem Rad" (also ohne Beeinträchtigung des Betriebsablaufs) und
- der Einflußnahme der NG auf die Bedienungsdichte, evtl. durch subventionierte Benutzungsgebühren für gemeinwirtschaftliche Leistungen.

44. Die Verkehrslenkung und Fahrwegsicherung macht es erforderlich, daß zunächst für jede Strecke ein "graphischer Fahrplan" aufgestellt wird, dessen Bestandteile, die sogenannten "Fahrplantrassen" genau definieren, wann und wie schnell ein Zug eine Strecke durchfahren kann [de Fontgallant, 1980, S. 94 ff.]. Diese Fahrplantrassen müssen dann den einzelnen Zügen zugeteilt werden. Wegen der gegenüber dem Straßenverkehr eingeschränkten Ausweichmöglichkeiten muß die Zuordnung eindeutig sein. Die Koordination

---

(58) Für die deutschen Neubaustrecken, auf denen der ICE verkehren soll, gibt es eine Berechnung des Bundesfinanzministeriums, die die Rentabilität des Neubaus in Zweifel zieht. Ohne zu entscheiden, ob diese Bedenken letztlich gerechtfertigt sind, kann festgehalten werden, daß der Zwang, im Investitionsstadium marktmäßigen Benutzungsgebühren für eine solche neu zu bauende Strecke kalkulieren zu müssen, den Entscheidungsprozeß erleichtert und der DB den Vorwurf erspart hätte, lediglich ein unrentables Prestigeobjekt zu erstellen.

und Optimierung geschieht bei der DB heute durch die Fahrplanreferate auf internationalen und nationalen Fahrplankonferenzen unter Zuhilfenahme eigens dafür entwickelter Computerprogramme.

45. Ökonomisch gesehen ist diese Koordination der Fahrpläne ein öffentliches Gut, das zentral angeboten werden muß (59). Es stellt sich die Frage, ob dies unternehmensintern billiger zu bewerkstelligen ist als extern am Markt. Grundsätzlich gilt hierbei für den Bereich der Verkehrslenkung und der Fahrwegsicherung nichts anderes als für denjenigen des Aus- und Neubaus von Strecken. Auch hier treten keine neuen Koordinierungsaktivitäten hinzu, die nicht schon zwischen den Fachreferaten der DB intern gelöst werden müßten. Bei dem internen Optimierungsprozeß konkurrieren Personen- und Güterzüge um Fahrplanlagen (60), wobei es eine ausgesprochene Hierarchie zwischen Zugarten gibt, die aus der Bedeutung der Züge für das Gesamtergebnis der Bahn und damit wenigstens näherungsweise von der Nachfrage nach Transportleistungen abgeleitet ist (61). Würde diese zentrale Koordinationsfunktion der NG als Aufgabe zugeteilt, würde der rein technische Ablauf der Fahrwegplanung und -sicherung auch nach einer realen Trennung nicht anders sein heute: Die NG würde die Aufgabe der Fahrplankonferenzen und Fahrplanreferate der zentralen Transportleitung der DB übernehmen. Dadurch würden die Kosten der Koordination nicht höher werden, weil diese nach wie vor zentral (von

---

(59) Die Benutzung einer Eisenbahnstrecke selbst stellt in noch stärkerem Maße ein privates Gut dar als die Benutzung einer Straße: Die physische Unmöglichkeit, daß zwei Züge zur selben Zeit ein Gleis in derselben Richtung benutzen, konstituiert das Prinzip des absolut rivalen Konsums. Das bedingt auf der anderen Seite, daß für die Benutzung spezifizierte und exklusive Benutzungsrechte definiert, verwaltet und garantiert werden müssen. Diese Bereitstellung dieser Funktionen ist ein öffentliches Gut.

(60) Da die DB dabei ist, eigenen Profit-Center für den Personen- und Güterverkehr einzurichten, nähert sie sich institutionell einer Trennung, zumindest was die Fahrplankoordination angeht. Denn die Profit-Center Personen- und Güterverkehr haben dann eine partielle Resultatsverantwortung, die sie für sich genommen optimieren müssen. Um Fahrplanlagen konkurrieren sie dann wie getrennte Unternehmen.

(61) Internationale Personenfernreisezüge sind vorrangig vor nationalen, diese wiederum vor Blockgüterzügen, diese vor Eil- und Nahverkehrszügen und normalen Güterzügen [de Fontgallant, 1980, S. 96].

der für die Strecke zuständigen NG) vorgenommen würde; in diesem Bereich mögliche Skalenerträge blieben also erhalten, zumal der NG die vorhandenen technischen Hilfsmittel und das zugehörige Humankapital uneingeschränkt zur Verfügung stünden. Die BG müßte aber nun als Nachfrager nach Fahrplantrassen für die einzelnen Zugarten auftreten. Die Gebote würden sich in der Praxis an die Grenzleistungsfähigkeit der einzelnen Züge und Zugarten anlehnen, die wiederum von der Zahlungsbereitschaft der Nachfrager nach den eigentlichen Transportleistungen abhängt (62). Dieses Bietverfahren würde dann über die Hierarchie der Zugarten und die Zusammensetzung des aktuellen Fahrplans aus unterschiedlichen Fahrplantrassen anhand der von der BG gebotenen Preise für die einzelnen Trassen entscheiden. Insofern würden explizite Preisrelationen entsprechend den Knappheitsrelationen der einzelnen Leistungen gebildet und der Entscheidungsprozeß über die rentabelste Auslastung vorhandener Kapazitäten erleichtern. Die heute administrierte und nur näherungsweise von der Nachfrage abgeleitete Zugartenhierarchie würde so durch eine am Markt bewertete abgelöst.

46. Bei einer Bewertung der verschiedenen Angebote am Markt wären vermutlich auch nachhaltige Strukturänderungen innerhalb des Eisenbahnverkehrs leichter zu bewältigen. Ein schneller fahrender Zug besetzt mehrere Trassen langsamerer Züge und verdrängt dadurch mehrere von diesen [de Fontgallant, 1980, S. 97] (63). Bei einer marktmäßigen Zuteilung der Fahrplantrassen müßten schneller fahrende Personenzüge evtl. mehrere nebeneinanderliegende Fahrplantrassen erwerben, um trotz langsamerer Güterzüge freie Fahrt zu erhalten. Infolge dieser Konkurrenz würden dann wiederum Preissignale dafür gegeben, daß eine Beschleunigung langsamerer Züge rentabler sein könnte (64). Ein solcher Vorgang würde bei

---

(62) Vgl. hierzu Starkie [1984, S. 18, Figure 1].

(63) Je gleichmäßiger die Geschwindigkeit der Züge ist, desto größer ist die Kapazität einer Strecke. Deshalb sind Bahnen, die dem Güterverkehr Vorrang geben, wie z.B. die DR (die Deutsche Reichsbahn der DDR), dazu übergegangen, die Höchstgeschwindigkeit der Personenzüge herabzusetzen und derjenigen der Güterzüge anzupassen [de Fontgallant, 1980, S. 97].

(64) Auch dadurch würde sich die Kapazität der Strecke wieder erhöhen.

betriebsinterner Koordinierung nur sehr verzögert vor sich gehen.

47. Zum Bereich der Fahrwegsicherung gehören auch die Probleme, die im Zusammenhang mit "Bauarbeiten unter dem Rad" stehen. Auch wenn die hier unterstellte eindeutige Kompetenzregelung für Bauarbeiten, die sowohl Neu- und Ausbauten als auch Reparaturen der NG zuweist, wirksam würde, könnten Abstimmungsprobleme zwischen der NG und der BG, die die Betriebsrechte erworben hat, auftreten.

Es ist jedoch wiederum - wie bei den vorher behandelten Punkten - nicht einzusehen, weshalb die Koordination zwischen NG und BG teurer sein sollte als die bisher innerhalb der DB unternehmensintern vorgenommene. Die Abstimmung zwischen Bau- und Verkehrslenkungsreferat hätte sogar weiterhin innerhalb der NG zu erfolgen; insofern würde keine Änderung eintreten. Zwar würde ein zusätzlicher Kommunikationsvorgang zwischen dem Verkehrslenkungsreferat der NG (als Anbieter der Betriebsrechte) und der BG (als Nachfrager danach) auftreten. Evtl. dadurch entstehende zusätzliche Kosten dieses Vorgangs müßten aber mit den zusätzlichen Anreizwirkungen aus marktmäßiger Koordinierung zwischen NG und BG saldiert werden. Weil für Betriebsrechte im Fall der Trennung nunmehr Preise existieren, würden baubedingte Beeinträchtigungen des Betriebsablaufs Abschläge von den bzw. Ersatz der sonst fälligen Benutzungsgebühren bedeuten. Damit würden unnötige Verzögerungen oder mangelnde Effizienz bei Bauarbeiten zu Einnahmeausfällen bei der NG führen und damit - sonst in viel geringerem Maße vorhandene - Anreize setzen, baubedingte Beeinträchtigungen gering zu halten. Die marktmäßige Bewertung würde daher auch diese Koordinationsaufgabe erleichtern.

### (iii) Verhandlungen über Wegeabgaben

48. Von den möglichen Problembereichen bei der Koordinierung verbleibt daher die Festsetzung der Wegeabgaben. Bisher wurden bei der DB keine spezifizierten Wegekosten berechnet, wenn man von der Trennungsrechnung absieht, mit der versucht wird, den Betriebsbereich als rentabel arbeitend hinzustellen, indem grob abgegrenzte Infrastrukturausgaben aus der GuV-Rechnung - als staatliche Aufgabe gekennzeichnet - ausgegliedert werden. Dieses Instrument dient jedoch lediglich einer kostenrechnerischen Tren-

nung von Fahrweg und Betrieb und soll nicht als Basis für eine reale Trennung dienen. Es kann daher hier außer Betracht bleiben. Weil bisher keine Wegekosten festgesetzt werden, sind die Transaktionskosten, die mit den Verhandlungen über die Wegeabgaben verbunden sind, in der Tat zusätzliche Kosten im Gefolge einer realen Trennung. Generell gilt jedoch das zu den anderen Problembereichen Gesagte: Diese können letztlich nur im Rahmen eines Markttests ermittelt werden und würden vermutlich durch eine x-effizientere Produktion einer geteilten Eisenbahn aufgewogen.

49. Im Zusammenhang mit den Verhandlungen über die Nutzungsgebühren besteht allerdings auch noch ein grundsätzliches Problem: Bei einer realen Trennung in eine Fahrweg- und eine Betriebsgesellschaft stünden sich beide bei den Verhandlungen über die Wegeabgaben in der Marktform des bilateralen Monopols gegenüber [Göhringer, 1980, S. 81]. Bei dieser Marktform wäre das Ergebnis der Wegeabgaben nicht prognostizierbar und abhängig von der relativen Verhandlungsmacht der beiden Parteien. Wegebenutzungsabgaben, die dem Opportunitätskostenprinzip entsprechen (65), würden sich dabei höchstens zufällig einstellen. Eher wahrscheinlich wären Abgaben, die unter den tatsächlich anfallenden Opportunitätskosten liegen, also das Ergebnis, das Willeke [1978, S. 3] ganz allgemein bei einer Trennung befürchtet. Wettbewerbsverzerrungen wären dann die Folge.

50. Diese Bedenken sind in der Tat bei einem Modell berechtigt, das wie die bisher beabsichtigte reine Trennung der bestehenden DB in einen Netz- und in einen Betriebsbereich den Gedanken mehrerer konkurrierender BGs nicht mit einbezieht. Solange an diesem Modell festgehalten wird, kann nicht damit gerechnet werden, daß die schließlich tatsächlich ausgehandelten Wegebenutzungsgebühren den entsprechenden Knappheitsrelationen entsprechen. Genau aus diesem Grunde müssen die bisherigen Untersuchungen zu diesem The-

---

(65) Göhringer [1980, S. 99 ff.] und Michelbach [1984, S. 303 ff.] stellen umfangreiche Überlegungen über die "richtigen" Wegeabgaben an. Beide entscheiden sich für soziale Grenzkosten, die außer den Betriebsgrenzkosten auch Staugrenzkosten einschließen, als Untergrenze und eine Orientierung an spezifizierten Nachfrageelastizitäten der Benutzer.

ma detaillierte Überlegungen zur Höhe der Benutzungsabgaben anstellen, um deren Ergebnis auf administrativem Wege einführen und institutionalisieren zu können. Letztlich ist jedoch eine Bewertung am Markt einer modellhaften Prognose von Kosten und Preisen stets überlegen, weil letztere immer auf erstere als Vorleistung angewiesen ist und nicht alle Informationen verarbeiten kann, die im Zuge des Marktprozesses in der einen Zahl des ausgehandelten Preises eingehen. Knappheitsrelationen und Knappheitspreise würden sich jedoch automatisch ergeben, wenn die Option des Wettbewerbs im Netz einbezogen wird. In dem Moment, in dem die Betriebs-DB ihr Monopol auf Bereitstellung der Schienenverkehrsleistungen verliert, wäre auch die aus der Marktform des bilateralen Monopols resultierende Unsicherheit über den Ausgang der Verhandlungen über die Wegebenutzungsabgaben beseitigt. Das gilt selbst dann, wenn es sich lediglich um die Option potentiellen Wettbewerbs handelt. Denn genau wie potentieller Wettbewerb einen natürlichen Monopolisten daran hindern kann, seine Nachfrager auszubeuten, kann diese Wettbewerbsform im vorliegenden Fall dafür sorgen, daß eine Betriebs-DB kostengünstiger produziert und in der Lage und willens ist, für die Benutzung rentabler Strecken höhere Entgelte zu leisten. Im Falle aktueller Konkurrenz müßte eine neue (vermutlich private) BG effizienter anbieten als die etablierte Betriebs-DB und wäre dadurch auch in der Lage, höhere Benutzungsgebühren zu bieten als diese, so daß auch die Betriebs-DB zu Rationalisierungen gezwungen würde und andererseits höhere Gebühren bieten müßte, um das Betriebsrecht nicht an die andere Gesellschaft zu verlieren.

Insofern löst sich das Problem der Marktform des bilateralen Monopols bei Wettbewerb im Netz von selbst. Zusammenfassend kann man sagen, daß die möglichen Nachteile einer Trennung von Fahrweg und Betrieb entweder durch den Marktprozeß direkt oder aber durch die Option des Wettbewerbs im Netz lösbar sind.

c. Mögliche Vorteile einer Trennung von Fahrweg und Betrieb

51. Die bisherige Analyse hat ergeben, daß eine Trennung von Fahrweg und Betrieb teilweise Mehrkosten gegenüber der bisherigen integrierten Betriebsform mit sich bringen kann. Diese Mehrkosten stehen jedoch entweder unmittelbaren Nutzen gegenüber, die sie überkompensieren dürften; wo das nicht der Fall ist, sind Netto-Mehrkosten vermeidbar, wenn die Wettbewerbsoption ins Kalkül gezogen wird. Daneben birgt das Konzept der Trennung von Fahrweg und Betrieb möglicherweise eine Reihe von autonomen Vorteilen. Dazu gehört an erster Stelle, daß das finanzielle Risiko für die Vorhaltung von Eisenbahnstrecken bei einer realen Trennung wieder bei demjenigen liegt, der den Auftrag dazu gibt, nämlich beim Staat, zumindest dann, wenn die NG eine staatliche Einrichtung bleibt (66). Die vormals fixen Wegekosten werden der oder den BG(s) in Form von variablen Wegebenutzungsgebühren angelastet (wobei eine Ausrichtung am Kriterium der Opportunitätskosten - wie in Zf. 48. gezeigt - dann am ehesten zu erwarten wäre, wenn der Markt für Schienenverkehrsleistungen für alle potentiellen Anbieter geöffnet würde). Wird gleichzeitig die Betriebspflicht in ihrer absoluten Form aufgehoben, wären seitens der BG(s) Gebote nur für solche Strecken zu erwarten, die mindestens zu den variablen Kosten (einschließlich Fremd- und Eigenkapitalverzinsung) zu bedienen wären. Das Risiko der Kostenträgerschaft für die verbleibenden marginalen Strecken würde dann bei der NG verbleiben, die - sofern sie als staatliche Einrichtung betrieben wird - sich direkt aus dem Staatshaushalt zu refinanzieren hätte. Auf diese Weise würden die Kosten außerökonomischer Zielsetzungen wie das Vorhalten von Strecken aus regionalpolitischen oder militärischen Gründen transparenter (67).

52. Dies kann als Vorteil gegenüber der gegenwärtigen Situation

---

(66) Vgl. Göhringer [1980, S. 25] und Michelbach [1984, S. 263 und 282].

(67) Vgl. Michelbach [1984, S. 364 und 375]. Dies betrifft zunächst nur die Kosten, die auf die Verkehrswege entfallen. Eine Subventionierung auch des Betriebsbereichs, etwa auf jenen Strecken, für die zu positiven Benutzungsgebühren keine Gebote seitens der BG(s) eingehen, ist damit jedoch nicht ausgeschlossen, wie noch zu zeigen sein wird.

angesehen werden, in der die Bundesbahn als staatliches Sondervermögen als das für außerökonomische Politikmaßnahmen gedachte und zuständige Instrument erachtet und (konsequenterweise) dementsprechend benutzt wird (68). Unter Hinweis auf ihre ambivalente Zielfunktion konnte die DB bisher Ineffizienzen gerade mit dem Argument rechtfertigen, daß ihr derartige unternehmensfremde Zielsetzungen aufgezwungen würden, ohne daß der Auftraggeber "Staat" für eine entsprechende Finanzierung Sorge (69). Eine reale Trennung würde die Zielfunktion der Bahn auf eine rationalere Basis stellen und die Kostenkontrolle für unternehmensfremde regionalpolitische und militärische Aufgaben verbessern. Eigenwirtschaftlicher und gemeinwirtschaftlicher Bereich des Schienenverkehrs wären dann sauberer voneinander zu trennen. Das wäre vor allem deshalb von Vorteil, weil trotz aller Nachweise, daß eine subjektbezogene Subventionierung politisch als benachteiligt geltender Mitbürger, Unternehmen, Branchen und Regionen einer Förderung der jeweiligen Verkehrsträger überlegen ist (70), realistischere nicht damit gerechnet werden kann, daß der Staat auf eine Redistributionspolitik alten Stils gänzlich verzichten würde. Wenn jedoch derartige Politikmaßnahmen weiterhin angeboten würden, müßte dafür im Rahmen einer realen Trennung zwangsläufig das "Prinzip der speziellen Entgeltlichkeit", wie es z.B. Aberle [1985, S. ...] fordert, zum Tragen kommen (71). Zumindest die zusätzlichen Wegekosten für solche Aufträge würden bei der NG bzw. bei deren Auftraggeber Staat anfallen. Das Prinzip der speziellen Entgeltlichkeit würde zugleich dem "Verbundprinzip" zwischen Entscheidungskompetenz und Kostenträgerschaft [Recktenwald, 1980] wieder mehr Geltung verschaffen: Der Staat

---

(68) Zur Rolle der Bundesbahn als Instrument außerökonomischer Politikmaßnahmen siehe Laaser [1983; 1987a; 1987b]. Müller [1985, S. 21 betont, daß der Grad der Fremdbestimmung bei der DB soweit geht, daß rund 70 Aufsichts-, Genehmigungs-, Einspruchs- und Auskunftsrechte von Bund, Ländern und Gemeinden bezüglich unternehmensinterner Belange der DB existieren.

