

Schramm, Hans-Joachim; Eberl, Katharina

**Working Paper**

## Privatisierung und Going Public von staatlichen Eisenbahnunternehmen: Versuch eines adaptiven Vergleichs zwischen Japan und Deutschland

Diskussionsbeiträge aus dem Institut für Wirtschaft und Verkehr, No. 2/2001

**Provided in Cooperation with:**

Technische Universität Dresden, "Friedrich List" Faculty of Transport and Traffic Sciences, Institute of Transport and Economics

*Suggested Citation:* Schramm, Hans-Joachim; Eberl, Katharina (2001) : Privatisierung und Going Public von staatlichen Eisenbahnunternehmen: Versuch eines adaptiven Vergleichs zwischen Japan und Deutschland, Diskussionsbeiträge aus dem Institut für Wirtschaft und Verkehr, No. 2/2001, Technische Universität Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften, Dresden

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/48501>

**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.

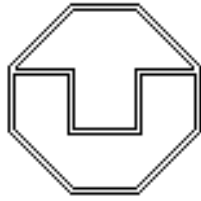
Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**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.*



**Technische Universität Dresden**  
**Fakultät Verkehrswissenschaften**  
**„Friedrich List“**

**Diskussionsbeiträge aus dem**  
**Institut für Wirtschaft und Verkehr**

**Nr. 2/2001**

**Schramm, Hans-Joachim**  
**Eberl, Katharina**

**Privatisierung und Going Public**  
**von staatlichen Eisenbahnunternehmen**  
Versuch eines adaptiven Vergleichs  
zwischen Japan und Deutschland

Dresden, 2001

Herausgeber:  
Die Professoren des  
Instituts für Wirtschaft und Verkehr

ISSN 1433-626X

Internet: <http://www.tu-dresden.de/vkiwv/VWL/home.htm>

# **INHALTSVERZEICHNIS**

<b>VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN</b>	<b>4</b>
<b>TABELLENVERZEICHNIS</b>	<b>5</b>
<b>1 ZIELSETZUNG UND METHODIK DES VERGLEICHS</b>	<b>6</b>
<b>2 GRUNDLAGEN DES GOING PUBLIC ÖFFENTLICHER VERKEHRSBETRIEBE</b>	<b>6</b>
2.1 VERKEHRSUNTERNEHMEN: ÖFFENTLICHE ODER PRIVATE BETRIEBE	7
2.2 PHASEN DES GOING PUBLIC ÖFFENTLICHER VERKEHRSBETRIEBE	11
<b>3 GRUNDLAGEN DES INTERNATIONALEN VERGLEICHS DER EFFEKTIVITÄTSWIRKUNG VON PRIVATISIERUNGSVERLÄUFEN UND BÖRSENGÄNGEN</b>	<b>15</b>
3.1 ANSÄTZE ZUR ÖKONOMISCHEN BEURTEILUNG VON VERKEHRSUNTERNEHMEN IM INTERNATIONALEN VERGLEICH	15
3.2 LEISTUNG UND QUALITÄT DER PRODUKTION VON VERKEHRSUNTERNEHMEN	22
<b>4 PRIVATISIERUNG VON STAATSBAHNEN IN JAPAN UND DEUTSCHLAND</b>	<b>29</b>
4.1 JAPANISCHE EISENBAHNEN	29
4.1.1 VERLAUF DER PRIVATISIERUNG	30
4.1.2 FINANZIELLE LAGE	34
4.1.3 ENTWICKLUNG DER LEISTUNGEN	37
4.1.4 GOING PUBLIC DER JR EAST	39
4.2 DIE DEUTSCHE BAHN	41
4.2.1 BEGINN UND VERLAUF DER PRIVATISIERUNG	42
4.2.2 FINANZIELLE LAGE	46
4.2.3 ENTWICKLUNG DER LEISTUNGEN	53
4.3 GEGENÜBERSTELLUNG DER BISHERIGEN ERGEBNISSE BEIDER PRIVATISIERUNGSGÄNGE	58