(69) Vgl. Soltwedel et al. [1986, S. 201 ff.]

(70) Vgl. dazu Drude [1976, S. 213], Soltwedel et al. [1986, S. 238], Laaser [1987b, S. 115].

(71) Das Prinzip der speziellen Entgeltlichkeit besagt, daß ein (öffentliches) Unternehmen, das im Auftrage des Staates dessen Aufgaben wahrnimmt, dafür vom Staat die durch den Auftrag entstehenden zusätzlichen Kosten aus Haushaltsmitteln erstattet erhält. Finanzwirtschaftlich stellt dieses Prinzip die Äquivalenz zwischen Leistung und Entgelt wieder her.

als Entscheidungsträger wäre auch der Kostenträger. Wenn darüber hinaus noch Subventionen zu Betriebskosten als notwendig erachtet würden, weil selbst zu Benutzungsgebühren von Null [Bonus, 1983, S. 225 ff.] eine BG nicht bereit wäre, ein Gebot für Betriebsrechte einer Strecke abzugeben (72), die aus regionalpolitischer Sicht unbedingt bedient werden sollte, dann wäre das Modell einer realen Trennung dem bestehenden institutionellen Rahmen zumindest nicht unterlegen. Es würde dann nämlich auch im Betriebsbereich transparenter, zu welchen variablen Kosten die BG solche Leistungen anbieten kann.

53. Somit kann man in einem ersten Schritt schließen, daß sowohl das Prinzip der speziellen Entgeltlichkeit als auch das Verbundprinzip mit dem Modell einer Trennung von Fahrweg und Betrieb im Schienenverkehr besser harmonisieren würden als mit der gegenwärtigen Organisation der DB, die als öffentliches Unternehmen mit Instrumentcharakter für außerökonomische Zielsetzungen vielfältigen Partikularinteressen dienstbar gemacht wird. Dennoch müssen beide Prinzipien noch in ihrem Verhältnis zu verschiedenen Formen der Ausgestaltung einer realen Trennung näher untersucht werden.

54. Wenn das Prinzip der speziellen Entgeltlichkeit durch eine reale Trennung auch den Ordnungsrahmen für unternehmensfremde staatliche Aufträge an die Bahn abgeben würde, kann doch nicht übersehen werden, daß dieses Prinzip bei einer einzigen, monopolisierten BG, etwa einer DB-Betriebsgesellschaft, auch negative Begleiterscheinungen haben könnte, denn bei fehlendem Wettbewerb ist eine Subventionierung grundsätzlich bedenklich, weil sie negative Anreize auslösen kann. Ohne Wettbewerb könnte das Prinzip der speziellen Entgeltlichkeit notgedrungen wohl nur dahingehend

---

(72) Michelbach [1984, S. 363] mutmaßt, daß Wegegebühren von Null nicht ausreichend wären, um eine von der Betriebspflicht befreite BG zu einer Bedienung einer unrentablen Nebenstrecke zu animieren, weil die (variabel gewordenen) Wegekosten nur rund ein Viertel der Gesamtkosten ausmachen würden (ohne daß er diese Zahl näher belegen würde). Dies widerspricht allerdings dem empirischen Befund, daß die im Eisenbahnwesen zu beobachtenden economies of scale and scope entweder aus dem Bereich der verlorenen Wegekosten oder der fixen Personalkosten herühren, wobei letztere keine technische sondern eine arbeitsrechtliche Barriere darstellen [Keeler, 1983, S. 57 f.]

operationalisiert werden, daß für jede auferlegte Dienstleistung die aktuell entstehenden Kosten als Bemessungsgrundlage für eine Abgeltungszahlung herangezogen werden. Dies käme jedoch einer Einladung zum "Kostenmachen" gleich. Im Umkehrschluß folgt daraus, daß das Prinzip der speziellen Entgeltlichkeit erst dann sinnvoll wirken könnte, wenn es nicht nur eine BG gäbe und wenn der Auftraggeber Staat eine gewünschte Leistung unter mehreren Bewerbern ausschreiben könnte.

55. Bereits Hansemann [1837] betonte, daß der Staat sich bei jeder Lieferung und Leistung von anderen Wirtschaftssubjekten des Instruments der Ausschreibung bediene; dies müsse auch für potentielle Konzessionäre für eine Eisenbahnlinie gelten [Ottmann, 1963, S. 287 ff.]. Konsequenterweiterung bedeutet dies, daß die "competition for the field" nicht nur für rentable Strecken sondern auch für die Bedienung von Strecken aus gemeinwirtschaftlichen Gründen gelten muß. Hierbei verkehrt sich zwar die Richtung des Zahlungsstroms: Statt eines Gebotes einer BG, eine bestimmte Nutzungsgebühr für die Inanspruchnahme einer Fahrplantrasse zu zahlen bereit zu sein, ginge es nun darum, diejenige BG zu finden, die eine Gesamtbedienung einer marginalen Strecke mit dem niedrigsten Zuschuß zu übernehmen bereit wäre (73). Grundsätzlich ändert sich dadurch jedoch nichts: Statt Gewinnmaximierung gibt es Kostenminimierung; statt aktuellen Wettbewerbs auf der Linie gibt es Wettbewerb um eine Linie. Wenn Betriebsrechte nur über eine bestimmte Zeit vergeben werden, kann auch der potentielle Wettbewerb wirksam werden. Ein gegenwärtiger Inhaber der Betriebsrechte muß dann stets erwarten, daß ein anderer Bieter bereit wäre, den qualitativ vordefinierten Gesamtbetrieb zu noch geringeren Kosten bereitzustellen. Genau das wäre aber im Sinne des sozial- oder regionalpolitischen Ziels: Das Erbringen fest definierter Leistungen sollte zu der geringstmöglichen Beanspruchung von Haushaltsmitteln führen. Insofern läßt sich das Prinzip der speziellen Entgeltlichkeit nur dann sinnvoll in die Praxis umsetzen, wenn zugleich Wettbewerb herrscht.

---

(73) Auf die Parallele zum gleichen Verfahren im Busverkehr wurde bereits oben verwiesen, vgl. Soltwedel et al. [1986, S. 267].

56. Auch hinsichtlich des Verhältnisses des Verbundprinzips zur Ausgestaltung einer realen Trennung ist noch eine Qualifikation anzufügen. Grundsätzlich wird das Verbundprinzip zwar gestärkt, wenn der Staat das Risiko für nicht gedeckte Kosten eines aus politischen Gründen überdimensionierten Schienennetzes übernehmen muß. Das gilt jedoch nur solange uneingeschränkt, wie man den Staat als eine Einheit betrachtet. Genau das ist er im föderalistischen System der Bundesrepublik aber nicht. Ein (die Kosten nach oben treibendes) Problem der DB besteht denn auch gerade darin, daß Interessenvertreter der Kommunen und der Länder nicht nur Streckenstilllegungen, sondern auch dem Schließen von Bahnhöfen, Bahnbetriebswerken etc., also eigentlich unternehmensinternen Entscheidungen, aus wählerstimmenmaximierendem Verhalten heraus den heftigsten Widerstand entgegenstellen, was ihnen vom Gesetzgeber nach §§ 12 und 14 BbG formal auch zugestanden wird. Sie sehen darin auch materiell ihr gutes Recht, weil nach dem Grundgesetz das Eigentum und die Verwaltungskompetenz Bundessache ist und zugleich die Betriebspflicht global gilt. Daraus wird abgeleitet, daß es auch Bundessache sei, das Aufrechterhalten jedweder Strecke, jedweden Bahnhofs und jeder Einrichtung der Bahn zu finanzieren, während der Nutzen den Regionen zustehe. Unterstützt wird diese Argumentation noch durch einen Rekurs auf den Art. 72 GG; die hier erwähnte Einheitlichkeit der Lebensverhältnisse im Bundesgebiet wird als Verfassungsauftrag und staatliches Ziel per se gedeutet, was in dieser Form juristisch allerdings nicht korrekt ist (74). Aus dieser Praxis folgt, daß durch eine Trennung von Fahrweg und Betrieb der Streit zwischen Bund (und DB) auf der einen Seite und den Ländern und Kommunen auf der anderen Seite um die Frage, wer die Wegekosten und evtl. auch die Subventionen für den Betriebsbereich nicht gelöst würde, das Verbundprinzip in föderaler Sicht also nicht gestärkt würde: Zahllast und Entscheidungsbefugnis lägen zwar insgesamt beim Staat, aber bei verschiedenen Gebietskörperschaften.

---

(74) Soltwedel [1987, S. 143 f.] stellt nach einer Analyse der juristischen Lehrmeinungen und der Rechtsprechung zu Art. 72 GG eindeutig fest, daß diese Bestimmung lediglich festlegt, daß der Bund im Rahmen der konkurrierenden Gesetzgebung eingreifen kann, sofern ein Bedürfnis nach bundeseinheitlicher Regelung besteht, es aber keinesfalls muß.

57. Realistischerweise wird man unterstellen müssen, daß die Länder nicht bereit wären, auf diesen Finanzausgleich "in kind" via Eisenbahnleistungen zu verzichten: Die Länder würden weiterhin auch nach einer realen Trennung vom Bund mindestens verlangen, daß dieser und nicht sie selbst die Fahrwegvorhaltungskosten für periphere Strecken tragen müßte. Angesichts der bestehenden Eingriffsmöglichkeiten auch in den Betriebsbereich würde das vermutlich auch für die Betriebskosten auf peripheren Strecken gelten (75) (76). Daraus folgt, daß unter den gegebenen verfassungsrechtlichen Verhältnissen ein föderales Verbundprinzip (das im Einklang stehen würde mit dem Modell des fiskalischen Föderalismus) ohnehin nicht verwirklicht werden könnte. Das liegt aber daran, daß die Vorgabe des Grundgesetzes, das Eigentum und die Verwaltung des Netzes der ehemaligen Deutschen Reichsbahn sei Sache des Bundes, eine Rollenverteilung im Finanzausgleich festgelegt hat, die in der politischen Praxis unabhängig von der aktuellen Unternehmensverfassung der DB fortbesteht. Dem Modell der Trennung von Fahrweg und Betrieb könnte es nicht als Nachteil angerechnet werden, diese Rollenverteilung nicht ändern zu kön-

---

(75) In ihrem Verhalten könnten die Länder dabei einer Fiskalillusion unterliegen: Die Redistribution in kind, die ihnen (zugunsten der potentiellen Nachfragern nach Transportleistungen entlang peripherer Routen in ihrem Gebiet) zuteil wird, stellt schließlich nicht den einzigen Kanal für Leistungsströme zwischen den Gebietskörperschaften dar. Im selben Maße, in dem die Länder darauf bestehen, daß der Bund jedweden peripheren Eisenbahnverkehr finanzieren müsse, dürfte sich dessen Widerstand gegen Änderungen im Verteilungsschlüssel des Finanzausgleichs zugunsten der Länder erhöhen [Drude, 1976, S. 213]. Auf einem anderen Blatt steht noch die Vermutung, daß die Inzidenz der Umverteilungsmaßnahmen möglicherweise verzerrt ist, daß also das Angebot der subventionierten peripheren Dienste gar nicht den gedachten Zielgruppen zukommt, sondern lediglich den lokalen Politikern [Vgl. Soltwedel et al., 1986, S. 235 ff. und die dort angegebenen Literatur.].

(76) Die Vermutung, daß die Länder auch im Falle einer realen Trennung jeder Änderung ihres Leistungsanspruchs heftigen Widerstand entgegensetzen würden, gründet sich auf die Evidenz aus dem gescheiterten Versuch des BMV, im Jahre 1981 mittels einer BbG-Novelle den Ländern die Kosten für die Bedienung peripherer Strecken aufzubürden [Soltwedel et al., 1986, S. 262 ff.]. Dies hätte zwar bedeutet, daß das föderale Verbundprinzip wiederhergestellt wird: Diejenige Gebietskörperschaft, die das Angebot einer unrentablen und abzugeltenden Leistung veranlaßt, hätte dafür aus ihrem Haushalt die Mittel bereitstellen müssen. Es lag aber keinesfalls im rationalen Interesse der Länder, an der gegebenen asymmetrischen Verteilung der Entscheidungs- und Zahllast etwas zu ändern.

nen. Deshalb wurde in Soltwedel et al. [1986, S. 262 f.] sowie Laaser [1987b, S. 115] auch der Vorschlag gemacht, man möge den Anspruch der Länder und Kommunen dem Bund gegenüber als Datum akzeptieren, zugleich aber den Versuch machen, die bisher bestehenden Einspruchsrechte der Länder durch deren pekuniäres Nettotonutzenäquivalent einzutauschen versuchen. Da Informationen über die Nettotonutzen im einzelnen kaum beschaffbar sein dürften, wurde als Approximation die die für einen festen Zeitraum zu erwartenden Verluste der DB auf der jeweiligen Strecke gewählt. Diese hätte der Bund den Ländern ohne Verwendungsbindung auszus zahlen, wenn diese im Gegenzug darauf verzichten, von ihren Einspruchsrechten aus §§ 12 und 14 BbG Gebrauch zu machen. Zugleich erhielten die Länder das Recht, auf den betreffenden Strecken den Eisenbahnbetrieb nun nach eigener Kompetenz zu organisieren, was auch das Recht enthielte, die Strecken endgültig stillzulegen. Diese Regelung wäre eine zweitbeste Lösung für das Verbundprinzip auf föderaler Ebene. Sie würde nach einer realen Trennung zwangsläufig nur mit einem Eisenbahnwesen harmonieren, in dem es nicht nur eine NG und nur eine BG gäbe. Bei der Verwaltung des Netzes würde eine solche Schenkung vom Bund an die Länder bedeuten, daß das bestehende Netz der DB verwaltungsmäßig aufgeteilt und zugleich eine Netzhierarchie eingeführt würde. Ob eine derartige Lösung wettbewerbstheoretisch möglich wäre, ist eine Frage, die systematisch in den Abschnitt 4 gehört und dort auch beantwortet werden soll.

Zusammenfassend kann man sagen, daß das Verbundprinzip und das Prinzip der speziellen Entgeltlichkeit dann am besten zu verwirklichen sein dürften, wenn nach einer realen Trennung von Fahrweg und Betrieb das Netz so dezentral verwaltet würde, wie es beobachtbare Skalenerträge zulassen, und wenn im Netz Wettbewerb von BGs eingeführt würde.

58. Ein weiterer möglicher Vorteil einer realen Trennung könnte darin liegen, daß dann die hoheitlichen Aufgaben der DB auf eine rationalere Basis gestellt werden könnten. Entsprechend der in Laaser [1987b] beschriebenen Rolle der Staatsbahn als Instrument außerökonomischer Politikbereiche sind der Bahn im Laufe der Jahre eine Reihe von hoheitlichen Aufgaben übertragen worden, und zwar im Bereich der Planfeststellung, des Bahn- und Baupolizeiwesens, des Beamtenwesens und der Eisenbahnaufsicht [Michelbach 1984, S. 366 f.]. Bereits die Zusammenstellung zeigt, daß diese

Aufgaben entweder den Netzbereich betreffen oder zumindest im Betriebsbereich wenig ökonomischen Sinn machen. Letztere Feststellung betrifft das Bahnpolizeiwesen und das öffentliche Dienstrecht. So ist etwa aus ordnungspolitischer Sicht nicht einzusehen, weshalb polizeiliche Aufgaben bei der Bahn nicht auch von der normalen staatlichen Polizei wahrgenommen werden könnten. Das öffentliche Dienstrecht hätte nur dann seine Berechtigung im Betriebsbereich, wenn die Bereitstellung von Transportdienstleistungen jeder Art ein öffentliches Gut wären. Daß das nicht der Fall ist, hat aber die Analyse in Soltwedel et al. [1986; 1987] gezeigt.

59. Eine weitere übertragene hoheitliche Aufgabe besteht in der Planung und Finanzierung der gesamten Eisenbahninfrastruktur (77). Diese Aufgabe würde nach einer realen Trennung in Händen einer oder mehrerer staatlicher NG(s) liegen, also zumindest in regionaler Hinsicht konzentriert wahrgenommen werden (78). Wenn auf diese Weise der Staat die gesamte Infrastrukturpolitik für alle Verkehrsträger direkter als jetzt kontrollieren, miteinander koordinieren und gemeinsam finanzieren könnte, dann ließen sich auf diese Weise bei einer realen Trennung gegenüber dem heutigen Zustand auch Koordinationskosten einsparen (79). Das würde ganz generell gelten für die Planung und Durchführung von Infrastrukturbaumaßnahmen (80), aber auch für fast alltägliche Details des Betriebsablaufes der DB, wie z.B. den Unterhalt oder die Be-

---

(77) Aus wohlfahrtstheoretischer Sicht ist selbst der Bau und das Vorhalten von Verkehrswegen kein öffentliches Gut, das notwendigerweise vom Staat bereitgestellt werden müßte. Vgl. Roth [1986, S. 14].

(78) Bezogen auf das gesamte Netz würden nach dem in Zf. 36 Gesagten dennoch die Effizienzvorteile dezentraler Koordination genutzt werden können.

(79) Vgl. Göhringer [1980, S. 24]; Michelbach [1984, S. 386].

(80) Michelbach [1984, S. 193, Fn. 1] führt als Beispiel die Probleme und Zeitverzögerungen bei den Planfeststellungsverfahren für die Neubaustrecken der DB als Beispiel an. Ähnliche ergeben sich, wenn Schienenstrecken und Straßen in Konkurrenz um knappen boden treten. Eine integrierte DB wird hier immer zugunsten des Schienenverkehrs zu intervenieren trachten. Bei einer realen Trennung können dagegen die Opportunitätskosten der Entscheidung für oder gegen einen Schienenweg leichter ermittelt werden.

seitigung höhengleicher Schienenübergänge. Letztere sind den europäischen Eisenbahnen durch die Verordnung 1192/69 des Rates des Europäischen Gemeinschaften als Wettbewerbshemmnis anerkannt, das eine Abgeltung aus dem Bundeshaushalt erfordert. Bei einer staatlichen Verwaltung der Infrastruktur getrennt vom Betriebsbereich wäre diese Wettbewerbsverzerrung beseitigt [Ottmann, 1960, S. 92]. Kosteneinsparungen, die aus einer koordinierten Infrastrukturplanung erwachsen würden, wären (gemeinsam mit denjenigen aus der Auflösung X-ineffizienter Produktivitätsreserven, von denen oben schon die Rede war) mit evtl. zusätzlich anfallenden Koordinationskosten zwischen NG und BG zu saldieren.