<b>5</b>	<b>FAKTOREN UND BEDINGUNGEN EINER NACHHALTIG EFFEKTIVEN PRIVATISIERUNG VON STAATLICHEN EISENBAHNUNTERNEHMEN</b>	<b>60</b>
<b>5.1</b>	<b>ERGEBNIS DES VERGLEICHS DER ERFOLGSFAKTOREN</b>	<b>60</b>
<b>5.2</b>	<b>WIRKUNGSEBENE "FINANZIELLE LAGE"</b>	<b>62</b>
<b>5.3</b>	<b>WIRKUNGSEBENE "LEISTUNG UND QUALITÄT"</b>	<b>63</b>
<b>6</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>65</b>
	<b>LITERATURVERZEICHNIS</b>	<b>67</b>
	<b>BÜCHER, SELBSTSTÄNDIGE SCHRIFTEN UND SAMMELBÄNDE</b>	<b>67</b>
	<b>AUFSÄTZE IN ZEITSCHRIFTEN UND ZEITUNGEN</b>	<b>68</b>
	<b>STATISTISCHE HANDBÜCHER, JAHRBÜCHER</b>	<b>69</b>
	<b>INTERNETQUELLEN</b>	<b>69</b>
	<b>ANHÄNGE</b>	<b>70</b>
	<b>ANHANG A: KAPITALKOSTEN DER JAPANISCHEN BAHNEN</b>	<b>70</b>
	<b>ANHANG B: ECONOMIC VALUE ADDED DES DEUTSCHE-BAHN-KONZERNES</b>	<b>72</b>
	<b>ANHANG C: SHAREHOLDER-VALUE-BERECHNUNG DES DEUTSCHE-BAHN-KONZERNES</b>	<b>75</b>

## VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN

ABBILDUNG 1: ZUSAMMENSETZUNG DES RETURN ON INVESTMENT.....	18
ABBILDUNG 2: VERKEHRSLEISTUNGEN, TRANSPORTBETRIEBSLEISTUNGEN UND INNER- BETRIEBLICHE TEILLEISTUNGEN IN STAATLICHEN EISENBAHNUNTERNEHMEN ..	24
ABBILDUNG 3: ORGANISATIONSSTRUKTUR DER JR.....	31
ABBILDUNG 4: ÜBERSICHTSKARTE ÜBER DIE AUFTEILUNG DER JNR IN REGIONALGESELLSCHAFTEN .....	32
ABBILDUNG 5: EIGEN- UND GESAMTKAPITALRENTABILITÄT DER JNR, JR UND JR EAST 1985 BIS 1999.....	35
ABBILDUNG 6: RETURN ON INVESTMENT DER JNR/JR UND DER JR EAST 1985 BIS 1999 ....	36
ABBILDUNG 7: BETRIEBSLEISTUNG UND PERSONENZUGDICHTEN DER JR 1985 BIS 1993 ....	38
ABBILDUNG 8: UNFALLRATE DER JR EAST 1987 UND 1995 .....	39
ABBILDUNG 9: FAHRPREIS DER JAPANISCHEN BAHNGESELLSCHAFTEN 1987 UND 1991 ..	40
ABBILDUNG 10: UMSTRUKTURIERUNG DER DEUTSCHEN BAHNEN .....	45
ABBILDUNG 11: BETRIEBSGEWINN UND UMSATZ DER DB 1991 BIS 1999 .....	46
ABBILDUNG 12: LIQUIDITÄT DER DB 1991 BIS 1999 .....	47
ABBILDUNG 13: EIGEN- BZW. GESAMTKAPITALRENTABILITÄT DER DB 1991 BIS 1999.....	48
ABBILDUNG 14: RETURN ON INVESTMENT DER DB 1991 BIS 1999 .....	50
ABBILDUNG 15: CASH-FLOWS DES KONZERNS DEUTSCHE BAHN 1995 BIS 1999 .....	51
ABBILDUNG 16: ECONOMIC VALUE ADDED DER DB 1995 BIS 1999 .....	52
ABBILDUNG 17: STRECKENNETZLÄNGE UND PERSONENZUGDICHTEN DER DB 1991 BIS 1997.....	54
ABBILDUNG 18: PÜNKTLICHKEIT DER DB AG IM PERSONENVERKEHR 1997 UND 1999 .....	55
ABBILDUNG 19: SICHERHEIT DES EISENBAHNVERKEHRS IN DEUTSCHLAND .....	56
ABBILDUNG 20: FAHRPREISENTWICKLUNG BEI DER DB .....	58
ABBILDUNG 21: EIGENKAPITALRENTABILITÄT DER JNR/JR UND DER DB VOR UND NACH DER PRIVATISIERUNG.....	63
ABBILDUNG 22: RETURN ON INVESTMENT DER JR UND DER DB VOR UND NACH DER PRIVATISIERUNG.....	64