60. Die verbleibende hoheitliche Aufgabe, die Eisenbahnaufsicht über verschiedene Nichtbundeseigene Eisenbahnen (NE), stellt eine Aufgabe dar, die typischerweise mit gesamtstaatlichem Handeln verknüpft ist. Zum einen hat sie zum Ziel, technische Anschlüsse und Normungen durchzusetzen. Diese Funktion könnte ebensogut bei einer oder mehreren staatlichen NG angesiedelt werden. Zum anderen hat sie eine stark wettbewerbspolitische Komponente. Eine Aufsicht über die Geschäftsführung der NE durch den gesetzlich bevorteilten Konkurrenten DB (81) verletzt das Prinzip der wettbewerbspolitischen Neutralität, dem die Aufsichtsbehörde verpflichtet sein sollte. Daher wäre die Aufsicht über die NE bei einer realen Trennung bei der oder den neutralen NG aus ordnungspolitischer Sicht besser aufgehoben als bei der integrierten DB. Alternativ wäre hier auch eine separate Aufsichtsbehörde denkbar.

61. Zusammenfassend kann man also sagen, daß eine Trennung von Fahrweg und Betrieb bei der Bahn technisch durchführbar und ökonomisch per saldo sinnvoll erscheint. Zwar sind gegenüber einem integrierten Betrieb aus partieller Sicht Mehrkosten bei Kommunikation und Koordination der beiden Teile zu erwarten, doch dürften sich diese in Grenzen halten oder gar überkompensiert werden, weil die Trennung als solche wie kaum eine andere Sanierungsstrategie dazu beitragen würde, X-ineffiziente Produktivitätsreserven aufzulösen. Zudem können im Infrastrukturbereich Kosteneinsparun-

---

(81) Vgl. zum Vorrecht der DB gegenüber den NE Soltwedel et al. [1987, S. 76].

gen erwartet werden, wenn die Planung und Unterhaltung des gesamten Verkehrswegenetzes für alle Verkehrsträger in einer Hand liegt und nicht durch die Interessenkonflikte einer integrierten Bahn behindert werden. Schließlich erleichtert eine Trennung zumindest tendenziell das Auseinanderhalten von eigen- und gemeinschaftlichen Tätigkeitsbereichen des Schienenverkehrs.

62. Hier wie bei fast allen angesprochenen Vor- und Nachteilen einer Trennung von Fahrweg und Betrieb zeigt sich zudem eines sehr deutlich: Die von Kritikern befürchteten gravierenden Nachteile einer Trennung verlieren an Gewicht, wenn man die Modellprämisse verläßt, daß der Rest der DB, der nicht dem Fahrweg zugeordnet wird, als einziger Anbieter für Schienenverkehrsleistungen auftreten darf, also zusätzlich die Option ins Kalkül zieht, im Netz Wettbewerb zuzulassen. Parallel dazu kommen die möglichen Vorteile einer Trennung ebenfalls erst richtig bei Wettbewerb zum Tragen. Daraus folgt für das Verhältnis der beiden Strategien über das eingangs Gesagte hinaus: Die Trennung von Fahrweg und Betrieb bei der Bahn ist eine notwendige Bedingung für Wettbewerb im Netz; zugleich erscheint Wettbewerb im Netz eine notwendige Bedingung dafür zu sein, daß die von einer Trennung erhofften Netto-Vorteile auch tatsächlich eintreffen.

4. Ist Wettbewerb im Schienennetz möglich und vorteilhaft?

63. Die bisherige Analyse hat gezeigt, daß Wettbewerb im Schienennetz notwendig wäre, damit eine Trennung von Fahrweg und Betrieb per saldo erfolgreich sein kann. Dabei ist bisher unterstellt worden, daß es möglich sei, mehrere Anbieter von Schienenverkehrsleistungen zu haben. Dieser Punkt muß nun aber noch näher untersucht werden. Dazu ist sowohl ein Rückgriff auf theoretische Untersuchungen zur Behauptung notwendig, die Eisenbahn bilde ein natürliches Monopol (82), als auch eine nähere Analyse der produktionstechnischen Zusammenhänge im Eisenbahnverkehr (83). Zunächst muß der Frage nachgegangen werden, ob und in welcher Weise die bei Eisenbahnen zu beobachtenden Skalenerträge einer Einführung von Wettbewerb im Schienennetz entgegenstehen könnten.

a. Theoretische Grundlagen und empirische Ergebnisse

64. Wie in Soltwedel et al. [1986, S. 210-214; 1987, S. 101-105] näher ausgeführt, gibt es zur Frage, ob Eisenbahnen ein natürliches Monopol bilden, eine große Anzahl von empirischen Studien. Viele von ihnen sind älteren Datums und konnten daher noch nicht die neueste Entwicklung in der Wettbewerbstheorie berücksichtigen. Nach dieser sind entgegen früherer Ansicht zunehmende Skalenerträge ("economies of scale": sinkende Durchschnittskosten mit darunter liegenden Grenzkosten) allein weder eine notwendige noch eine hinreichende Bedingung für das Vorliegen eines natürlichen Monopols. Bei einem Vielproduktunternehmen (wie der Eisenbahn) reicht noch nicht einmal die gleichzeitige Existenz von Skalenerträgen für die Einzeloutputs und von Verbundvorteilen ("economies of scope") aus, um zweifelsfrei ein natürliches Monopol zu begründen (84) (84). Diese Einschränkung des

---

(82) Eine Zusammenfassung der wichtigsten Argumente findet sich z.B. in Soltwedel et al. [1986, S. 210-216; 1987, S. 101-105].

(83) Die hier erörterte Fragestellung erscheint den bisherigen Analysten einer Trennung nicht mehr wert als jeweils eine kurze Bemerkung, dies sei wegen zu hoher Transaktionskosten illusorisch, vgl. Michelbach [1984, S. 287 f.].

(84) Das liegt daran, daß die Meßgröße für das Vorliegen des natürlichen Monopols die mathematische Subadditivität der Ko-

Forts. Fußnote

Aussagegehalts der älteren unter den Studien macht diese jedoch nicht völlig wertlos für den hier verfolgten Zweck. Sie legt lediglich den Schluß nahe, daß die Fälle, in denen ein natürliches Monopol vorliegt, noch weniger zahlreich sind als von der traditionellen Wettbewerbstheorie angenommen. So wäre es denkbar, daß zwar produktspezifische Skalenerträge für Personen- und für verschiedene Arten von Güterverkehr, jedoch keine Verbundvorteile beobachtet werden können. Die traditionelle Theorie, die aggregierte Outputvariablen definierte und testete, wäre unter diesen Umständen zu dem Schluß gekommen, daß ein natürliches Gesamtmonopol der Eisenbahn vorliegt. Nach der neueren Theorie könnten aber gleichwohl Personen- und Güterverkehr von getrennten Unternehmen betrieben werden [Keeler, 1983, S. 60]. Umgekehrt läge kein natürliches Mehrprodukt-Monopol vor, wenn zwar Verbundvorteile, aber keine produktspezifischen Skalenerträge zu finden wären [Ibid.].

65. Die empirischen Studien zur Eigenschaft des natürlichen Monopols der Eisenbahnen erscheinen wenig geeignet, um Aussagen zur Frage zu machen, ob Wettbewerb im Gesamtverkehrssystem möglich ist, weil sie intermodale Wettbewerbsbeziehungen zu anderen Verkehrsträgern grundsätzlich ausklammern [Soltwedel et al. 1986; 1987]. Gleichwohl wurde betont, daß sie wichtige Aufschlüsse darüber geben könnten, inwieweit Wettbewerb innerhalb eines Netzes möglich ist, inwieweit im Betriebsbereich Spezialisierung oder direkter Wettbewerb zu erwarten wäre und inwieweit Teilnetze einzeln lebensfähig wären [Soltwedel et al., 1986, S. 211]. Daher müssen die Ergebnisse der Studien nochmals unter dem hier interessierenden Blickwinkel rekapituliert werden.

66. Die von den verschiedenen Studien fast immer anhand eindimensionaler aggregierter Outputvariablen untersuchten

---

Forts. Fußnote

sten ist, daß also ganz im Sinne der verbalen Definition ein Unternehmen jedes Outputniveau billiger herstellen kann als zwei oder mehrere. Eine hinreichende Bedingung für Subadditivität und damit ein natürliches Monopol wäre beispielsweise eine Komplementarität zwischen den Kostenfunktionen der Einzeloutputs in dem Sinne, daß bei steigendem Outputniveau eines Outputs die Stückkosten der übrigen Outputs sinken, vgl. Sharkey [1982, S. 60 ff.].

Skalenerträge beziehen sich auf

- die Unternehmensgröße, gemessen in Brutto- oder Nettotonnenmeilen,
- die durchschnittliche Transportentfernung und
- die Auslastung einer gegebenen Strecke oder eines Netzes, gemessen in Brutto- oder Nettotonnenmeilen pro Strecken-km.

Demzufolge können sich theoretisch drei verschiedene Arten von Skalenerträgen ergeben:

- "economies of firm size", die anzeigen würden, daß größere Unternehmen c.p. mit geringeren Durchschnittskosten arbeiten als kleinere und die optimale Betriebsgröße eher bei ersteren anzusiedeln wäre;
- "economies of length of haul", die anzeigen würden, daß Transporte über weitere Entfernungen zu geringeren Durchschnittskosten möglich sind als auf Kurzstrecken, was auf Kostenvorteile eines landesweiten Netzes hindeuten könnte, sofern keine ermäßigten Durchgangstarife zwischen getrennten Gesellschaften vereinbart werden könnten;
- "economies of density", die anzeigen würden, daß die Durchschnittskosten mit steigendem Auslastungsgrad einer Strecke oder eines Netzes fallen [Soltwedel et al., 1987, S. 102 f.].

67. Faßt man die Ergebnisse der ausgewerteten Studien zusammen (85), so ergibt sich, daß kleinere Unternehmen mit einer Netzgröße bis zu 500 Meilen (800 Kilometer) sowohl economies of firm size als auch economies of density aufweisen. Sie operieren also noch unterhalb der optimalen Unternehmensgröße und könnten mit steigende Auslastung ihrer Strecken noch Kostenvorteile realisieren. Jenseits dieser Grenze lassen sich jedoch keine economies of firm size mehr nachweisen, ebensowenig economies of length of haul. Wohl aber existieren noch economies of density [Soltwedel et al, 1986, S. 213]. Aber auch diese verschwinden, wenn Neben-

---

(85) Die empirischen Untersuchungen beziehen sich fast ausschließlich auf Eisenbahnunternehmen in den USA. Trotz technischer Unterschiede des Eisenbahnbetriebs zwischen den USA und Europa (wie z.B. höhere Achslasten, belastbarere Kupplungen und größeres Fahrzeugprofil in den USA) unterscheidet sich die Technologie der Eisenbahn mit ihrem hohen Anteil an Fixkosten nicht generell zwischen dort und hier. Die Ergebnisse dürften deshalb grundsätzlich übertragbar sein.

strecken außer Betracht gelassen und lediglich Hauptstrecken untersucht werden, die eine höhere durchschnittliche Auslastung aufweisen und meist mindestens zweigleisig ausgebaut sind. Dabei ist zwar umstritten, ab welcher Kapazitätsauslastung die Durchschnittskostenkurve einen waagerechten Verlauf nimmt; fest steht jedoch, daß im Bereich der minimalen effizienten Kapazität, die noch nicht der maximalen Kapazitätsauslastung einer Strecke entspricht, die Durchschnittskosten nicht mehr sinken [Keeler, 1983, S. 53 f.]. Economies of density treten bei den ausgewerteten Querschnittsuntersuchungen über verschiedene amerikanische Eisenbahngesellschaften vor allem deshalb auf, weil Unternehmen mit einer geringeren als der minimalen effizienten Auslastung den Durchschnitt der Kapazitätsauslastung drücken. Dabei können die Skalenerträge auch als Resultat einer Regulierungspolitik gesehen werden, die den Unternehmen die Stilllegung unterausgelasteter und unrentabler Kapazitäten verbietet. Bei einem Teil der untersuchten Unternehmen waren daher auch regulierungsbedingte Überkapazitäten zu verzeichnen [Harris, 1977, S. 557].

68. Für die Prüfung, ob Wettbewerb im Schienennetz möglich ist, muß die Frage nach der Ursache der economies of density beantwortet werden: Rühren diese eher aus dem Fahrwegbereich her oder eher aus dem Betriebsbereich? Überwiegend im Betriebsbereich auftretende economies of density würden Wettbewerb im Netz erschweren oder gar unmöglich machen, sofern sie mit "verlorene Kosten" verbunden und/oder nicht durch institutionelle Innovationen zu beseitigen wären. Hinsichtlich dieser Frage kann sowohl den ausgewerteten Studien als auch weiteren Untersuchungen zur Kostenstruktur des Eisenbahnwesens einige Evidenz entnommen werden.

69. Keeler [1983, S. 57] zitiert ältere Auffassungen, daß Skalenerträge im Eisenbahnwesen (in Form von economies of density) ausschließlich dem Bereich des Baus und Unterhalts von Strecken zugerechnet werden könnten. Dies deckt sich mit den Ausführungen von Scherer [1973, S. 520], wonach ein einmal errichtetes Schienennetz sehr viel zusätzlichen Verkehr zu geringen (kurzfristigen) Grenzkosten aufnehmen könne, bevor es seine Kapazitätsgrenze erreiche. Diese zu überspringen, erfordert dann aber wieder einen erheblichen finanziellen Aufwand an Kapitalkosten zum Neubau und dessen Unterhaltung, so daß die langfristigen Grenzkosten deutlich höher als die kurzfristigen sind. Scherer stellt dabei auf

die Institution des "Wegerechts" ab und bezieht damit die Transaktionskosten für eine Enteignung in die eigentlichen Baukosten (d.h. Grunderwerbskosten, Planierung, Materialien für Unter- und Oberbau sowie Schienen, Planungs- und Ingenieurleistungen ebenso wie Arbeitskosten und schließlich Kapitalkosten) mit ein.

70. Interessanterweise führt Scherer [1973, S. 520] in einem zweiten Schritt das natürliche Monopol außer auf die oben genannten Kostenzusammenhänge auf prohibitive Kommunikation- und Koordinationskosten zwischen Netz- und eigentlichen Betriebsbereich bei mehreren Benutzern zurück. Damit folgt er den schon oben zitierten Auffassungen in der historischen Diskussion in Deutschland nach 1835 zur Frage, ob die Mitbenutzung eines Netzes durch andere Gesellschaften institutionalisiert werden sollte (86). Empirische Evidenz für diese Hypothese liefert er jedoch ebenso wenig wie die damaligen Kritiker. Wie darüberhinaus schon in Abschnitt 3 über die reine Trennung gezeigt wurde, ist im Gegenteil zu erwarten, daß die Koordinationskosten gerade bei Wettbewerb niedriger sind, als wenn es nur eine BG gäbe. Wie schließlich die schon zitierten Erfahrungen mit dem niederländischen Modell einer Trennung von Fahrweg und Betrieb 1886-1921 [Göhringer 1980, S. 48-55] gezeigt haben, war dieses wegen der im Laufe der Zeit als kostenminimal ermittelten Schnittstelle nicht nur wirtschaftlich erfolgreich, sondern wies auch gemeinsam benutzte Strecken zwischen Staats- und Privatbahnen auf (87).

71. Aufschlußreicher ist die Studie von Miller [1973], die Keeler [1983, S. 57] zitiert. Danach sind economies of density nicht auf den Bereich der Fahrwegebau-, Unterhaltungs- und Kapitalkosten beschränkt. Vielmehr treten sie in nennenswerten Umfang auch im

---

(86) Vgl. z.B. Sax [1878, S. 67 f]; Alberty [1911, S. 146 ff.]. Aber auch Hansemann [1837], der - wie beschrieben - für die Trennung von (staatlichem) Fahrweg und (privatem) Betrieb eintrat, hielt lediglich eine Betriebsgesellschaft für überlebensfähig und unterstellte damit Skalenerträge im Betriebsbereich bzw. höhere Transaktionskosten bei mehr als einer Betriebsgesellschaft (zitiert nach Ottmann [1963, S. 288 ff.]).

(87) Dabei zahlte die mitbenutzende Gesellschaft Entschädigungszahlungen für benutzte Fahrplantrassen; die Fahrpläne wurden genau und straff koordiniert. Vgl. Göhringer [1980, S. 54 f.].

Betriebsbereich auf, und zwar vornehmlich bei Personalkosten im Güterzugbetrieb und bei Unterhalts- und Kapitalkosten für das Rollmaterial [Ibid.]. Für diese Skalenerträge verantwortlich sind Fixkostenblöcke beim Personalaufwand und in den Bahnbetriebswerkkapazitäten. Das deckt sich mit der Evidenz der Kostenstruktur bei der DB: Rund 19,9 Mrd. DM an Personalausgaben (einschl. Versorgungsbezüge und Sozialausgaben) hatte die DB 1985 zu tragen, das sind rund 65,3 vH der Gesamtausgaben oder DM 67.485,-- je aktiv Beschäftigtem (einschließlich Auszubildende) [DB, 1986, S. 33]. Selbst wenn man unterstellt, daß ein beträchtlicher Teil des DB-Personals bei einer NG beschäftigt würde und daher deren Personalausgaben direkt dem Bundeshaushalt als gemeinwirtschaftliches Fahrwegdefizit angelastet würde, verbliebe bei einer Rest-DB als einziger Betriebs-DB noch ein nennenswerter Personal-Fixkostenblock.

72. Dabei ist aber zu berücksichtigen, daß dieser Fixkostenblock kein technisches sondern eher ein institutionelles Datum ist. Die DB selbst hat zugegeben, daß in ihr ein gigantisches Rationalisierungspotential schlummert, insbesondere im Hinblick auf die Arbeitsproduktivität (88). Zugleich ist der Sinn der Maßnahmen, die hier vorgeschlagen werden, gerade auch, Anreizmechanismen zu entwickeln, um solche Produktivitätsreserven zu aktivieren. So lassen sich etwa auch die Skalenerträge im Personalbereich des Schienenbetriebes, die Miller [1973] ermittelte, zum größten Teil auf tarifvertragliche Regelungen oder Vorschriften aus den jeweiligen Betriebsordnungen zurückführen, die unter dem Gesichtspunkt moderner Technik und deren Kosteneinsparungsmöglichkeiten

---

(88) Vgl. hierzu die Ausführungen von Laaser [1987a, S. 98-102], insbesondere zu den Produktivitätsnachteilen der DB gegenüber ausländischen Staatsbahnen und ausgewählten Nichtbundeseigenen Eisenbahnen. Die dort ebenfalls zitierten Ankündigungen der DB, zwischen 1982 und 1990 die Produktivität um 40 vH zu erhöhen, finden in der Tat in der täglichen Betriebspraxis ihren Ausfluß: So weist Beiche [1987, S. 779] darauf hin, daß im Zuge des Ausbaus der KBS 860/894 Nürnberg Hbf - Lauf 7 (links Pegnitz) für den S-Bahn-Verkehr im Großraum Nürnberg durch Bau neuer Zentralstellwerke und Rückbau überflüssiger Anlagen das Betriebspersonal für diesen Streckenabschnitt von 26 auf 8 verringert werden konnte. Obwohl es sich hier um eine Rationalisierungsmaßnahme im Netzbereich handelte, steht sie doch stellvertretend für viele ähnliche auch im Betriebsbereich.

überholt erscheinen [Keeler, 1983, S. 58].

73. Weitere Evidenz hierfür führt Drude [1976, S. 203 ff.] an. Er zitiert das Beispiel der Höllentalbahn im Schwarzwald mit ihrer Steilrampe an, die nur nach einer zusätzlichen Bremsprobe mit einem zusätzlichen Aufsichtsbeamten befahren werden darf, obwohl 9 km zuvor in der Station, in der der Zug eingesetzt wurde, bereits eine Bremsprobe vorgenommen wurde, die eigentlich schon ein 100%-iges Ergebnis haben mußte, so daß für die Sicherheit des Zuges nichts gewonnen wird, dafür jedoch zusätzliche Fixkosten entstehen. Solange die Vorschriften der Eisenbahn-Betriebsordnung (EBO) gelten, ist derartiges kostensteigerndes Verhalten zwar rational [Ibid. S. 205], es zeigt sich aber auch, daß hier Skalenerträge im Betriebsbereich vorhanden sind, die unter dem Druck der Konkurrenz abgebaut werden könnten, indem Maßnahmen ergriffen werden, die den gleichen Sicherheitsgrad zu niedrigeren Kosten erreichen.

74. Ein weiteres Beispiel bei der DB für nicht-technische economies of density im Schienenbetrieb kann aus der Vorschrift abgeleitet werden, daß eine Lokomotive bei Höchstgeschwindigkeiten über 140 km/h mit zwei Lokführern besetzt sein muß, und das trotz aller vorhandenen und möglicherweise noch zusätzlich einzuführenden technischen Sicherungseinrichtungen (89), die zugleich das Arbeitsleid und den Streß eines Lokführers mindern könnten. Diese Regelung, die aus betrieblicher Sicht nicht notwendig erscheint, erinnert etwas an den sprichwörtlichen Heizer auf britischen Elektrolokomotiven. Die damit in Verbindung stehenden Fixkosten tragen dessen ungeachtet dazu bei, daß Skalenerträge im Betrieb entstehen: Die fixen Personalkosten für den zweiten Lokführer bewirken, daß die Durchschnittskosten für einen Zug mit der Länge und Nutzlast stärker sinken als ohne den zweiten Lokführer bzw. daß es rentabler ist, statt zweier Züge nur einen fahren zu lassen. Auch wenn die Vorschrift im Betrieb umgangen werden kann,

---

(89) Schon vorhanden sind z.B. Sicherheitsfahrshalter (Sifa), Induktive Zugsicherung (Indusi) und Linienzugbeeinflussung. Bewährt haben sich aber im Ausland auch schon TV-Übertragung der Signalisation in die Lokomotive und Fernsteuerung.

entstehen Nachteile. So werden bei der DB fast nur IC- und FD-Züge schneller als 140 km/h gefahren (erstere mit 200 km/h, letztere mit 160 km/h); von den D-Zügen verkehren nur ganz wenige mit 160 km/h. Dies beeinträchtigt die Rentabilität aber auch, weil die Attraktivität der Anschlußverbindungen an das IC-Netz dadurch beeinträchtigt wird. Ohne diese Vorschrift (und mit höherer Geschwindigkeit) würde zudem die Kapazität der befahrenen Strecken steigen.

Derartige durch institutionelle Beschränkungen hervorgerufene Skalenerträge im Betriebsbereich, würden kein Hindernis für einen wettbewerblich organisierten Schienenverkehr darstellen. Gerade im Zuge des Wettbewerbs wäre zu erwarten, daß von privaten Anbietern mehr Kostensenkungspotentiale genutzt würden als von der gegenwärtigen Staatsbahn [Starkie, 1984, S. 19] und daß daher auch nicht-technische Skalenerträge abgebaut würden, ohne daß zwingende Sicherheitsstandards mißachtet würden.

75. Die zweite von Miller [1973] festgestellte Quelle von Skalenerträgen im Betriebsbereich betrifft den Unterhalt von Rollmaterial. Dies geschieht bei der DB in vertikal integrierten Ausbesserungs- und Bahnbetriebswerken. Wie oben schon angedeutet, wurden solche Funktionen früher schon von Privatunternehmen außerhalb der DB wahrgenommen und könnten es nach einer umfassenden Privatisierung auch heute. Gerade Ausbesserungs- und Bahnbetriebswerke sind erstrangige Kandidaten für eine Privatisierung selbst dann, wenn es nur um eine Entflechtung der DB von Funktionen geht, die zur Erstellung von Vorleistungen für den Schienenverkehr dienen. Das hat auch die DB selbst schon bis zu einem gewissen Grade eingesehen und läßt gegenwärtig den Umbau von D-Zug- in Interregio-Wagen durch ein Unternehmen durchführen, das immerhin ein joint-venture zwischen DB und Privatwirtschaft darstellt [Die Bundesbahn, 1987, S. 567 f.]. Wenn aber der Unterhalt des rollenden Materials ohnehin eine Funktion darstellt, deren Verbleiben beim Schienenverkehrsbetrieb (gleich welcher institutionellen Form) keinerlei Verbundvorteile verspricht, sondern in jedem Fall aus Kostengründen ausgelagert werden sollte, dann folgt daraus, daß die hiermit im Zusammenhang stehenden Skalenerträge nicht dem Betriebsbereich zugerechnet werden können und kein Hindernis zur Einführung von Wettbewerb im Netz darstellen. Es mag zwar sein, daß im Unterhalt von Rollmaterial Skalenerträge auftreten, aber dies würde nur im Hinblick auf die Frage interessant sein, ob die

konkurrierenden BGs ihr jeweiliges Rollmaterial billiger bei wenigen großen als bei vielen kleinen Ausbesserungswerken warten und reparieren lassen. Dies ist jedoch getrennt von der Frage zu sehen, ob im Netz Wettbewerb stattfinden kann.

76. Über verbleibende technische Skalenerträge im Betriebsbereich schließlich gibt die Studie von DeSalvo [1969] Auskunft. DeSalvo testete Kostenfunktionen von Eisenbahnen unter verschiedenen technischen Bedingungen. Dabei ergab sich,

- daß kurzfristige Kostenkurven für die Beförderung eines spezifizierten Zuges auf einer Flachlandstrecke die typische U-Form mit zuerst steil sinkenden und dann wieder steigenden Durchschnittskosten (Outputvariable: Bruttotonnenmeilen je Stunde) aufwiesen, solange Lokomotiven geringer bis mittlerer Leistung eingesetzt werden,
- daß mit weiter steigender Lokomotivleistungen die Durchschnittskosten zuerst abnahmen, um dann bald konstant zu werden,
- daß die umhüllende langfristige Kostenkurve, bei der zusätzlich die Lokomotivleistung variabel war, am Anfang (von 0 bis knapp unter 200.000 BTM/h) Skalenerträge aufwies, danach jedoch praktisch nicht mehr [DeSalvo, 1969, S. 25 f.].

Damit bestätigt sich per saldo das Ergebnis von Miller [1973], daß die economies of density im reinen Betriebsbereich keine allzugroße Bedeutung haben dürften, zumal auch DeSalvo unter der Voraussetzung fixer Arbeits- und Betriebsregeln testete.

Eine weitere Bestätigung findet dieses Ergebnis durch eine Zeitreihenanalyse für eine mittlere Eisenbahngesellschaft, die Daugherty, Turnquist und Braeutigam [1979, S. 188 ff.] durchführten und herausfanden, daß im Betriebsbereich die Personalkosten für das Verwaltungspersonal und die Streckenbedienung den größten Einfluß auf die Kostenfunktion hat [Ibid., S. 193].

77. Weitere Aufschlüsse können auch der Studie von Jara-Diaz und Winston [1981] entnommen werden. Bei ihrer Analyse der Kostenfunktionen kleinerer Eisenbahngesellschaften, die von der Größe her Nichtbundeseigenen Eisenbahnen in der Bundesrepublik entsprechen, kamen sie zu dem Ergebnis, daß Skalenerträge im Betrieb einer Strecke solange nicht eindeutig nachweisbar waren, wie Fixkosten für den Fahrweg außer Betracht gelassen wurden, daß unter Einbeziehung der Fahrwegkosten economies of density dagegen

eindeutig zu beobachten waren. Wenn die Eisenbahngesellschaften als ganze Skalenerträge aufwiesen, lag das daran, daß bei dieser relativ kleinen Unternehmensgröße räumliche Verbundvorteile aus der Bedienung der kurzen bis zu 16 km langen Strecken (wegen eingesparter Treibstoffkosten) entstanden [Jara-Diaz, Winston, 1981, S. 451 f., 458, und 462 ff.]. Wenn selbst auf dieser Ebene gilt, daß Skalenerträge abhängig sind von der Einbeziehung der Fahrwegkosten, dann kann daraus der Schluß gezogen werden, daß bei größeren Eisenbahnnetzen, die überhaupt keine Skalenerträge mehr aufweisen [Keeler, 1983, S. 60 f.], Wettbewerb im Netz möglich wird.

78. Zusammenfassend kann man sagen, daß anhand der in Soltwedel et al. [1986; 1987] ausgewerteten empirischen Studien als gesichert gelten kann, daß economies of density im Eisenbahnbetrieb zum größten Teil dem Netzbereich zugeordnet werden können oder bei Einführung von Wettbewerb im Netz im Betriebsbereich unter dem zu erwartenden Wettbewerbsdruck nicht länger von Bedeutung wären. Wenn economies of density vorwiegend im Netzbereich bestehen (90), dann würden diese auch dann zu nutzen sein, wenn mehrere Betreiber Schienenverkehrsleistungen im Wettbewerb in dem einen vorhandenen Netz anbieten (91).

Wenn im Betriebsbereich noch Fixkostenblöcke im Zusammenhang mit Lokomotiv- und Waggonkapitalkosten bestehen bleiben, wie einige Studien andeuten (92), dann muß berücksichtigt werden, daß Investitionen in diese Kapitalgüter keinesfalls verlorene Kosten darstellen wie im Falle von netzrelevanten Investitionen [Baumol, Willig, 1981, S. 406, 418], weil diese Kapitalgüter auf funkti-

---

(90) Ein typisches Beispiel für Skalenerträge, die dem Netzbereich zugeordnet werden können, nennt Thomson [1978, S. 124]: So sinken die durchschnittlichen Unterhaltungskosten je Streckenkilometer (einschließlich Signalanlagen), wenn die Zahl der Streckengleise steigt. Diese sinkenden Durchschnittskosten, die andeuten, daß eine zweigleisige Strecke billiger zu unterhalten ist als zwei eingleisige, würde die NG auch bei Wettbewerb im Netz nutzen können.

(91) Wie die Untersuchungen gezeigt haben, kann sich durchaus eine Netzhierarchie mit getrennt verwalteten aber verbundenen Netzen ergeben. In jedem dieser (Regional-)Netze würden die economies of density aus dem Netzbereich aber von der NG zu nutzen sein.

(92) Miller [1973]; Daughethy, Turnquist, Braeutigam [1981, S. 193].

onsfähigen Märkten für gebrauchtes Rollmaterial jederzeit veräußert werden können. Diese Fixkosten stellen also keine Marktzutritts- und Marktaustrittsbarriere dar. Daher ist zumindest potentieller Wettbewerb im Netz realistisch, der einen Einzelanbieter auf einer Strecke so disziplinieren (zu Preis- und Kostensenkungen zwingen) kann, als ob mehrere Anbieter vorhanden wären. Daher können auch diese Kosten der Wettbewerbsoption nicht im Wege stehen.

Schließlich ist abermals der Hinweis zu berücksichtigen, daß theoretisch mögliche Skalenerträge durch X-Ineffizienz überlagert sein dürften, so daß sie anders als bei Wettbewerb (auch potentiell) nicht realisiert werden könnten.

## b. Praktische Möglichkeiten der Zulassung von Wettbewerb im Schienennetz

79. Nachdem die bisherige Analyse gezeigt hat, daß aus theoretischer Sicht Wettbewerb im Schienennetz durchaus möglich erscheint, muß nun auf der praktischen Seite geprüft werden, was bei einem Zulassen von Wettbewerbern der DB zum Angebot von Schienenverkehrsleistungen zu beachten wäre. Wie schon bei der reinen Trennung von Fahrweg und Betrieb dürfte auch hier der Teufel im Detail stecken.

Zu den Punkten, die geklärt werden müßten, gehören

- das Verfahren zur Zuteilung von Betriebsrechten und der Berechnung der jeweiligen proportionalen Wegebenutzungsgebühren,
- die Trennung zwischen kommerziellem und gemeinwirtschaftlichem Betriebsbereich,
- die evtl. Verknüpfung von Betriebsrechten verschiedener Strecken, damit durchlaufende Züge/Kurswagen gefahren werden und Umlaufpläne von Lokomotiven und Zuggarnituren optimiert werden können, daraus folgend die Schaffung einer Netzhierarchie,
- die Koordinierung der Fahrpläne zwischen den einzelnen BGs, auch im Hinblick auf eine Optimierung der Anschlüsse zwischen Personen- und Güterverkehrsleistungen verschiedener Anbieter,
- Möglichkeiten der Privatisierung von Betriebsleistungen,
- Verbleib der Mitarbeiter aus dem öffentlichen Dienst der DB,
- Änderungen im Gesetzeswerk für den Eisenbahnbetrieb.

Die Relevanz dieser Fragen wird belegt durch Beispiele einer Mitbenutzung der Eisenbahninfrastruktur der jeweiligen Netzbesitzer durch andere Betreiber, die es heute europaweit schon gibt. Diese Beispiele können als Nachweis dienen, daß die hier behandelte Frage nicht utopisch ist und zugleich erste Hinweise darauf geben, wie das Eisenbahnwesen im praktischen Betrieb wettbewerblich gestaltet werden könnte. Daher soll auf sie zunächst eingegangen werden.

### b.a. Vorhandene Ansätze zu Wettbewerb im Schienennetz

80. Schon heute gibt es zahlreiche Beispiele dafür, daß die Gleis- und Terminalanlagen der etablierten Staatsbahnen von anderen Betreibern mitbenutzt werden. Damit wird zumindest in Ansätzen das Modell verwirklicht, das das preußische Eisenbahngesetz

1838 als Norm für den gesamten Betriebsbereich vorschreiben wollte. Diese Beispiele reichen von Betriebsgemeinschaften bis hin zur Duldung externer (aus der Sicht der die Fahrplantrassen zur Verfügung stellenden Eisenbahn allerdings marginaler oder komplementärer) Anbieter und fallen damit zwar nur teilweise mit dem hier vorgeschlagenen Modell zusammen. Dennoch läßt sich eine Hierarchie der Modelle nach dem Grad der Ähnlichkeiten aufstellen.

81. Auf der untersten Stufe stehen Betriebsgemeinschaften mehrerer angrenzender Eisenbahngesellschaften, die Leistungen aus einem Netz in ein oder mehrere andere(s) übergehen lassen. Ein markantes Beispiel ist in der Schweiz der berühmte "Glacier-Express", der in Betriebsgemeinschaft zwischen der Rhätischen Bahn (RhB), der Furka-Oberalp-Bahn (FO) und der Brig-Visp-Zermatt-Bahn (BVZ) gefahren wird. Gleichermaßen zählen alle internationalen Schnellzüge in diese Kategorie, die im Rahmen der UIC auf den Gleisen anderer Bahnverwaltungen gefahren werden, oder auch durchgehende Ganzzüge zwischen DB und einzelnen NE, wie die Eisenerzzüge der Salzgitter-AG. Eine Betriebsgemeinschaft, die ein ganzes Taktfahrplanbündel umfaßt, leisten (ebenfalls in der Schweiz) die SBB sowie die Süd-Ost-Bahn (SOB) und die Bodensee-Toggenburg-Bahn (BT) für die durchgehenden Schnellzüge Luzern-Romanshorn. Aus ökonomischer Sicht liegt hierbei aber lediglich eine marginale Trennung von Fahrweg und Betrieb vor, nicht jedoch ein Wettbewerb von Leistungen. Diese werden im Kartell zu einheitlichen Preisen für die Nutzer der Verkehrsleistungen erbracht, Betriebsrechte werden in der Regel nur getauscht und die Laufleistungen fremder Fahrzeuge in der Regel im Wege des Realtausches abgegolten (93). Immerhin müssen schon in diesem Fall die Koordinationsleistungen erbracht werden, die eine NG bei mehreren BGs leisten müßte: Fahrplantrassen für fremde (Mit-)Benutzer müssen freigehalten werden [Starkie, 1984, S. 18].

---

(93) Es werden gegenseitige Triebfahrzeug- und Waggon-km-Konten geführt, wobei km=km angesetzt wird. Km-Überschüsse und -Defizite werden durch entsprechende reale Gegenleistungen abgegolten. Wenn etwa österreichische Schnellzuglok häufiger in Frankfurt Hbf auftauchen, ist das ein Reflex des Umstandes, daß Güter- und Personenzüge zwischen DB und ÖBB über den Brenner und Tauerntunnel häufig im Durchlauf von DB-Lokomotiven befördert werden.