## TABELLENVERZEICHNIS

TABELLE 1: CASH-FLOW-ERMITTLUNG NACH MICHEL.....	20
TABELLE 2: BERECHNUNG DES FREIEN CASH-FLOWS NACH GÜNTHER .....	20
TABELLE 3: BERECHNUNG DES INVESTIERTEN KAPITALS FÜR STEWART'S EVA.....	22
TABELLE 4: VERWENDETE QUALITÄTSKRITERIEN ZUM INTERNATIONALEN LEISTUNGSVERGLEICH VON EISENBAHNUNTERNEHMEN.....	28
TABELLE 5: BERECHNUNG DES SHAREHOLDER VALUES UND DER ZUKÜNFTIGEN CASH- FLOWS DER DB.....	53
TABELLE 6: FAHRPREISENTWICKLUNG BEI DER DB UND LEBENSHALTUNGSKOSTEN 1983 BIS 1997 .....	58
TABELLE 7: DURCHSCHNITTLICHER PERSONALBESTAND DER DB UND DER JR VOR UND NACH DER PRIVATISIERUNG .....	60
TABELLE 8: KOSTENENTWICKLUNG DER DB UND DER JR.....	61
TABELLE 9: BERECHNUNG DES INVESTIERTEN KAPITALS DER DB 1995 BIS 1999 .....	72
TABELLE 10: STEWART'S R DER DB 1995 BIS 1999 .....	73
TABELLE 11: ECONOMIC VALUE ADDED DER DB 1995 BIS 1999 .....	73
TABELLE 12: STANDARDISIERTER EVA DER DB 1995 BIS 1999.....	74
TABELLE 13: JAHRESWACHSTUMSRATEN DES UMSATZES DER DB 1995 BIS 1999.....	77
TABELLE 14: BETRIEBLICHE GEWINNMARGE DER DB 1995 BIS 1999.....	77
TABELLE 15: ZUSATZINVESTITIONEN INS ANLAGEVERMÖGEN DER DB 1995 BIS 1999 .....	78
TABELLE 16: ZUSATZINVESTITIONEN INS UMLAUFVERMÖGEN DER DB 1995 BIS 1999.....	78
TABELLE 17: DAX-WERT UND DESSEN STEIGERUNGSRATEN 1994 BIS 1998 .....	80

## 1 Zielsetzung und Methodik des Vergleichs

Privatisierung ist ein Wirtschaftstrend der letzten Jahre. Von Gegnern der Privatisierung werden Schreckensvisionen ausgemalt: Eine unzureichende Versorgung mit öffentlichen Gütern, darunter Verkehrsleistungen, unbezahlbare Preise; Gewinn nur durch Finanzspekulationen.

Diese Arbeit geht an zwei Beispielen der Frage nach, wie sich die Privatisierung auf und in Eisenbahnunternehmen auswirkt. Untersuchungsgegenstand ist dabei primär die Personenbeförderung. Nach einer Diskussion der Spezifika öffentlicher Unternehmen und der Besonderheiten ihrer Privatisierung werden intentional betriebswirtschaftliche Kennzahlen generiert, anhand deren Eisenbahnunternehmen vor und nach der Privatisierung international bewertbar sind. Auf dieser Basis werden die finanzielle Entwicklung der japanischen Bahnen und der Deutschen Bahn sowie deren Leistungen im Personenverkehr und die Qualität ihrer Personenbeförderungsleistungen vor und nach der Privatisierung untersucht.

Die beiden Beispiele sind nicht willkürlich gewählt: Japan hat seine Staatsbahnen als eine der Ersten in der Welt privatisiert (drei Gesellschaften werden mittlerweile an der Börse gehandelt); dementsprechend können die Auswirkungen einer Privatisierung auf dem Sektor des Eisenbahnwesens bereits über einen längeren Zeitraum beobachtet werden. Die Deutsche Bahn (DB) steht mitten im Umwandlungsprozess. Einzelne Neuerungen werden aktuell erlebt. Die endgültige Überführung an private Eigentümer steht der DB noch bevor.

Die Analyse auf der Grundlage verfügbaren externen Datenmaterials und ihrer Fokussierung auf verkehrsbetriebswirtschaftliche Belange zwang vielfach zu vereinfachenden Annahmen und ermöglichte nur annähernde Vergleiche. Die Interpretation der statistischen Nachweise hatte zudem die relativ stark voneinander abweichende Grundstruktur der Transportleistungen der Vergleichsobjekte zu beachten.

Die Ergebnisse der Analyse beider Beispiele werden schließlich zusammengefasst und Faktoren sowie Bedingungen herausgestellt, die zu einer erfolgreichen Privatisierung vormals staatlicher Eisenbahnunternehmen beitragen können.

## 2 Grundlagen des Going Public öffentlicher Verkehrsbetriebe

### 2.1 Verkehrsunternehmen: Öffentliche oder private Betriebe

Privatisierung von öffentlichen Unternehmen und Börsengänge gehörten und gehören zu aktuellen Trendthemen der Wirtschaftsentwicklung. Der Gang an die Börse bildet den letzten Schritt der Privatisierung.