82. Einen Schritt weiter (allerdings nur hinsichtlich der Trennung von Fahrweg und Betrieb und der Berechnung von Benutzungsentgelten für die Strecken, nicht hinsichtlich eines Wettbewerbs) geht ein Beispiel, das sich ebenfalls in der Schweiz bei der privaten Bern-Lötschberg-Simplon-Bahn findet, die ein Streckenstück zur Ergänzung ihres Netzes baute (die Verbindung Moutier-Lengnau), auf der der Betrieb (monopolistisch) von der SBB abgewickelt wird [Jösch, 1959, S. 27]. Hier ist immerhin die Trennung vollständig durchgeführt.

83. Noch ein Stück weiter geht die Mitbenutzung von Bahnhofs- und Gleisanlagen über längere Strecken zwischen der DB und einzelnen NE. Als ein Beispiel unter relativ zahlreichen sei die Kursbuchstrecke (KBS) 137/142 genannt. Auf der KBS 137 bietet die NE Altona-Kaltenkirchen-Norderstedt (AKN) Personennah- und Güterverkehrsdienste zwischen Neumünster und Hamburg Eidelstedt an, während die DB selbst die KBS 142 Neumünster-Ascheberg bediente (94). Die AKN benutzt dabei sowohl den Bahnhof Neumünster als auch über mehrere Kilometer das gemeinsame Streckengleis der KBS 137 und 142 und bedient sogar den Bahnhof Neumünster-Süd, der an diesem gemeinsamen Streckenstück liegt. Hier gibt es also eine Trennung von Fahrweg und Betrieb und die gemeinsame Benutzung derselben Infrastruktur durch mehrere selbständige Betreiber mit den damit verbundenen Koordinationserfordernissen. Es könnte auch durchaus Wettbewerb stattfinden. Wenn tatsächlich auch diese Relation in Absprache (kartellmäßig) und im Personenverkehr allein von der AKN betrieben wird, so liegt das daran, daß es sich hierbei wohl eher um eine marginale Strecke des gemeinwirtschaftlichen Bereichs handelt.

84. Die am weitestgehende Stufe einer Mitbenutzung, die sich heute im Personenverkehr findet, wenn auch in sehr spezialisierter Form, stellen die Reisebüro-Sonderzüge (95), einige Nostalgie-

---

(94) Mittlerweile ist der Betrieb auf der KBS 142 mangels ausreichender Rentabilität (für die DB) eingestellt worden.

(95) Das Wagenmaterial der Reisebüro-Sonderzüge wird entweder von der DB gemietet oder befindet sich im Falle des TUI-Ferienexpresses direkt im Eigentum der Reisebüros. Nun muß man zwar berücksichtigen, daß die beteiligten Reisebüros sich mehrheitlich wiederum im Beteiligungseigentum der DB befinden. Dennoch sind sie als Gesellschaften des privaten Rechts wenn nicht materiell, so doch immerhin formell privatisiert.

Züge, wie der Nostalgie-Orient-Expres Zürich-Istanbul eines privaten Schweizer Reisebüros und der Venedig-Simplon-Orient-Expres London-Venedig einer privaten britischen Container-Gesellschaft sowie der Lufthansa-Airport-Expres Düsseldorf-Frankfurt dar (96). Hier sind die Bedingungen einer Trennung von Fahrweg und Betrieb weitgehend erfüllt (97), hier müssen alle Koordinationsprobleme im täglichen Betrieb gelöst werden, hier sind Wegebenutzungsgebühren zu entrichten. In diesem Fall findet sogar ein echter Wettbewerb statt, weil jeder der genannten Gesellschaften einen eigenständigen Tarif für die Benutzung fordert: So kann die Reisebüro-Sonderzüge jeder Fahrgast mit einem besonderen Ticket benutzen, ohne zugleich ein Pauschalarrangement buchen zu müssen (98). Der Tarif liegt unter dem Normaltarif der DB. Der Lufthansa-Airport-Expres wird mit einem Flugschein benutzt. Der Tarif liegt zwar über dem der DB, dafür werden dem Fahrgast gegenüber den auf der gleichen Strecke verkehren ICs eine ganze Reihe zusätzlicher Nebenleistungen geboten. Der Lufthansa-Airport-Expres erweitert also die Preis-Leistungs-Palette auf den Rheinstrecke. Die DB duldet derartige zusätzliche Anbieter, weil sie sich positive Public-Relations-Wirkungen für ihren eigenen Betriebsbereich erhofft, vorhandene Netz- und teilweise Fahrzeugkapazitäten zusätzlich nutzen will oder die Leistungen dieser zusätzlichen Anbieter als komplementär zur eigenen Angebotspalette ansieht.

85. Im Bereich des Güterverkehrs können vergleichbare Experimente aus dem Bereich der Privatgüterwaggons angeführt werden. Während Einzelwaggons, die in DB-Güterzüge eingestellt werden, keine Besonderheit gegenüber der Betriebsnorm darstellen, sind Ganzzüge, wie z.B. die Erzzüge der Salzgitter AG oder von selbständigen Beteiligungsgesellschaften der europäischen Bahnen betrie-

---

(96) Vgl. z.B. Starkie [1984, S. 18], Aberle [1987, S. 393].

(97) Wenn diese Züge auch noch im Rahmen des Schlepplmonopols der jeweiligen Staatsbahnen befördert werden, sind hier doch letztlich nur noch marginale institutionelle Änderungen denkbar, etwa, daß sich die Reisebürosonderzug-Betriebsgesellschaft eine Lok nicht von der DB sondern von einer anderen Bahn mietet [Starkie, 1984, S. 18]. Daß diese die technischen Normen für die benutzte Strecken aufweisen muß [Aberle, 1987, S. 393], versteht sich von selbst und stellt angesichts der weitgehenden Normung im Rahmen der UIC auch kein praktisches Problem dar.

(98) Das entspricht der Praxis, mit der manche Charterfluggesellschaften den Liniengesellschaften verdeckte Konkurrenz machen.

bene Kühlwagen- und Huckepackzüge ein Beispiel für getrennt von der DB betriebene Güterzüge (99). Auch hier wären noch betriebliche Innovationen bis hin zum Chartern von Lokomotiven aus dem Bestand privater Anbieter denkbar [Starkie, 1984, S. 18].

Diese Beispiele zeigen, daß zumindest ansatzweise der Gedanke unterschiedlicher Betreibergesellschaften in ein und demselben Schienennetz realisiert ist und bei einer institutionellen Trennung von Fahrweg und Betrieb nur erweitert durchgesetzt werden müßte.

#### b.b. Gestaltung des Wettbewerbs im Schienennetz

86. Zu den wichtigsten Voraussetzungen, daß der Wettbewerb im Schienennetz praktikabel wird, gehört die Organisation der Vergabe der Betriebsrechte. Daß dabei die NG eine neutrale Rolle spielen muß, ist schon verschiedentlich angedeutet worden. Denn ansonsten wären Interessengegensätze unvermeidlich, die eine effiziente Arbeit der NG-Verwaltung verhindern würde. Die NG darf daher nicht auch selbst zugleich Betriebsdienste anbieten. Wie das Amtrak-Beispiel gezeigt hat, verhindert diese Integration, daß mehrere Betreiber nebeneinander existieren können (100). Damit sich nun für die Betriebsrechte tatsächlich Marktpreise herausbilden können, die die relativen Knappheiten der einzelnen Schienenverkehrsdienstleistungen anzeigen können, müssen von der NG die einzelnen Fahrplanbänder (Fahrplantrassen) in einer Weise vergeben werden, daß verschiedene Anbieter Gelegenheit erhalten, die seitens der Verkehrsleistungsnachfrager vorhandene Zahlungsbereitschaft in Abgaben für die Benutzung umzuwandeln [Starkie, 1984, S. 18, Figure 1]. Als ein hierfür geeignetes Verfahren bietet sich die Versteigerung der Betriebsrechte an [Bonus, 1983, S.225]. Wie schon weiter oben ausgeführt, sind Fahrplantrassen auf Eisenbahnstrecken klassische private Güter, die handelbar

---

(99) Ein Vorstoß norddeutscher Spediteure, zusätzlich zu den Angeboten der DB einen Huckepackzug zu chartern und dessen Leistungen eigenständig innerhalb des Speditionsgewerbes zu vermarkten, scheiterte am Widerstand der DB.

(100) Vgl. S. 39, Tz. 41.

sind, wenn an ihnen ein Eigentumstitel begründet wird. Entgegen der Auffassung von Scherer [1973, S. 520] ist das Betriebsrecht für jede Strecke durchaus teilbar, weil die NG alle Fahrplantrassen ausschließlich für Dritte verwalten kann. Eigentumstitel an Fahrplantrassen können mithin geschaffen werden. Angesichts dieses Charakters der Wegrechte stellt eine Versteigerung bzw. ein Ausschreibungsverfahren für diese grundsätzlich einen gangbaren Weg dar, um das alloкатive Rationierungsproblem zu lösen.

87. Technische Voraussetzungen, um in der Praxis die Rationierung über den Preis vornehmen zu können, sind gegeben: Die schon erwähnten Fahrplankonferenzen, auf denen die Fahrplantrassen einzelnen Zügen zugeteilt werden, stellen systematisch Verhandlungen über Betriebsrechte dar. Auch heute kann diese Praxis nur dann zu befriedigenden Ergebnissen führen, wenn jedem Zug ein "Schattenpreis" zugeordnet wird, der sich aus dessen Bedeutung für die jeweiligen Verkehrsleistungsnachfrager ergibt. Die Computer-Programme, mit denen die Streckenkapazität optimiert und Doppelbelegungen vermieden werden, dürften sich auch für mehrere gleichzeitig anbietende Betreibergesellschaften eignen. Daher ist nicht zu erwarten, daß die Verwaltungskosten einer Fahrplankonferenz nennenswert steigen würden, wenn sich statt eines Betriebsreferats mehrere externe Anbieter um die Zuteilung der Fahrplantrassen mittels Preisgeboten bewerben [Bonus, 1983, S. 225]. Weder technische Schwierigkeiten noch ökonomische (Opportunitäts-)Kosten-Überlegungen stehen daher aus grundsätzlicher Sicht einer Versteigerungslösung entgegen.

88. Ein Versteigerungsverfahren kann auch dafür sorgen, daß die Berechnung der Infrastrukturbenutzungsgebühren quasi automatisch am Markt erfolgt. Wenn das optimale Nutzungsentgelt für eine Strecke in den sozialen Grenzkosten besteht (101), dann kann sich gerade im Zuge einer Versteigerung ergeben, wie hoch deren sonst kaum meßbare Komponente der Stau-Grenzkosten als relatives Knappheitsmaß ist. Denn im Bieterverfahren konkurrieren die einzelnen

---

(101) Nach Göhringer [1980, S. 99 ff.] die marginalen Betriebskosten plus abschätzbare externe Effekte plus ein "reines Entgelt" als Gegenwert der Stau-Grenzkosten. Vgl. auch Michelbach [1984, S. 343 ff.] sowie Aberle [1987, S. 391 f.].

Nutzergruppen (repräsentiert durch die BGs) entsprechend ihrer Zahlungsbereitschaft und damit ihrer individuellen Einschätzung der Opportunitätskosten. In einem Versteigerungsverfahren würde sich dann vermutlich zeigen, daß schon heute hochausgelastete Hauptabfuhrstrecken wesentlich höhere Knappheitspreise und damit Benutzungsgebühren erbringen als weniger ausgelastete Strecken (102). Desgleichen würde sich für jede Strecke ein tageszeitliches Muster herausstellen: Für die Verkehrsspitzenzeiten ergäben sich höher Knappheitspreise, die von Nachfragern nach unaufschiebbarem hochwertigen Personen- und eilbedürftigen Expresßgut-Güterverkehr gezahlt werden müßten, während langsamerer Güterverkehr auf die Nachtstunden verlagert würde [Ibid.; Michelbach 1984, S. 357 f.]. Dies wäre im übrigen sowohl betrieblich als auch transportsystematisch effizient, weil das Netz zu dieser Zeit unterausgelastet und damit billiger zu benutzen ist und zugleich Güter vom Versender am Abend zu dessen Betriebsschluß aufgegeben, und über Nacht zum Empfänger transportiert werden können, der sie beim eigenen Betriebsbeginn zur Verfügung hätte (103).

---

(102) Vgl. Bonus [1983, S. 225], der als Beispiel die links- und rechtsrheinischen Strecken (KBS 600/610), die sog. "Rheinschiene", anführt. In der Tat sind diese Strecken, die auch im Transitverkehr wichtig sind, heute überlastet. Die durchschnittliche Zugfolge beträgt 1 Zug je 5 Minuten und Richtung, was in etwa einem Blockstellenabstand entspricht. Das heißt mit anderen Worten, daß hier keine zusätzlichen Züge mehr geführt werden können. Wenn Knappheitspreise für die Fahrplantrassen existieren würden, dann wären möglicherweise weniger wichtige (= mit geringerer Zahlungsbereitschaft der Verkehrsleistungsnachfrager ausgestattete) Zugleistungen, wie z.B. Nahverkehrszüge auf die Straße oder langsamere Durchgangsgüterzüge auf benachbarte, aber noch nicht so stark ausgelastete Strecken zu verlagern (z.B. KBS 430 oder 360) zu verlagern. Im heutigen Zustand wird die Kapazitätsgrenze früher erreicht und früher als sonst ein Signal für deren Ausbau gegeben, obwohl dies durch die Nachfrage nicht gerechtfertigt wird. Vgl. auch Laaser [1987a, S. 102 f.].

(103) Dies hat durchaus auch die DB erkannt; nicht umsonst wirbt sie für ihre neuen "Intercargo-Verbindungen" mit dem Schlagwort des "Nachtsprungs". Dennoch können in diesem Bereich noch erhebliche Produktivitätsreserven vermutet werden, die bei (Preis-)Wettbewerb um Fahrplantrassen aktiviert werden könnten. So wird der Bahn normalerweise ein komparativer Kostenvorteil wegen ihrer höheren Transportgeschwindigkeit zugesprochen. Wenn sie dennoch starke Marktanteile an den Straßengüterverkehr abgeben mußte, liegt das u.a. auch daran, daß die reine Transportgeschwindigkeit durch Zeitvergeudung im Zu- und Ablauf überkompensiert wird.

89. Im Zuge eines Streckenversteigerungsverfahrens würde sich vermutlich auch zeigen, daß hochwertiger Personenfernverkehr den ohnehin defizitären Nahverkehr verdrängt, daß also eine IC-Gesellschaft wegen der höheren Zahlungsbereitschaft ihrer Nachfrager (geringerer Preis-, aber höherer Einkommenselastizität) Fahrplantrassen ersteigert, und die ÖPNV-Züge für Berufspendler bei den Geboten nicht mithalten können. Hier könnte der Einwand gemacht werden, daß in den Geboten der BGs externe Kosten und Nutzen unberücksichtigt bleiben. So könnte das Führen der ÖPNV-Züge geringere Stau-Kosten auf den Straßen und geringere Ausgaben für den Straßenbau bedeuten (104).

Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, daß (außerhalb der Ballungsgebiete eher vereinzelt auftretende) Nahverkehrszüge in der Konkurrenz um Fahrplantrassen gegenüber den Fernzügen zwar nachrangig behandelt werden dürften, jedoch nicht völlig vom Markt verdrängt würden, zumal sie, wenn sie eine Zu- und Ablauffunktion zu ersterem einnehmen, von einer gewinnmaximierenden Fernzug-BG in die Kostenrechnung mit einbezogen werden müßten (105). Externe Ersparnisse der erwähnten Art durch das Führen von ÖPNV-Zügen würden in größerem Umfang nur in ausgesprochenen Ballungsgebieten zum Tragen kommen. Gegenüber der Benutzung des privaten PKWs würde jedoch ein Berufspendler selbst zum Nulltarif nur dann auf den ÖPNV auf der Schiene umsteigen, wenn dieser auf einem verbundenen Netz mit häufiger Taktfrequenz angeboten wird. Damit würde eine solche Strecke solchermaßen belegt, daß sie für sonstigen Schienenverkehr kaum noch geeignet wäre. Für einen regional und zeitlich eng begrenzten Rahmen gibt es hierbei also Verbundvorteile innerhalb des Nahverkehrs (106). Das bedeutet aber, daß derartige Verkehr am kostengünstigsten innerhalb eines eigenen Netzes, also auf getrennten Gleisen im Rahmen eines S-Bahn-Systems durchgeführt würde. Damit wird das Problem an sich zu einer Frage der Infrastrukturplanung (teilweise auch der Gemeinwirtschaftlichkeit) und fällt in den Zuständigkeitsbereich der NG, wo

---

(104) Diese Begründung wird üblicherweise zur ökonomischen Rechtfertigung von defizitärem ÖPNV in Ballungsgebieten vorgebracht. Vgl. Müller [1985, S. 15 f.].

(105) Wenn Fahrplantrassen grundsätzlich handelbar sind, sind damit Kooperationen dort, wo sie rentabel sind, nicht ausgeschlossen.

(106) Allerdings nicht zwischen Nah- und Fernverkehr.

im Rahmen der integrierten Infrastrukturplanung zu klären bliebe, ob dies eine Alternative zu einem Ausbau des Straßennetzes wäre.

90. Umgekehrt könnte bei von vornherein gesetzten Prioritäten für solchen gemeinwirtschaftlichen Verkehr wegen vermuteter Externalitäten (107) die Gefahr bestehen, daß der kommerzielle Teil der Dienste im Schienennetz sich erst gar nicht entfalten kann [Göhringer 1980, S. 74]. Diese Gefahr ist nicht von der Hand zu weisen. Zu beheben wäre sie jedoch mit einem strikten Leistungsauftrag an die NG, etwa des Inhalts, daß sie eigenwirtschaftliche Versteigerungserlöse aus dem Netz zu maximieren hätte. Man kann vermuten, daß ein solcher (per saldo) kommerzieller Leistungsauftrag für den Schienenverkehr bei Wettbewerb im Netz und explizit vorhandenen Geboten immer noch leichter zu verwirklichen wäre, als wenn nur eine BG vorhanden wäre oder wenn die hier vorgeschlagenen Sanierungsstrategie überhaupt nicht eingeschlagen würde. Dann wäre es auch leichter, die Behandlung von etwaigen Externalitäten dem staatlichen Bereich etwa einer staatlichen NG als Infrastrukturaufgabe im oben genannten Sinne zuzuweisen.

91. Immerhin macht die Problematik deutlich, daß eine Abgrenzung des eigenwirtschaftlichen Bereichs vom gemeinwirtschaftlichen erforderlich ist. Das könnte auch hinsichtlich eines weiteren Problems gelten, auf das Starkie [1984, S. 18] hinweist: Wenn eine der konkurrierenden BGs sowohl eigenwirtschaftliche als auch gemeinwirtschaftliche Leistungen anbietet, könnte sie sich Wettbewerbsvorteile gegenüber einer anderen BG verschaffen, indem sie Zuschüsse zum Betrieb unrentabler Dienste für Gebote im eigenwirtschaftlichen Bereich einsetzt und zugleich dieselben Betriebsmittel (Zugkompositionen) für beides benutzt. Starkie empfiehlt daher eine strikte Trennung von eigenwirtschaftlich und gemeinwirtschaftlich arbeitenden BGs.

Völlig schlüssig erscheint sein Argument jedoch nicht. Denn wenn eine BG mit ihrem Kapitalstock sowohl rentable Dienste als auch zusätzlich noch gemeinwirtschaftliche Dienste im Auftrag wahr-

---

(107) Dies wäre zu erwarten, wenn die Argumentation zugunsten der Nahverkehrszüge im politischen Bereich sich gegenüber derjenigen zugunsten einer preisgesteuerten Zuteilung der Betriebsrechte durchsetzen würden.

nimmt, dann wäre dies solange effizient, wie die zusätzlich übernommenen gemeinwirtschaftlichen Dienste noch einen positiven Deckungsbeitrag, also mehr als die anteiligen Kapitalkosten für die Zeit erwirtschaften, in der die Zugkompositionen sonst unbenutzt abgestellt sind. Wenn hier im Einzelfall noch betriebliche Einsparungen möglich wären, daß partielle Verbundvorteile genutzt werden (108), dann bräuchten daraus insofern keine Wettbewerbsverzerrungen zu entstehen, als diese Optionen von allen BGs genutzt werden könnten. Letzteres wäre dann der Fall, wenn gemeinwirtschaftliche Dienste tatsächlich öffentlich ausgeschrieben werden, ein Verfahren, das auch Starkie selbst empfiehlt [Ibid.]. Starkie's Befürchtung wäre nur dann gerechtfertigt, wenn die gemeinwirtschaftlichen Dienste Vorrang bei der Zuteilung von Betriebsrechten erhielten, das Entgelt für diese Dienste auf der Basis historischer Kosten ermittelt würde und kein Ausschreibungswettbewerb für die gemeinwirtschaftlichen Dienste stattfindet. Dann wäre in der Tat zu befürchten, daß eine damit beauftragte BG sich mehr als die Grenzkosten dieser Dienste auszahlen ließe und anschließend ihre Gebote für eigenwirtschaftliche Dienst intern quersubventioniert (109). Wenn umgekehrt die Versteigerung der eigenwirtschaftlichen Betriebsrechte Vorrang hat, die NG also einen entsprechenden Leistungsauftrag erhält, weiterhin die gemeinwirtschaftlichen Dienste gewissermaßen als Füllleistungen verstanden und ebenfalls ausgeschrieben werden, dann dürfte die Gefahr entsprechend geringer sein. Immerhin zeigt sich auch hier, daß der Leistungsauftrag an die NG eine wichtige Rolle spielt. Demgegenüber macht dieser Punkt aber auch deutlich, daß eigenwirtschaftliche Leistungen versteigert und gemeinwirtschaftliche ausgeschrieben werden können, ohne daß sich diese beiden Verfahren gegenseitig behindern und so zu höheren Transaktionskosten führen müssen.

Wenn in einem Netzteil nur gemeinwirtschaftliche Leistungen angeboten werden, etwa auf peripheren Strecken, stellt sich das Pro-

---

(108) Wie die theoretische Analyse gezeigt hat, sind in kleinem Rahmen regionale Verbundvorteile zu erwarten, kann die Bedienung mehrerer Strecken und ausgewählter Dienste effizient sein.

(109) Insofern ist das Argument von Starkie dem Einwand von Wilke gegen eine Trennung von Fahrweg und Betrieb verwandt. Beide stellen auf die institutionelle Ausgestaltung ab.

blem, daß Ausgleichsleistungen für gemeinwirtschaftliche Dienste die Wegekostenbestimmung im eigenwirtschaftlichen Bereich beeinflussen, ohnehin nicht mit gleicher Schärfe. Es wäre nur insoweit relevant, als die marginalen Strecken umlaufbedingte regionale Verbundvorteile mit eigenwirtschaftlichen Strecken aufweisen. Für diesen Fall gilt ebenfalls das eben Gesagte.

92. Damit ist zugleich schon ein weitere Punkt angesprochen worden, der in der Diskussion aufkommen könnte, wenn es darum geht, das Wettbewerbsmodell in die Praxis umzusetzen, nämlich in welcher Einheit und welcher Zusammensetzung Streckenrechte versteigert werden sollten. Umlaufbedingte Kosteneinsparungen oder über längere Strecken durchlaufende Züge bzw. Kurswagen können es evtl. erforderlich machen, die Betriebsrechte mehrerer Strecken miteinander zu verknüpfen.

Personen- und Güterzugkompositionen müssen, soweit sie im Linienverkehr in festen Umlaufplänen eingesetzt werden, wieder an ihren Ausgangspunkt zurückgeführt werden; wenn mehrere BGs Güterzugdienste anbieten, kann das z.T. auch bei Einzelwagen erforderlich sein, sofern keine Kooperationsabkommen über die gegenseitige Benutzung des Rollmaterials vorliegen. Wenn auch auf der Rückführung Umsätze zu erzielen sind, ist das insgesamt rentabler, als wenn die Rückleistungen als Leerzüge geführt werden müßten (110). Hier können also Verbundvorteile zwischen speziellen Einzeldiensten bzw. Fahrplantrassen vorliegen.

93. Für derartige Kuppelprodukte die gewinnmaximale Kombination von Betriebsrechten zu finden, obliegt allerdings den BGs, die als Bieter auftreten. Wo solche Verbundvorteile vorhanden sind,

---

(110) Teilweise läßt es sich nicht vermeiden, daß Rückleistungen leer zu erfolgen haben. In der Verkehrswissenschaft ist dieses Phänomen als "Unpaarigkeit der Verkehrsströme" bekannt und im Rahmen der Theorie der "Besonderheiten des Verkehrs" als eines von mehreren Argumenten als Anlaß genommen worden, Marktversagen im Verkehrssektor zu konstatieren und Wettbewerbsbeschränkungen zu rechtfertigen. Dabei wurde übersehen, daß es Aufgabe des Anbieters von Verkehrsleistungen ist, seinen Gewinn für Hin- und Rückfahrt im Verbund zu maximieren. Dabei sind Unternehmen, denen es gelingt, auch die Rückfahrt nicht leer durchzuführen, effizienter als andere; dies stellt dann keine Wettbewerbsverzerrung dar. Zur Kritik an diesem Punkt siehe Hamm [1964].

verlangt es gewinnmaximierendes Verhalten bei der Versteigerung der Betriebsrechte, gewissermaßen komplette Umlaufpläne für jede Zugkomposition zu ersteigern (111). Würde ein Glied aus einem solchen Umlaufplan herausgebrochen, würde das die Rentabilität der übrigen Teile nachhaltig beeinflussen und damit die Gebote der jeweiligen BG für diese senken. Daher kann die hierfür erforderliche Regelung dem tatsächlichen Ablauf am einzurichtenden Markt für Betriebsrechte überlassen werden. Die die Versteigerung ausführende NG täte allerdings gut daran, anhand von Prognosen über die nachgefragten Verkehrsrelationen durchgehende Verbindungen vorrangig zu behandeln und Anschlußverbindungen durchlaufender Strecken im Paket zu versteigern, also betriebsbedingte Kostensenkungspotentiale und die potentielle Struktur der Zahlungsbereitschaft der Nachfrager zu antizipieren. Demgegenüber erscheint es anhand der aufgezeigten Kostenanalysen nicht erforderlich, etwa den Gesamtverkehr auf einer bisher stark ausgelasteten Strecke von vornherein nur einem Bewerber zuzuschlagen, also zeitlich benachbarte Fahrplantrassen gemeinsam auszuschreiben, weil zwischen diesen auf Fernstrecken keine Verbundvorteile vorliegen. Wohl konnten Verbundvorteile regionaler Art auf kurzen, marginalen Strecken beobachtet werden, also eher im Bereich gemeinwirtschaftlicher Leistungen. Hier wäre es möglicherweise effizient, daß eine BG für den gesamten Verkehr in dem Teilnetz zuständig wird. Solange auch hier das Ausschreibungsverfahren angewandt würde, die Betriebsrechte nur auf Zeit vergeben würden und so zumindest potentielle Konkurrenz wirken könnte, dürfte auch hier ein Rationalisierungspotential vorhanden und das Modell des Wettbewerbs im Netz wirksam sein.

94. Praktisch würde das dann vermutlich so aussehen, daß es eine Netzhierarchie und innerhalb dieser ein Vorkaufsrecht für Anbieter durchgehender Züge gäbe. Im Mittelpunkt würde ein unternehmerisches Kernnetz stehen, das die Obergrenze seiner Ausdehnung vermutlich in dem "betriebswirtschaftlich optimalen Netz"

---

(111) Das könnte etwa bedeuten, daß eine BG zugleich mit dem Betriebsrecht für den Morgenschnellzug von A nach B das Recht für den Mittagsschnellzug von B nach A oder dasjenige für den Umweg über C ersteigern müßte.

des Vaerst-Planes finden würde (112). Diese Vermutung ergibt sich aus dem Umstand, daß das genannte Netz fast durchgehend zweigleisig ausgebaut ist und nur in einem Netz mit dieser Voraussetzung eine hinreichende Anzahl von Betriebsrechten (Fahrplantrassen) zur Verfügung stünde. Auf eingleisigen Strecken verringert sich deren Zahl allein schon dadurch, daß sich Züge nur an festgelegten Ausweichstellen begegnen können. Hier sind aus dem gleichen Grund höhere Streckengeschwindigkeiten kaum möglich, die die konsequente Reaktion auf Gebote von BGs für mehrere benachbarte Fahrplantrassen zur Führung schnellerer Züge darstellen würden. Gleichwohl könnte eine verstärkte Konkurrenz von BGs um Fahrplantrassen auf eingleisigen Strecken ein preisliches Signal zum zweigleisigen Ausbau setzen. Damit würden solche wichtigen Verbindungsstrecken in das oben genannte Netz integriert.

95. In diesem Kernnetz würden zunächst die Fernverbindungen versteigert, dann als Auffüllung die Mittel- und Kurzstreckenverbindungen. Daneben würden dann weitere ans Kernnetz angeschlossenen marginale Netze oder Strecken existieren, auf denen die Betriebsrechte an diejenigen Anbieter ausgeschrieben würden, die bereit wären, mit dem geringsten Zuschuß zu den Betriebskosten auszukommen. Solch eine Netzhierarchie würde keine Effizienzverluste gegenüber einer integrierten Bedienung des Gesamtnetzes bedeuten. Zwar können nach den zitierten empirischen Untersuchungen kleinere Eisenbahnunternehmen theoretisch mögliche economies of firm size noch nicht ausnutzen. Dennoch können gerade kleinere Unternehmen flexibler und billiger anbieten, weil sie weniger X-Ineffizienzen aufzuweisen haben und mit einfacheren Produktionsfunktionen arbeiten, die dem Nebenbahnbetrieb angemessener sind als generalisierende Betriebsnormen, die sich auf die Bedienung eines Gesamtnetzes beziehen und zum Teil aus der Zeit stammen, in der die Eisenbahnen noch über ein unangefochtenes Monopol an den Gesamtverkehrsmärkten verfügten (113).

96. Ein weiterer Punkt, der bei einer Einführung von Wettbewerb

---

(112) Vgl. Zf. 39.

(113) Siehe den Vergleich zwischen der Produktivität der DB und ausgewählten NE in Laaser [1987a, S. 100 f.]. Vgl. ähnlich Starkie [1984, S. 19].

im Netz zu beachten ist, besteht in der Abstimmung der Fahrpläne der verschiedenen Anbieter. Starkie [1984, S. 19] weist darauf hin, daß zumindest im Personenverkehr (114) alle Anbieter in einem gemeinsamen Kursbuch enthalten sein müßten, damit die Nachfrager einen vollständigen Überblick über die angebotenen Leistungen verschaffen und bei Anschlußverbindungen Reiseweg und -zeit optimieren könnten. Obwohl bei Starkie nicht erwähnt, könnte im Anschluß daran die Forderung erhoben werden, daß die verschiedenen Anbieter ihre Anschlüsse miteinander zu koordinieren hätten.

Hinter diesem Gedanken steht die Fahrplanpflicht, die zu den gemeinwirtschaftlichen Pflichten der DB gehört. Diese war zusammen mit den anderen gemeinwirtschaftlichen Pflichten noch im vergangenen Jahrhundert eingeführt worden, um die Interessen der Konsumenten zu schützen und deren Informationskosten zu senken. Dort nämlich, wo es ansatzweise inter- und intramodalen Wettbewerb gegeben hatte (115), hatten die jeweiligen Unternehmen nur die eigenen Verbindungen in ihren Fahrplänen aufgeführt, teilweise günstiger gelegene von Konkurrenzunternehmen aber verschwiegen. Weiterhin war befürchtet worden, daß das Konkurrenzdenken verschiedener Anbieter dazu führen würde, gegenseitige Anschlüsse zu boykottieren, um so Marktanteile zu gewinnen.

97. Die Forderung Starkies nach einer Aufnahme aller privaten Eisenbahnverbindungen in das gemeinsame Kursbuch klingt zwar vor derhand plausibel, steht allerdings unter der Prämisse, daß es sich bei dem gemeinsamen Fahrplan um ein amtliches Kursbuch handelt, und daß eine verbleibende staatliche Schienenbetriebsgesellschaft weiterhin die Fahrplanhoheit ausübt, also das Kursbuch herausgibt. Dann wäre in der Tat zu befürchten, daß neue Anbieter durch die "Rest-Betriebs-DB" diskriminiert werden würden; unter diesen Umständen könnte eine solche Pflicht zur Aufnahme privater Anbieter ins Kursbuch dann Sinn machen.

Solange eine (wenn auch staatliche) NG eine neutrale Position

---

(114) Für den Güterverkehr gilt das Gleiche, vor allem wenn es sich um gebrochene Verkehre (mit Umladen) handelt.

(115) Dies war etwa dort der Fall, wo in den deutschen Einzelstaaten von den jeweiligen Privat- und Staatsbahnen parallele Linien angelegt worden waren.

zwischen den Anbietern einnimmt, besteht keine ordnungspolitische Notwendigkeit zum Fortbestand der Fahrplanpflicht bestehen. Diese könnte allerdings auch dann noch sinnvoll sein, wenn zu befürchten wäre, daß die staatliche NG ihre Neutralität nicht wahrt, eine etwaige staatliche BG bevorteilt und gegen die privaten Konkurrenten diskriminiert. Aber auch dann würde es aus ordnungspolitischer Sicht reichen, wenn sie die Ergebnisse ihrer Betriebsrechtsversteigerungen (also die Zusammenfassung der Fahrplantrassen der einzelnen Strecken = die jeweiligen graphischen Fahrpläne) veröffentlicht, so daß die Grundinformationen bereitstehen, aus denen private Anbieter ihrerseits Kursbücher herausgeben. Denn die Informationen über die günstigsten Zugverbindungen sind ein ökonomisches Gut, dessen Bereitstellung mit Kosten verbunden ist. Wer als Fahrgast sich über bestehende Verbindungen informieren will, muß in jedem Fall Informationskosten aufwenden und wird deshalb eine Zahlungsbereitschaft für die Informationen an den Tag legen. Umgekehrt hat jeder Anbieter ein Interesse daran, daß potentielle Fahrgäste über seine Angebote informiert sind, und wird die nötigen Informationen bereitstellen wollen. Damit sind die Voraussetzungen gegeben, daß Informationsmakler tätig werden. Es kann sich hier also ein Markt für Informationen, für die Herausgabe eines möglichst allumfassenden Kursbuches ergeben. Letzterer muß keinesfalls monopolistisch organisiert werden, hier können auch verschiedene Anbieter in Wettbewerb treten. Es muß also keinesfalls ein amtliches Kursbuch geben, sondern private Gegenstücke können diese Funktion ebenfalls übernehmen. Daß dies eine sehr realistische Alternative zu der Fahrplanpflicht ist, zeigt sich bereits heute im internationalen Rahmen: Die weltweit anerkannten Kursbücher, die Informationen über die Angebote einer großen Anzahl von Eisenbahngesellschaften der jeweiligen Region enthalten, werden von dem privaten britischen Reisebüro Thomas Cook herausgegeben. Diese werden monatlich aktualisiert und enthalten alle für den Fahrgast wichtigen Informationen. Dieses System wäre als Modell für einen wettbewerblich organisierten Eisenbahnverkehr in der Bundesrepublik durchaus brauchbar. Das Auftreten vergleichbarer Anbieter von Fahrplaninformationen wäre bei Wettbewerb im deutschen Schienennetz ebenfalls zu erwarten. Hier kann wiederum auf die Parallele zum Luftverkehr verwiesen werden: Die Reisebüros treten hier als effizient arbeitende Vermittler zwischen den verschiedenen Gesellschaften und den Fluggästen auf. Nachdem die strengen Kapazitätsregulierungen zuneh-

mend umgangen werden und der Luftverkehr in mehreren Ländern dereguliert wurde, wurden der Flugplan und die verschiedenen Tarifangebote für den durchschnittlichen Nachfrager zunächst unübersichtlicher. Im gleichen Maße stieg aber auch die Zahl der Reisebüros und Vermittlungsagenturen.

98. Hinsichtlich eines Zwanges zur Garantie von Anschlüssen kann ebenfalls auf das (wechselseitige) Eigeninteresse der verschiedenen Anbieter von Transportleistungen verwiesen werden. Wenig relevant dürfte die Gefahr verweigerter Anschlüsse zwischen dem Kernnetz und den marginalen Strecken sein (116). Je gemischter das Angebot auf einzelnen Strecken des Kernnetzes wird, umso mehr sind die einzelnen Anbieter auf Umsteiger bzw. Übergehende Güter angewiesen. Es widerspräche dem Eigeninteresse der Anbieter, relevante Anschlüsse, für die eine große Nachfrage zu erwarten ist, so zu legen, daß ein Wechsel der einzelnen Züge unmöglich wird, und würde gerade an einem wettbewerblich organisierten Markt durch die Nachfrager "bestraft" werden.