Viele Verkehrsunternehmen sind oder waren öffentliche Betriebe. Diese sind durch spezifische Aufgaben und Strukturen gekennzeichnet, so als Wirtschaftsbetriebe, „die ganz oder teilweise im Eigentum der öffentlichen Hand (Bund, Länder, Gemeinden) stehen. Die Beteiligung der öffentlichen Hand führt häufig zu einer gemeinwirtschaftlichen Zielsetzung.“<sup>1</sup> Eine Unterscheidung öffentlicher Betriebe ist dabei in zweifacher Hinsicht möglich.<sup>2</sup>

Zunächst können auf wirtschaftlicher Ebene drei Gruppen unterschieden werden. Erstens existieren Erwerbsbetriebe, die der öffentlichen Hand als Einnahmequelle dienen und wie privatwirtschaftliche Unternehmen arbeiten. Zweitens gibt es lediglich kostendeckend arbeitende Betriebe; diese haben eine gemeinwirtschaftliche Aufgabe, aber die Unkosten sollen durch sie selbst gedeckt bzw. die Verluste minimiert werden. Hierzu zählten bis vor einigen Jahren vor allem Betriebe des Transportwesens, der Nachrichtenübermittlung sowie der Elektrizitäts-, Gas, und Wassererzeugung und -verteilung. Eine dritte Gruppe bilden die Zuschussbetriebe. Diese dienen zwar der Lösung gemeinwirtschaftlicher Aufgaben, ihre Leistungen werden aber unentgeltlich oder gegen eine (meist geringe, nicht kostendeckende) Schutzgebühr erbracht. Zu ihnen zählen u.a. die Hochschulen.

Nach ihrer rechtlichen Struktur können die öffentlichen Betriebe in zwei Arten unterteilt werden. So gibt es Betriebe in privatrechtlicher Form, die in Deutschland vor allem als Aktiengesellschaft, Gesellschaft mit beschränkter Haftung und Genossenschaft geführt

---

<sup>1</sup> Bea/Dichtl/Schweizer (1992), S.393

<sup>2</sup> Vgl. Bea/Dichtl/Schweizer (1992), S.393



werden. Eine Zwischenform sind gemischtwirtschaftliche Unternehmen. Diese juristische Form liegt vor, wenn die öffentliche Hand Beteiligungen an einem Unternehmen hält, das sich in privatem Eigentum befindet. Die zweite Möglichkeit bilden die öffentlich-rechtlichen Rechtsformen. Dabei haben die Betriebe entweder eine eigene Rechtspersönlichkeit, wie z.B. Körperschaften, Anstalten oder Stiftungen, oder es sind Regiebetriebe. (Reine Regiebetriebe sind z. B. Teile der öffentlichen Verwaltung.) Verselbstständigte Regiebetriebe haben gegenüber diesen mehr eigene Entscheidungskompetenz. Zu ihnen zählen z. B. einige Verkehrsbetriebe.

Öffentliche Betriebe verfolgen das Ziel, der Gesellschaft und der Volkswirtschaft, nicht aber primär dem einzelnen Unternehmen Nutzen zu bringen.

Nutzenskomponenten lassen sich auf dem Verkehrssektor in fünf Zielgruppen unterteilen:<sup>3</sup>

- Umweltpolitische Ziele,
- sozialpolitische Ziele,
- wettbewerbspolitische Ziele,
- gemeinwirtschaftliche Ziele,
- einzelwirtschaftliche Ziele.

Die umweltpolitischen Ziele beinhalten z. B. im Personenverkehr das Streben nach Entlastung und einem Teilersatz des Individualverkehrs durch umweltschonende öffentliche Bedienungsformen, die regionalpolitischen Ziele hingegen die Anbindung von Rand- und Bergregionen an die Ballungszentren. Die sozialpolitischen Ziele betreffen im Allgemeinen die Sicherung einer Grundmobilität für jedermann (Vorsorgeprinzip, z. B. durch Fahrpreisreduzierung für ausgewählte Gruppen). Mit konjunkturpolitischen Zielen wird ein antizyklisches Vorgehen in der Preis- bzw. Investitionspolitik, mit den wettbewerbspolitischen Zielen hingegen ein Abbau von Wettbewerbsverzerrungen und die Herstellung verursachungsgerechter Kostenverhältnisse zwischen den Verkehrsträgern anvisiert.

---

<sup>3</sup> Vgl. Kaspar (1998), S.27

Die öffentliche Hand als Eigentümerin öffentlicher Verkehrsbetriebe verlangt von diesen primär die Erfüllung gemeinwirtschaftlicher Ziele, die in der Regel einzelwirtschaftlichen Zielen (Marktorientierung, Kostendeckung einschließlich Mindestverzinsung des betriebsnotwendigen Kapitals, Gewinnmaximierung) - zumindest teilweise - entgegenstehen. Die Betriebe sind somit in ihrer Preis-, Produkt- und oft auch in ihrer Investitions- und Personalpolitik stark reguliert. Sie sind entweder ein Monopolbetrieb mit staatlicher Trägerschaft oder verfügen über eine Konzession, in der ihnen die öffentliche Hand das Verkehrsmonopol übertragen hat.

Aber auch die in privatrechtlicher Form tätigen öffentlichen Verkehrsunternehmen sind in ihrer unternehmerisch-betriebswirtschaftlichen Ausrichtung relativ stark eingeschränkt. Hier erfolgt der Einfluss der öffentlichen Hand über die Aufsichts- und Kontrollgremien und über Mitsprache bei der personellen Besetzung von Leitungsgremien. Die betriebswirtschaftliche Alternative zu den öffentlichen Betrieben sind private Betriebe, die in ihren Strukturen und Zielsetzungen voll den Gesetzen des Kapitalmarktes unterliegen. Dabei sind private Betriebe Unternehmen, deren Anteile sich ganz in der Hand von Privatpersonen bzw. privaten Gesellschaften befinden. Sie verfolgen primär privatwirtschaftliche Ziele, die in zwei Typen unterteilt werden können: Zum einen sind das Sachziele (Leistungsziele), die sich direkt auf den Leistungsprozess des Unternehmens beziehen.<sup>4</sup> Zum anderen gibt es Formalziele, die die angestrebte Wirtschaftlichkeit bzw. die ökonomische Vorteilhaftigkeit, wie Gewinnsteigerung, Umsatzsteigerung, Mindestrentabilität, Erhöhung des Marktanteils etc. bezeichnen.<sup>5</sup>

Investitionen, die gerade bei Eisenbahnunternehmen oft von langfristiger Art und in der Regel nicht aus den laufenden erwirtschafteten Gewinnen zu decken sind, machen die Beschaffung von Kapital notwendig. Diese erfolgt über Erhöhung des Eigenkapitals und/oder Fremdfinanzierung.

---

<sup>4</sup> Vgl. Bea/Dichtl/Schweizer (1992), S.320

<sup>5</sup> Vgl. Bea/Dichtl/Schweizer (1992), S.27

Um das Eigenkapital zu erhöhen, kann ein Unternehmen (im Folgenden wird immer davon ausgegangen, dass es sich um eine Gesellschaft handelt) neue Gesellschafter aufnehmen oder die Einlagen seiner Gesellschafter erhöhen. Bei Aktiengesellschaften bedeutet das den Börsengang oder eine neue Ausgabe von Aktien. Soll eine Schlechterstellung der Altaktionäre durch die Veränderung der Stimmrechtsverhältnisse vermieden werden, ist anstatt der Ausgabe neuer Aktien auch die Ausgabe von Obligationen oder von Aktien mit begrenzten Stimmrechten möglich.

Zur Fremdfinanzierung kommen vor allem Bankkredite oder Kredite der öffentlichen Hand in Frage. (Auch Kredite von Privatpersonen bzw. Betrieben sowie Kundenkredite sind möglich. Sie werden in vorliegendem Zusammenhang vernachlässigt, da sie bei Verkehrsbetrieben selten vorkommen.) Unternehmen müssen sich das Kapital – vor allem auf dem Kapitalmarkt – selbst besorgen. Der Kapitalmarkt umfasst (im weitesten Sinne) den Markt für langfristiges Fremdkapital (mit einer Laufzeit von mindestens 3 Jahren); im engeren Sinne umfasst er nur den Renten- und Wertpapiermarkt.

Um am Kapitalmarkt Kredite zu bekommen oder an die Börse gehen zu können, muss ein Unternehmen bestimmten Anforderungen entsprechen. Es muss vor allem eine ausreichende Liquidität nachweisen, d. h., es muss in der Lage sein, seinen Zahlungsverpflichtungen termingerecht nachzukommen. Die Aktionäre erwarten darüber hinaus eine Steigerung des Unternehmenswertes und sie erwarten außerdem, dass die Dividenden und die Wertsteigerung in angemessenem Verhältnis zum Investitionsrisiko stehen. Es entsteht somit eine Art Kreislauf: Um Geld zu bekommen, muss sich das Unternehmen an den Anforderungen des Kapitalmarktes ausrichten und damit seinen Unternehmenswert steigern. Auf dieser Grundlage bekommt das Unternehmen relativ leicht Kredite für neue Investitionen, die ihrerseits den Unternehmenswert weiter steigern.