Je integrierter umgekehrt die Angebote einzelner Anbieter auf Anschlußstrecken sind (117), desto weniger dürfte sich das Problem der nicht passenden Anschlüsse stellen. Relevant dürfte es letztlich vor allem dann sein, wenn eine "Rest-Betriebs-DB" als großer Anbieter von der für die Versteigerung der Fahrplanlagen zuständigen NG bevorteilt wird. Das könnte etwa in einer Anpassungsphase nach Einführung des Wettbewerbs der Fall sein. Das schließt jedoch eine insgesamt wettbewerbliche Behandlung der Vergabe von Betriebsrechten nicht aus.

---

(116) Wenn es in der Vergangenheit Klagen bei den Anschlüssen von unrentablen Nebenlinien an Hauptstrecken und umgekehrt gab, könnte dies gerade mit der gemeinwirtschaftlichen Betriebspflicht zusammenhängen. Es gibt Vermutungen, daß von der DB Anschlüsse bewußt verschlechtert wurden, um die Benutzung einer unrentablen Nebenlinie unter den Schwellenwert zu drücken, von dem ab keine Widersprüche seitens des betroffenen Landes und der Anlieger-Kommunen im Rahmen des Stilllegungsverfahrens mehr zu erwarten sind. Dieses Problem würde sich in dem hier vorgestellten Modell nicht stellen, weil die Betriebsrechte auf solchen Strecken entweder gar nicht oder nur auf Zeit vergeben würden, und die Betriebspflicht nur noch an die Laufzeit dieser Rechte geknüpft wäre.

(117) Das kann z.B. der Fall sein, wenn Umläufe von Wagengarnituren optimiert werden, vgl. Zf. 68 f. und Fn. 111.

99. Von den Punkten, die bei einer praktischen Einführung von Wettbewerb im Schienennetz zu beachten sind, verbleiben somit noch die Möglichkeiten der Privatisierung von Schienenverkehrsleistungen, Fragen des Verbleibs von öffentlich Bediensteten der heutigen DB und - damit im Zusammenhang stehend - die für den Gesamtkomplex erforderlichen Änderungen im eisenbahnbezogenen Gesetzeswerk.

Für die NG empfiehlt sich nach allem bisher Gesagten, diese in staatlicher Hand zu belassen, sie aber dennoch mit einem kommerziell ausgerichteten Leistungsauftrag zu binden. Zwar wurde schon festgestellt, daß das Schaffen von Eigentumsrechten an Fahrplannetzen (teilbaren Betriebsrechten) und deren Verwaltung ein öffentliches Gut ist, weil hier eine Koordinationsaufgabe zentral wahrgenommen werden muß. Deswegen fällt dies aber aus ordnungspolitischer Sicht noch nicht notwendigerweise in staatliche Kompetenz, weil das Ausschlußprinzip gültig ist (118). Wenn dennoch hier empfohlen wird, daß die Netzverwaltung staatlicherseits erfolgen sollte, hat dies eher praktische Gründe:

- Schon im Abschnitt über die reine Trennung von Fahrweg und Betrieb wurde betont, daß sich der Staat bzw. die Gesamtheit der staatlichen Gebietskörperschaften kaum das Instrument der Regionalpolitik nehmen lassen würde, unter welcher Verkehrsordnung auch immer. Unter diesen Umständen würde eine staatliche Netzverwaltung dem Wunsch der Gebietskörperschaften nachkommen, das Instrument der Regionalpolitik zu behalten, zugleich aber eine Privatisierung des Betriebes auf dem Netz ermöglichen (119).
- Eine staatliche Netzverwaltung würde vermutlich die oben beschriebene Koordinierung von Infrastrukturmaßnahmen verschiedener Verkehrsträger erleichtern und zugleich in die herrschende rechtliche und politische Systematik passen, daß Verkehrswege-

---

(118) Jede Betriebsgesellschaft, die das Schienennetz benutzen wollte, könnte eben wegen der nur zweidimensionalen Bewegungsmöglichkeiten leicht von der Benutzung ausgeschlossen werden, wenn sie nicht zahlungswillig wäre. Daher könnte die Bereitstellung des Schienennetzes (wie im Falle von privat verwalteten Autobahnen) leicht durch private Anbieter erfolgen.

(119) Mit einem privatisierten Betrieb wäre auch die Subventionierung marginaler Verbindungen im Ausschreibungsverfahren möglich, siehe oben Tz. 54-57.

- bau und -verwaltung staatlicherseits wahrgenommen wird (120).
- Schließlich muß berücksichtigt werden, daß bei der DB weit über die Hälfte der jetzt Beschäftigten Beamte sind (121). Diese verfügen über ein verbrieftes Recht auf ihre Einkommensposition. Aber auch bei den Angestellten und Arbeitern im öffentlichen Dienst sind die Verhältnisse nach Ablauf einer Frist von 10 Jahren nach Beschäftigungsbeginn ähnlich. Daher könnte eine Privatisierung des Betriebsbereichs umso leichter vonstatten gehen, als es in der staatlichen NG eine Auffangstelle für öffentlich Bedienstete gäbe, die auch gegen eine Abfindung nicht bereit wären, auf ihren Arbeitsplatz beim Staat zu verzichten. Wenn die Rate des Personalabbaus durch natürlichen Abgang bei der DB fortgeschrieben und auf eine Trennung von Fahrweg und wettbewerblichem Betrieb übertragen würde, dann ergibt sich, daß in mittelfristiger Sicht die Rechte der öffentlich Bediensteten dem hier vorgeschlagenen Konzept nicht im Wege stehen müssen (122). Berücksichtigt man zusätzlich, daß die Belastungen aus den Ansprüchen des öffentlichen Dienstes tatsächlich eine Altlast ist, die auf die Verstaatlichung der Eisenbahnen zurückgeht und zudem in jedem Fall zu lösen wäre, auch dann, wenn ein herkömmliches Sanierungskonzept für die DB gesucht würde, dann wird deutlich, daß durch die Einführung von Wettbe-

---

(120) Selbst die klassische Nationalökonomie weist den Bereich der Verkehrswege dem Staat zu. Adam Smith [1776/1978, S. 628] führt dazu aus: "Die dritte ... Aufgabe des Staates besteht darin, solche öffentlichen Anlagen und Einrichtungen aufzubauen und zu unterhalten, die, obwohl sie für ein großes Gemeinwesen höchst nützlich sind, ihrer ganzen Natur nach niemals einen Ertrag abwerfen, der hoch genug für eine oder mehrere Privatpersonen sein könnte, um die anfallenden Kosten zu decken, weshalb man von ihnen nicht erwarten kann, daß sie diese Aufgabe übernehmen. ... Neben den bereits erwähnten Anlagen und Einrichtungen für die Landesverteidigung und das Justizwesen handelt es sich hier hauptsächlich um solche, die den Handel erleichtern, ... wie etwa gute Straßen, Brücken, schiffbare Kanäle und Häfen ... ."

(121) Im Jahre 1985 waren 166.158 der insgesamt 278.558 bei der DB Beschäftigten (ohne Auszubildende) Beamte, das sind 59,5 vH [DB, 1985, S. 63].

(122) Der natürliche Abgang betrug in den letzten 5 Jahren jeweils rund 12-13.000 Mitarbeiter. Schreibt man diese Zahl fort, könnten in 5-10 Jahren eine Personalstärke erreicht sein, die mit den Aufgaben einer Netzgesellschaft kompatibel ist. Es wird im übrigen bereits berichtet, daß die DB Nachwuchssorgen im eigentlichen Betrieb hat, so daß auch sie, wie neue private Anbieter, hier neu einstellen müßte.

werb im Netz das Problem nicht grundsätzlich neu herbeigeführt wird. Kurzfristig könnte es sich intensiver stellen, indem in stärkerem Maße Haushaltsmittel beansprucht werden. Das wäre jedoch nur für eine Übergangszeit der Fall. Damit böte sich die Chance für den Bund, sich langfristig von einem sonst übermächtig werdenen Haushaltsrisiko lösen zu können.

100. Ohne Zweifel müssen bei einer Reform des Eisenbahnwesens hin zu mehr intramodalem Wettbewerb eine Reihe von gesetzlichen Bestimmungen geändert werden. Das betrifft zunächst die eher technischen Vorschriften der Eisenbahnbau- und -betriebsordnung (EBO). Dies erscheint insgesamt jedoch weniger problematisch, weil - wie im Verlauf der Untersuchung gezeigt wurde - sich die Inhalte der aktuellen Tätigkeiten im Eisenbahnverkehr auch nach einem Übergang zu dem hier vorgeschlagenen Modell nicht wesentlich verschieben. Damit die zu vermutenden Effizienzvorteile zum Tragen kommen, wird dabei allerdings die institutionelle Struktur nachhaltig zu ändern sein, was sich dann seinerseits in den Gesetzen niederschlägt. Letztlich sind einschneidende Änderungen daher vor allem im Bundesbahngesetz (BbG), im Allgemeinen Eisenbahngesetz (AEG) und auch im Grundgesetz (GG) vorzunehmen, in denen festgelegt ist, daß allein die Bundesbahn das Bundeseisenbahnvermögen im Rahmen des öffentlichen Dienstes verwaltet und für den Bund Schienenverkehr betreibt (123). In der Tat lautet die herrschende Lehre, daß selbst eine lediglich formale Privatisierung der DB, bei der diese zu einer Gesellschaft nach privatem Recht (z.B. zu einer AG nach Aktiengesetz) im Beteiligungsvermögen des Bundes würde, einer Änderung des Art. 87 I GG bedürfte [Finger, 1982, S. 661]. Unlösbar erscheinen diese Änderungen von der gesetzestechnischen Seite her nicht. Wenn bisher für eine Änderung des Grundgesetzes keine parlamentarische Mehrheit zu bekommen war (124), so muß das nicht bedeuten, daß dies den Vorschlag des Wettbewerbs im Schienennetz auf immer ins

---

(123) Zu Einzelheiten vgl. Soltwedel et al. [1987, S. 76 ff.].

(124) Darin ist auch der Grund zu sehen, daß die Bundesregierung 1978 den Vorschlag einer realen Trennung von Fahrweg und Betrieb mit einer oder mehreren Betriebsgesellschaften für nicht realisierungsfähig einstufte (Vgl. oben Tz. 14). Sie gab damit aber lediglich zu, daß sie zu diesem Zeitpunkt keine Mehrheit für diesen Vorschlag erhalten konnte [DIHT, 1979c, S. 2].

Reich der Utopie verweisen muß. Unter veränderten Umständen, z.B. wieder stark ansteigenden Defiziten der DB (125), könnte sich die Lage durchaus anders darstellen. Denn dann wäre die Wettbewerbslösung möglicherweise der einzige Weg, um überhaupt noch den Schienenverkehr zu retten.

##### 5. Zusammenfassung und Ausblick: Möglichkeiten der Einführung von Wettbewerb im Schienennetz

101. Ausgangspunkt der Analyse war die Feststellung, daß zu einer nachhaltigen Sanierung der DB auch die Möglichkeit geprüft werden mußte, ob zusätzlich zum intermodalen Wettbewerb durch Straßengüter- und -personenverkehr sowie durch den Luftverkehr auch intramodaler Wettbewerb im Eisenbahnverkehr eingeführt werden könnte. In Anbetracht der hohen verlorenen Kosten beim Aufbau eines parallelen Schienennetzes stellt sich nur die Option des Wettbewerbs innerhalb des bestehenden Schienennetzes. Dabei zeigt sich, daß diese Option im Idealfall eine institutionelle Trennung von Fahrweg und Betrieb voraussetzt, weil anderenfalls die DB prohibitive Preise für die Fremdbenutzung ihres Netzes verlangen könnte. Daher ist die hier behandelte Frage verwandt mit der Diskussion über die Trennung von Fahrweg und Betrieb bei der DB, wie sie Anfang der sechziger und Ende der siebziger Jahre zweimal ernsthaft geführt wurde. Die in diesem Zusammenhang vorgebrachten Argumente mußten daher als ein integraler Bestandteil der Analyse der intramodalen Wettbewerbsverhältnisse im Schienennetz nochmals aufgerollt werden (Tz. 6-16).

102. Die Analyse einer Trennung von Fahrweg und Betrieb bei der Bahn hat gezeigt, daß ein solche institutionelle Innovation sowohl technisch möglich ist als auch ökonomisch erfolgversprechend sein könnte. Zwar bestehen einige Verbundvorteile zwischen einigen Teilen des Netz- und des Betriebsbereichs, so daß sich partiell höhere Koordinationskosten ergeben könnten. Bei einer Trennung des Betriebs- vom Netzbereichs bringt jedoch das markt-

---

(125) Vgl. hierzu Deutsche Verkehrs Zeitung Nr. 122 vom 13. Oktober 1987, S. 1: "Bundesbahn-Finanzen verschlechtern sich. Das Defizit steigt sprunghaft an".

mäßige Aushandeln von Nutzungsrechten für Schienenstrecken Vorteile, weil dadurch relative Knappheiten zwischen den einzelnen Schienenverkehrsangeboten leichter ermittelt und insbesondere der eigenwirtschaftliche vom gemeinwirtschaftlichen Teil besser getrennt werden kann (Tz. 42, 45 und 47). Weiterhin sind latent vorhandene Produktivitätsreserven bei der Bahn nach einer realen Trennung leichter zu reaktivieren sein als bei einer herkömmliche Sanierungsstrategie würde (Tz. 35). Wichtigstes Ergebnis der Analyse einer realen Trennung war jedoch, daß deren Vorteile erst im Zusammenhang mit der Wettbewerbsoption zur Geltung kommen können, während umgekehrt die Einführung von Wettbewerb einige Nachteile der Trennung deutlich mildern könnte: Die Gefahr eines bilateralen Monopols zwischen NG und BG wäre vermeidbar (Tz. 50), die Prinzipien der speziellen Entgeltlichkeit und des Verbunds zwischen Entscheidungs- und Zahlungskompetenz würden auf eine rationalere Basis gestellt (Tz. 54-57) und heute der DB zugeordnete hoheitliche Aufgaben könnten ordnungspolitisch neutraler wahrgenommen werden (Tz. 58-60).

103. Die Analyse der Möglichkeiten, Wettbewerb im Netz einzuführen, hat dann gezeigt, daß aufgrund der vorliegenden Studien zu den Kostenverläufen der Eisenbahnen (also zu deren Eigenschaft des natürlichen Monopols) die Wettbewerbsoption durchaus realistisch erscheint (Tz. 64-78). Praktische Schwierigkeiten, die gegen diese Option vorgebracht werden (126), erscheinen auf der Basis heutiger Technik und des Verständnisses bisheriger Betriebsabläufe als nicht unüberwindbar. Ebenso wie die Trennung von Fahrweg und Betrieb könnte die Wettbewerbsoption nennenswerte Kosteneinsparungen mit sich bringen, die eventuelle Mehrkosten aufgrund der Verwaltung des Schienennetzes für mehrere Betreiber überkompensieren würden (Tz. 86-98). Vergegenwärtigt man sich zudem, daß es im heutigen Betrieb Ansätze zu dieser Option gibt (Tz. 80-85), dann dürfte Wettbewerb im Schienennetz eine durchaus realistische Sanierungsstrategie für den Eisenbahnverkehr sein.

---

(126) Vgl. z.B. die Kritik zu einer früheren Veröffentlichung des Gedankens in Soltwedel et al. [1986], die im Economist [6.12.1986, S. 14] vorgebracht wurde: "Others, like the idea that the Bundesbahn (the Federal railway) should allow private carriers to use its lines, seem impractical."

104. Nachdem sich ergeben hat, daß eine reale Trennung von Fahrweg und Betrieb und die Einführung von Wettbewerb im Schienennetz einander ergänzende Strategien sind, stellt sich noch die Frage, wie dieses Modell zu verwirklichen wäre. Aus der Gefahr, daß eine Bundesbahn, die zugleich für den Betrieb und das Netz zuständig ist, nicht nur durch prohibitive Entgelte sondern auch durch allerlei Schwierigkeiten im alltäglichen Betrieb in der Lage wäre, potentielle Konkurrenten abzuhalten, sollte die reale Trennung mit allen institutionellen Folgen am Anfang stehen. Die Analyse hat gezeigt, daß die verschiedenen betrieblichen Funktionen heute auch schon erbracht werden und daher ausgelagert werden könnten. Damit müßte auch eine Übernahme des dafür erforderlichen Personals einhergehen (127). Sobald aber eine Netzgesellschaft etabliert ist, muß die Möglichkeit zugelassen werden, daß auch andere Anbieter neben der verbleibenden Rest-DB Schienenverkehrsleistungen anbieten können. Letztere könnte zwar nicht von heute auf morgen von den Spuren des öffentlichen Dienstes gereinigt werden (Tz. 99). Jedoch würde der potentielle und vermutlich auch aktuelle Wettbewerb in ausgewählten Segmenten des Leistungsspektrums für eine effizientere Produktion bei der Betriebs-DB sorgen. Es kann dabei auch nicht ausgeschlossen werden, daß sich Anpassungsprobleme derart ergeben, daß die Betriebs-DB weiter Subventionen für nicht abbaubare öffentlich Bedienstete fordert, was von privaten Anbietern als Wettbewerbsverzerrung gebrandmarkt werden könnte. Eine Lösung für dieses Problem könnte darin bestehen, daß sowohl bei der DB als auch bei privaten Konkurrenzunternehmen wettbewerbliche Löhne vereinbart werden, daß aber Bedienstete mit Altansprüchen diese von einer getrennten staatlichen Stelle (einer Art Eisenbahner-Pensionskasse) ersetzt erhalten, und zwar gleichgültig, ob sie noch bei der Rest-DB arbeiten oder

---

(127) Michelbach [1984, S. 386] weist zu Recht darauf hin, daß bei einer staatlichen Fahrwegverwaltungsgesellschaft der alte Schlendrian der Gesamt-DB wieder einreißen könnte und mit einer Trennung das Problem der X-Ineffizienz nur verlagert wird. Dem könnte man aber - wie erwähnt - mit einem kommerziellen Leistungsauftrag an die NG begegnen. Zudem muß man berücksichtigen, daß aus ordnungspolitischer Sicht auch ein Privatanbieter die Netzverwaltung übernehmen könnte und daß deren Ansiedlung beim Staat eher aus praktischen Gründen (Verbleib des beamteten Personals) empfohlen wurde. Eine spätere Privatisierung auch des Netzbereiches ist daher nicht ausgeschlossen.

zu einer privaten Betriebsgesellschaft wechseln. Das würde zwar eine Zweiteilung zwischen alteingesessenen und neueingestellten Eisenbahnern bedeuten. Demgegenüber muß aber auch berücksichtigt werden, daß es hier nur um die Abgeltung alter Ansprüche geht, die vor einem institutionellen Schnitt erwachsen sind. Von der finanziellen Seite bedeutet dies, daß sich eine Entlastung des Bundeshaushalts nur langsam ergeben würde; eine schnelle Entlastung erscheint jedoch in jedem Fall unmöglich angesichts der vorhandenen rechtlichen Ansprüche.