Auf dem Wege der Übertragung von bisher öffentlich wahrgenommenen Ortsveränderungsaufgaben für Güter und Personen auf private Aufgabenträger bildet der Gang dieser kapitalmarktorientierten neuen Verkehrsunternehmen an die Börse oft den entscheidenden und letzten Schritt. Diesen vollziehen öffentliche Verkehrsbetriebe nach ihrer Überführung in eine private Rechtsform. Der Verkauf von Aktien an der Börse bedeutet die eigentliche und endgültige Übergabe an private Eigentümer; die Börsenerstzulass-

sung entspricht somit dem Vollzug ihres Going Public. Das schließt nicht aus, dass sich „alte Eigentümer“ – bei vorliegenden Untersuchungsobjekten die öffentliche Hand – die Stimmrechts- und Kapitalmehrheiten in den entsprechenden privatrechtlichen Aktiengesellschaften vorbehalten können.

Der Spezifik der Produktionsmittelstruktur, Produktionsfaktoren und historischen Entwicklung des Transportwesens geschuldet, vollzieht sich dieser volkswirtschaftlich notwendige Prozess mit der prinzipiell gleichen Zielsetzung wie in der Industrie, jedoch differenziert und in unterschiedlichen Staaten in unterschiedlicher Weise.

## **2.2 Phasen des Going Public öffentlicher Verkehrsbetriebe**

Das Going Public öffentlicher Verkehrsbetriebe setzt voraus:

- Deregulierung des Verkehrs,
- privatwirtschaftliche Ausrichtung des Verkehrsunternehmens,
- Erfüllung juristischer Zulassungsvoraussetzungen.

Öffentliche Verkehrsbetriebe sind eines der Ergebnisse staatlicher Marktregulierung.<sup>6</sup> Durch sie sichert sich die öffentliche Hand Mitspracherechte, um ihrer Verpflichtung, für das öffentliche Gut Mobilität Sorge zu tragen, nachzukommen. Der empirische Befund hat in vielen Volkswirtschaften mit staatsregulierten Verkehrsmärkten gezeigt, dass zu den Negativwirkungen der Marktintervention des Staates hohe gemeinwirtschaftliche Zusatzkosten zählen. Diese Zusatzkosten haben im Verlaufe der Zeit eine Höhe erreicht, die öffentliche Kassen über Gebühr belasten. Sie haben letztlich unter anderem Veranlassung zu Deregulierungsmaßnahmen und zu Privatisierungen gegeben. Die sogenannte positive Theorie der Regulierung sagt aus, „dass private Marktteilnehmer Nachfrager nach Regulierung entfalten“, da Marktbeschränkung zu Gewinnstabilisierung führt.<sup>7</sup> Dabei entwickelt sich Interessenharmonisierung zwischen Regulierenden und Regulierten. Im Fall der Eisenbahnen heißt das einerseits, dass der Staat in staatlichen Eisenbahngesellschaften Vorteile für sich gesehen hat (durch resultierende

---

<sup>6</sup> Die staatliche Regulierung auf dem Verkehrssektor begründet die normative Theorie damit, dass Regulierung nötig ist, wenn Marktversagen eintritt. Gründe für ein Marktversagen können ein natürliches Monopol, negative externe Effekte, öffentliche Güter oder ruinöser Wettbewerb sein. All diese Gründe halten allerdings verkehrsbezogen einer kritischen Analyse nicht stand.

<sup>7</sup> Vgl. Aberle (2000), S.99

Infrastrukturpolitik stiegen auch die Steuereinnahmen), andererseits war die Monopolstellung auch für staatliche Verkehrsbetriebe ein Vorteil. So profitierten die Regulierten und der regulierende Staat von ihrer Abhängigkeit. Erst in der Gegenwart, da sie den Staat „etwas kosten“ und trotz aktiver staatlicher Infrastrukturpolitik viel Verkehr über die Straße abgewickelt wird, überdenkt der Staat die öffentliche Unternehmensform im Transportwesen, u.a. die der staatlichen Eisenbahnen.

Privatisierung ist gekennzeichnet durch die Verselbstständigung öffentlicher Aufgabenträger in privater Rechtsform (z. B. GmbH, AG), das heißt, durch die Wahl einer spezifischen Organisation der öffentlichen Aufgabenwahrnehmung. Der Prozess der Verlagerung bestimmter, bisher staatlicher Aktivitäten in den privaten Sektor ist auch Element des Going Public öffentlicher Verkehrsbetriebe.

Um einen öffentlichen Betrieb privatisieren zu können, muss der Betrieb formal eine private Rechtsform angenommen haben und es müssen durch alle Ebenen des Betriebes führende privatwirtschaftliche Ziele festgelegt werden. Zudem muss er eine Struktur aufweisen, die ein privates Wirtschaften gewährleistet; die bisherige Behördenstruktur muss dabei aufgelöst werden.

Als private Rechtsformen von Verkehrsbetrieben in Deutschland sind häufig die Gesellschaft mit beschränkter Haftung (GmbH) oder die Aktiengesellschaft (AG) anzutreffen. Bei der Umwandlung eines öffentlichen Betriebes in ein privatwirtschaftliches Unternehmen ist eine Zielanpassung und –korrektur notwendig. Anstelle der von der öffentlichen Hand verlangten gemeinwirtschaftlichen Ziele treten Formalziele. Die Leistungsziele werden mit den Formalzielen und nicht mehr primär mit den gemeinwirtschaftlichen Zielen abgestimmt; die zu fordernde Wahrnehmung der öffentlichen Daseinsvorsorgeaufgabe des Verkehrs führt zu Widersprüchen zwischen einzelwirtschaftlichem Rentabilitätsstreben und gesamtwirtschaftlich sowie verkehrspolitisch unabdingbarer Gewährleistung dieser Vorsorge sowie der Integrationsfunktion des Verkehrs.

Diese Veränderung der Zielsetzung in der Unternehmenspolitik der Bahn muss auf allen Ebenen des Unternehmens (normative, strategische und operative Ebene) integriert werden. Zugleich muss auch die Unternehmenskultur, die bisher weitgehend vom Be-

amentum geprägt war, einer Änderung erfahren. Die lange Monopolstellung der staatlichen Eisenbahnen hatte zu einer adäquaten Unternehmenskultur geführt.

Der Behördenstruktur der staatlichen Bahn mit „entfaltetem“ Verwaltungsapparat entsprach i.d.R. ein Führungsstil mit tief gestaffelter Hierarchie und langen Dienstwegen. Die Privatisierung zieht Veränderungen in der Unternehmensführung und Unternehmensplanung nach sich: Eine wichtige Komponente der strategischen Unternehmensplanung bildet die Geschäftsfeldplanung und deren konkreter Bezug auf Geschäftseinheiten oder –bereiche. So führt die Etablierung von Geschäftsbereichen bei der Bahn z. B. zu einer Flexibilisierung des Unternehmens, da die einzelnen Bereiche ihre Entscheidungen selbstständig treffen können und dafür auch die Verantwortung tragen. Die EU-Richtlinie 91/440/EWG sieht seit 1993 eine rechnerische Trennung von Fahrweg und Zugbetrieb vor. Zu deren Umsetzung in die Praxis existieren verschiedene Modelle: In Großbritannien wurde das Gleisnetz völlig aus dem Unternehmen herausgelöst und es wird mittlerweile an der Börse gehandelt, während in Österreich zwar die Trennung rechnerisch vollzogen wird, die Rechnungslegung jedoch auf einer hypothetischen Erfolgsrechnung aufbaut.<sup>8</sup>

Die juristischen Zulassungsvoraussetzungen sind in Deutschland u.a. im Aktiengesetz (Akt), in Vorschriften zur Börsenzulassung sowie in weiteren staatlichen Richtlinien geregelt. Nachfolgend einige wesentliche Fakten, die den amtlichen Handel betreffen und die für die später (in Abschnitt 4) aufgeführten Beispiele relevant sind. Juristische Voraussetzungen sind u.a.:

- Das Unternehmen muss als Aktiengesellschaft seit mindestens einem Jahr bestehen.
- Das Unternehmen muss seit mindestens 3 Jahren in einem Handelsregister eingetragen sein.
- Der Kurswert der Neuemission soll mindestens 2,5 Mio. DM betragen.
- Es sollen mindestens 25 % des Gesellschaftskapitals frei gehandelt werden, um eine Streuung des Kapitalbesitzes zu garantieren.

Die wirtschaftlichen Voraussetzungen betreffend gibt es keine konkreten Regeln. Dass eine gewisse Börsenreife wichtig für den Börsenerfolg ist, wird jedoch unterstellt.

---

<sup>8</sup> Vgl. Schmitz (1997), S.30ff sowie Lindemann/Oelschläger(1998), S.318ff

Wichtige Bedingungen dafür sind deshalb:

- Das Unternehmen sollte wirtschaftliche Erfolge verbuchen und angemessene Gewinne aufweisen können.
- Die Umsatzgröße sollte mindestens 50 Mio. DM betragen.
- Die Umsatzrentabilität sollte bei 3 bis 6 % liegen.
- Die Risiko- und Leistungsfähigkeit des Unternehmens wird u.a. durch die Eigenkapitalquote gemessen; diese sollte bei ca. 27 % liegen.