105. Ob sich bei aufgehobenen Marktzutrittsschranken eine Spezialisierung der Betriebsgesellschaften auf bestimmte Verkehrsarten ergeben würde, oder ob es für eine oder mehrere Arten von Schienenverkehr aktuellen Wettbewerb zwischen mehreren Anbietern geben würde, die gleichartige Leistungen erbringen, oder ob sich eine regionale Spezialisierung herausbilden würde, ist offen, kann aber letztlich dem Marktprozeß überlassen werden. Die Arbeitsteilung dürfte sich im Zuge des Versteigerungsprozesses für die Fahrplantrassen auf den einzelnen Strecken ergeben.

Aufgrund der vorhandenen Ansätze kann man allerdings mutmaßen, daß zusätzliche, private Anbieter von Schienenverkehrsleistungen zunächst im oberen Bereich des Leistungsspektrums sowie im unteren, gemeinwirtschaftlichen Bereich auftreten würden. So wäre zu erwarten, daß der Lufthansa-Airport-Expresß und die Reisebüro-Sonderzüge ebenso private Nachahmer finden wie schnelle Intercity-Verbindungen. Im Güterverkehr wären potentielle Bereiche für ein privates Angebot der kombinierte Verkehr und der Verkehr mit Ganzzügen. Gegen solche Praktiken wird zwar häufig der Vorwurf erhoben, es handele sich um "Rosinenpicken"/"Cream Skimming", doch ist diese Strategie effizient, wenn sie dadurch auch die Betriebs-DB zu Kosteneinsparungen zwingt, die es ohne Wettbewerb nicht gegeben hätte.

Die Vermutung, daß auch gemeinwirtschaftliche Leistungen von Privaten angeboten würden, gründet sich auf den Umstand, daß das Wettbewerbsmodell das Ausschreibungsverfahren für Betriebsrechte auf marginalen Strecken mit einschließt, weil auch eine Betriebs-DB nicht mehr unter der vorbehaltlosen Betriebspflicht stünde. So könnten verstärkt Nichtbundeseigenen Eisenbahnen und neue private Anbieter das Angebot der DB auf den Strecken ersetzen, auf denen die DB den niedrigsten Kostendeckungsgrad mit rund 25 vH erzielt. Insgesamt dürfte Wettbewerb im Schienennetz eine gangbare Strate-

gie zur Sanierung des Schienenverkehrs sein, die an Aktualität gewinnt, wenn die Verluste der heutigen, integrierten DB wieder ansteigen.

Literaturverzeichnis

- ABERLE, Gerd, "Die Eisenbahn am Ende des 20. Jahrhunderts - noch Chancen oder nur Risiken?" Internationales Verkehrswesen, 37. Jg., 1985, H. 4, S. 239-241.
- , "Verkehrswegebenutzungsabgaben für die Eisenbahn". Wirtschaftsdienst, 1987, H. 8, S. 389-393.
- ALBERTY, Mathias, Der Übergang zum Staatsbahnsystem in Preußen. Seine Begründung, seine Durchführung und seine Folgen. Eine wirtschaftspolitische Untersuchung. Jena 1911.
- BAUMOL, William J., Robert D. WILLIG, "Fixed Costs, Sunk Costs, Entry Barriers, and Sustainability of Monopoly". The Quarterly Journal of Economics, Vol. 96, 1981, S. 405-431.
- BEICHE, Hans, "S-Bahn Nürnberg - Die S-Bahn-Strecke nach Lauf (links Pegnitz) und weitere Planungen". Die Bundesbahn (DB), Zeitschrift für aktuelle Verkehrsfragen, 63. Jg., 1987, H. 9 (September), S. 775-782.
- BLANKART, Charles Beat, "Wohlfahrtsökonomie und Defizite öffentlicher Unternehmen: Das Beispiel der Bundesbahnen". Schweizerische Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik, 115. Jg., 1977, Nr. 4, S. 425-446.
- BONUS, Holger, "Mehr Markt im Verkehrswesen!", in: Herbert GIERSCH (Hrsg.), Wie es zu schaffen ist. Agenda für die deutsche Wirtschaftspolitik. Stuttgart 1983, S. 206-231.
- DIE BUNDESBahn (DB), Zeitschrift für aktuelle Verkehrsfragen, 63. Jg., 1987, H. 6 (Juni), S. 567-568, "Neues von der Schiene. Berichte aus der Zentrale. 'Roll-out' in Weiden - Der erste Wagen für den Interregio-Verkehr ist fertiggestellt."
- BUSCH, Berthold, Marktversagen oder Staatsversagen in der Binnenschifffahrt? Die Wirkungen der staatlichen Regulierungseingriffe in die Preisbildung der deutschen Binnenschifffahrt. Dissertation, Marburg 1984.
- CAVES, Douglas W., Laurits R. CHRISTENSEN, "The Relative Efficiency of Public and Private Firms in a Competitive Environment: The Case of Canadian Railroads". Journal of Political Economy, Vol. 88, 1985, No. 5, S. 958-976.
- DAUGHETY, Andrew F., Mark A. TURNQUIST, Ronald R. BRAEUTIGAM, "A New Approach to Railroad Cost Estimation". Proceedings - Twentieth Annual Meeting, Transportation Research Forum, Vol. 20, No. 1, S. 188-197.
- DESALVO, Joseph S., "A Process Function or Rail Linehaul Operations". Journal of Transport Economics and Policy, Vol. 3, 1969, No. 1 (January), S. 3-27.
- DEUTSCHE BUNDESBahn (Hrsg.), Bericht über die Untersuchungsergebnisse von Modellen einer Trennung von Fahrweg und Betrieb bei der Deutschen Bundesbahn für den Bundesminister für Verkehr, Frankfurt/Main 1979.

- , Betriebswirtschaftlich optimales Netz der DB. Ergebnisbericht des Vorstandes der Deutschen Bundesbahn. Unveröffentlichtes Manuskript, Frankfurt/Main, 22. Januar 1976.
- , Jahresbericht 1985, Frankfurt 1986.
- DEUTSCHER BUNDESTAG, Prüfungskommission für die Deutsche Bundesbahn, Bericht über die Deutsche Bundesbahn (DB) vom 30. Januar 1960 (Brand-Gutachten). Drucksachen, III. Wahlperiode/Nr. 1602.
- , Unterrichtung durch die Bundesregierung, Bericht über die Prüfung der Auswirkungen einer Trennung von Fahrweg und Betrieb bei der Deutschen Bundesbahn. Drucksachen, VIII. Wahlperiode/Nr. 3049.
- DEUTSCHE VERKEHRSZEITUNG Nr. 122 vom 13.10.1987, S. 1: "Bundesbahn-Finanzen verschlechtern sich. Das Defizit steigt sprunghaft an".
- , Nr. 128 vom 27.10.1987, S. 1-2: "BVM schlägt der Bahn vor: Kooperation mit Verkehrsgewerbe".
- DEUTSCHER INDUSTRIE- UND HANDELSTAG (DIHT) 1979a, Deutsche Bundesbahn. Rundschreiben des DIHT an die Industrie- und Handelskammern vom 26. Juni 1979.
- 1979b, Ergebnisvermerk über die Sitzung des Arbeitsausschusses Verkehr am 7. und 8. Juni 1979.
- 1979c, Die Trennung von Fahrweg und Betrieb im Schienenverkehr. Anmerkungen zum Ergebnisbericht der Deutschen Bundesbahn. Rundschreiben des DIHT an die Industrie- und Handelskammern vom 17. Mai 1979.
- DIEHL GmbH&Co, Abt. Zentrale Öffentlichkeitsarbeit, Karl Diehl - Skizze eines Unternehmerportraits. Firmenpublikation anlässlich des 80. Geburtstages von Karl Diehl, Nürnberg 1987.
- DRUDE, Michael, "Sanierung der Deutschen Bundesbahn durch Privatisierung?". Zeitschrift für Verkehrswissenschaft. Vol. 47, 1976, S. 195-221.
- THE ECONOMIST vom 6. Dezember 1986, S. 13-15: "Addicted to the rule-book".
- FASTENRATH, Fritz, "Zeit ist Geld. Umfang und Methodik der mechanischen Oberbauerhaltung." Jahrbuch des Eisenbahnwesens, 26. Jg., 1975, S. 67-72.
- FINGER, Hans-Joachim, Kommentar zum Allgemeinen Eisenbahngesetz und Bundesbahngesetz. Darmstadt 1982.
- FISCHER, Werner, "Effekte der steuerlichen Behandlung der Deutschen Bundesbahn auf deren Wettbewerbsposition", in: Peter FRIEDRICH und Peter KUPSCH (Hrsg.), Die Besteuerung öffentlicher Unternehmen. Schriften zur öffentlichen Verwaltung und öffentlichen Wirtschaft, hrsg. von Peter EICHHORN und Peter FRIEDRICH, Band 57. Baden-Baden 1981, S. 391-407.

- FONTGALLANT, Bernard de, Verkehrssystem Eisenbahn in aller Welt. Aus dem Französischen übersetzt von Heinz DELVENDAHL. Darmstadt 1980.
- GÖHRINGER, Michael, Trennung von Infrastruktur und Verkehrsleistungsproduktion im Bereich des Schienenverkehrs. Eine Betrachtung unter besonderer Berücksichtigung der aktuellen Diskussion in der Bundesrepublik Deutschland. Schriften zu Regional- und Verkehrsproblemen in Industrie- und Entwicklungsländern, hrsg. v. J. Heinz MÜLLER und Theodor DAMS, Bd. 29, Berlin 1980.
- HÄUSLER, Ulf, "Die Trennung von Fahrweg und Betrieb - ein richtiger Ansatz?". Die Bundesbahn, 54. Jg., 1978, Nr. 12 (Dezember), S. 936-938.
- HAMM, Walter, Preise als verkehrspolitisches Ordnungselement. Heidelberg 1964.
- HANSEMANN, David, Die Eisenbahn und deren Aktionäre in ihrem Verhältnis zum Staat, Leipzig und Halle 1837.
- , Kritik des preußischen Eisenbahngesetzes vom 3. November 1838, Aachen und Leipzig 1841.
- HARRIS, Robert G., "Economies of Traffic Density in the Rail Freight Industry". The Bell Journal of Economics, Vol. 8, 1977, S. 556-564.
- JARA-DIAZ, Sergio, Clifford WINSTON, "Multiproduct Transportation Cost Functions: Scale and Scope in Railroad Operations". In: Niklaus BLATTNER ET AL. (Eds.), Conference Papers on the 8th EARIE-Conference, 16-18 September, 1981, Vol. 1, Basel 1981, S. 437-469.
- JÖSCH, Walter, "Die Schweizerischen Eisenbahnen und ihre Stellung in der Volkswirtschaft". Archiv für Eisenbahnwesen, 69. Jg., 1959, H. 1, S. 1-41.
- KEELER, Theodore E., Railroads, Freight, and Public Policy. Washington, D.C., 1983.
- KIRCHHOFF, Hermann Werner, Zur Neuordnung der preußischen Eisenbahn- und Staatsfinanzen, Münster 1910
- KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN, Verordnung Nr. 2598/70 vom 18.12.1970 zur Festlegung des Inhalts der verschiedenen Positionen der Verbuchungsschemata des Anhangs I der Verordnung 1108/70 des Rates der EG vom 4.6.1970.
- LAASER, Claus-Friedrich, Rentseeking im deutschen Verkehrswesen. Institut für Weltwirtschaft, Kieler Arbeitspapiere, 1977, Juli 1983.
- [1987a], "Regionale Aspekte der Verkehrsordnungspolitik". Die Weltwirtschaft, 1987, H. 1, S. 97-115.
- [1987b], Die ordnungspolitische Sonderstellung des Verkehrswesens bei der Liberalisierung der westdeutschen Wirtschaft nach 1945. Institut für Weltwirtschaft, Kieler Arbeitspapiere, 292, Juli 1987.

- LEIBENSTEIN, Harvey, "On the Basic Propositions of X-Efficiency Theory". The American Economic Review, Papers and Proceedings, Vol. 68, 1978, S. 328-332.
- MICHELBACH, Roger, Probleme der Sanierung der Deutschen Bundesbahn durch die Änderung institutioneller Rahmenbedingungen. Reihe Wirtschaftswissenschaften, Bd. 323, Thun, Frankfurt/Main 1984.
- MILLER, Edward, "Economies of Scale in Railroading". Proceedings of the 14th Annual Meeting. Transportation Research Forum, Vol. 14, 1973, No. 1, S. 683-701.
- MÜLLER, Jürgen, Möglichkeiten der Privatisierung im Bereich der Deutschen Bundesbahn. Vortrag gehalten bei der Tagung des Walter Eucken Instituts zum Thema "Privatisierung öffentlicher Aufgaben" in Freiburg am 18.10.1984, überarbeitete Fassung, Manuskript, Berlin, Januar 1985.
- NAUE, Konrad, "Der gut erhaltene Fahrweg - Voraussetzung für eine leistungsfähige Eisenbahn". Die Bundesbahn (DB), Zeitschrift für aktuelle Verkehrsfragen. 54. Jg. 1978, H. 1, S. 15-20.
- , "Schwere Lasten, hohes Tempo - immer ist der Oberbau die Basis". Jahrbuch des Eisenbahnwesens, 34. Jg., 1983, S. 76-81.
- OTTMANN, Karl, "Die Eisenbahn in ihrem Verhältnis zum Staat (aus den Schriften David Hansemanns ausgewählt und eingeleitet von Karl Ottmann)". Archiv für Eisenbahnwesen, 73. Jg., 1963, H. 3, S. 264-290.
- , "Eisenbahnfinanzen und Staatshaushalt. Ein Kapitel preußischer Eisenbahngeschichte". Archiv für Eisenbahnwesen, 75. Jg., 1965, H. 1, S. 1-26.
- , "Ein Vorschlag zur Verwirklichung marktwirtschaftlicher Grundsätze im Verkehr". Internationales Archiv für Verkehrswesen, 12. Jg., 1960, Nr. 3, S. 89-95.
- PÄLLMANN, Wilhelm, "Die Bahn ist noch nicht über den Berg. Grenzen der Anpassung/Nun ist die Verkehrspolitik gefordert". Frankfurter Allgemeine Zeitung Nr. 147 vom 30.6.1987.
- PETERS, Hans-Rudolf, Marktwirtschaftliche Verkehrsordnung und die "Besonderheiten" des Güterverkehrs. Ein Beitrag zur Liberalisierung des Güterverkehrs in der Bundesrepublik Deutschland, Bad Godesberg 1966.
- PRIMEAUX, Walter J., "Some Problems with Natural Monopoly". Antitrust Bulletin, Vol. 24, 1979, S. 63-85.
- , "An End to Natural Monopoly". Economic Affairs, Vol. 5, 1985, S. 14-15.
- RECKTENWALD, Horst-Claus, "Staatwirtschaft in analytischer Sicht". In: Karl-Dieter GRÜSKE (Hrsg.), Markt und Staat. Fundamente einer freiheitlichen Ordnung. Göttingen 1980, S. 182 ff.

- ROSENSCHON, Astrid, Verschwendung in Staat und Markt. Eine vergleichende Analyse. Göttingen 1980.
- ROTH, Gabriel, "Roads and Transport are Private Goods". Economic Affairs, Vol. 6, 1986, No. 4 (April-May), S. 11-15.
- SALZWEDEL, Jürgen, "Wege- und Verkehrsrecht". In: Ingo von MÜNCH (Hrsg.), Besonderes Verwaltungsrecht. Berlin, New York 1979, 5. Aufl., S. 547-584.
- SCHERER, Frederic M., Industrial Market Structure and Economic Performance. 4. Aufl., Chicago 1973.
- SCHMITT, Alphons, "Verkehrsordnung durch Wettbewerb oder Zwang? Zum Problem Schiene-Straße". ORDO, 3. Jg. 1950, S. 173-210.
- SOLTWEDEL, Rüdiger, "Wettbewerb zwischen Regionen statt zentral koordinierte Regionalpolitik". Die Weltwirtschaft, 1987, H. 1, S. 129-145.
- , Axel BUSCH, Alexander GROSS, Claus-Friedrich LAASER, Deregulierungspotentiale in der Bundesrepublik. Kieler Studien, 202, Tübingen 1986.
- , --, --, --, Zur staatlichen Marktregulierung in der Bundesrepublik. Sonderpublikation. Kiel 1987.
- STARKIE, David, "BR-Privatisation without Tears". Economic Affairs, Vol. 5, 1984, No. 1 (October-December), S. 16-19.
- TEMMING, Rolf L., Illustrierte Geschichte der Eisenbahn, Braunschweig 1976.
- THOMSON, John Michael, Grundlagen der Verkehrspolitik. Bern und Stuttgart 1978.
- WILHELMI, Hans-Herbert, "Staat und Staatseisenbahn. Die Entwicklung der Eisenbahnverfassung in Deutschland". Archiv für Eisenbahnwesen, 73. Jg., 1963, H. 4, S. 377-459.
- WILLEKE, Rainer, "Trennung von Fahrweg und Betrieb. Ausweg oder Falle?". In: Informationen aus dem Institut für Verkehrswissenschaft der Universität Köln. 13. Jg., Köln 1978, Nr. 1/2, S. 1-6.
- , Gerd ABERLE, "Thesen zur Sanierung der Deutschen Bundesbahn". Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, 44. Jg., 1973, S. 38-50.
- WOCHE IM BUNDESTAG (WiB), "Leistungen an die Bundesbahn", 8. Wahlperiode, 1978, Nr. 4, S. IV/104.
- , "Abbau der Etatbelastung", 8. Wahlperiode, 1978, Nr. 6, S. IV/106.
- , "Anhörung über Bundesbahn", 8. Wahlperiode, 1978, Nr. 7, S. IV/107.
- , "Bund gibt Zwölf Milliarden DM für Bundesbahn. Verkehrsausschuß diskutierte Sanierungsüberlegungen - Opposition bemängelte Verhalten", 8. Wahlperiode, 1978, Nr. 10, S. VIII/47.

- , "Modelle zur Sanierung der Bundesbahn erörtert. Nichtöffentliche Anhörung vor Haushalts- sowie Verkehrsausschuß - Übereinstimmende Analysen", 8. Wahlperiode, 1978, Nr. 11, S. VIII/50.
- , "Pläne zur Entwicklung der Bahn. Unterschiedliche Reaktionen auf die Kabinettsbeschlüsse", 8. Wahperiode, Nr. 13, S. IV/114.