Der Börsengang eines Unternehmens läuft in mehreren aufeinander folgenden Schritten ab:<sup>9</sup>

- Auswahl eines Emissionsberaters,
- Auswahl eines Konsortialführers (wenn mehrere Banken zur Auswahl stehen, wird bei größeren Emissionen meist ein sogenannter „Beauty Contests“ durchgeführt und anhand eines Vergleiches der Emissionskonzepte der Banken entschieden),
- Erstellung bzw. Verfeinerung eines Emissionskonzeptes,
- Erstellung eines Emissions- und Übernahmevertrages als vertragliche Grundlage des Emissionskonzeptes, in dem der Emissionspreis, der zeitliche Ablauf, die Provision und die Verpflichtung zur Stellung des Zulassungsantrags geregelt wird,
- Bildung eines Konsortiums,
- Erstellung eines Börseneinführungsprospektes durch die Emissionsbank und eines Plausibilitätsgutachtens zur Bewertung des Unternehmens durch Wirtschaftsprüfer,
- Anmeldung zur Eintragung ins Handelsregister bei Erhöhung des Grundkapitals,
- Beantragung der Zulassung der Wertpapiere zum Börsenhandel durch Emittent und Emissionsbank,
- Verbindliche Festlegung des Emissionspreises nach Erhalt des Zulassungsbescheides,
- Veröffentlichung des Verkaufs- und Börseneinführungsprospektes,
- Festlegung einer Zeichnungsfrist,
- Aufnahme der Börsennotierung.

---

<sup>9</sup> Vgl. Ehrhardt (1997), S.10ff

### **3 Grundlagen des internationalen Vergleichs der Effektivitätswirkung von Privatisierungsverläufen und Börsengängen**

Die Einschätzung des Grades des Erreichens von Sachzielen und Formalzielen ist bei der Beurteilung von Unternehmen wichtig. So wird einerseits von den Unternehmern, insbesondere von den Aktionären (Shareholders), erwartet, dass der Wert ihres Vermögens in Form von Kursgewinnen und Dividendenausschüttungen steigt. Zugleich ist aber andererseits auch das Umfeld (Kunden, politische Entscheidungsträger etc., die mit anderen Gruppen zusammen die Stakeholders bilden) daran interessiert, dass das Unternehmen attraktiv bleibt und weitere Investitionen tätigt. Ein Unternehmen ist i. d. R. nur wettbewerbsfähig, wenn neben den Formalzielen auch die Sachziele ausreichend berücksichtigt werden. Diesen zwei Sichtweisen entsprechend gliedert sich der nachfolgende Abschnitt in eine ökonomische - vornehmlich betriebswirtschaftliche - und eine qualitative Bewertung von Unternehmen und ihrer Leistungen.

#### ***3.1 Ansätze zur ökonomischen Beurteilung von Verkehrsunternehmen im internationalen Vergleich***

Um Unternehmen ökonomisch bewerten zu können, müssen aussagekräftige Erfolgskennzahlen generiert werden. Erfolgskennzahlen sind (i. d. R. monetäre) Größen, die sowohl zur Beurteilung des Unternehmens als Ganzes als auch zur Bewertung des Ergebnisses des Wirtschaftens von dezentralen Einheiten des Unternehmens (z. B. strategischer Geschäftseinheiten) genutzt werden können und so, insbesondere im Falle divisionalisierter Unternehmensstrukturen, zur Steuerung dienen.<sup>10</sup>

Nach der traditionellen Bewertung geben die Bilanz sowie die Gewinn- und Verlustrechnung den Anteilseignern, der Unternehmensführung, den Gläubigern, der Öffentlichkeit, dem Fiskus und den Arbeitnehmern Auskunft über den Periodenerfolg des Unternehmens.

Im Rahmen der Bilanz bzw. der Gewinn- und Verlustrechnung werden dabei Kennzahlen ermittelt, die die ökonomische Effektivität charakterisieren. Als Erfolgsgröße fungiert i. d. R. der bilanzierte Periodenerfolg oder der um außerordentliche Betriebserfolge



und Finanzerfolge bereinigte ordentliche Betriebserfolg („Gewinn“). Traditionelle Kenngrößen sind dabei:<sup>11</sup>

- Liquidität
- Rentabilität
- Return on Investment (ROI)

*Liquidität* kennzeichnet dabei die Fähigkeit eines Unternehmens oder Schuldners, seinen bestehenden Zahlungsverpflichtungen termingerecht und betragsgenau nachkommen zu können. Da fehlende Liquidität einen Konkursgrund darstellt, ist sie auf kurzfristige Sicht die wichtigste Kenngröße. (Langfristig gesehen können allerdings andere Kennzahlen, die für ein rentables Unternehmen bürgen, auch Liquidität schaffen, da dann Kredite zur Verfügung stehen.)

Sie wird als Verhältnis der vorhandenen Geldmittel, bezogen auf das kurzfristige Fremdkapital (Liquiditätsgrad) ermittelt. Kurzfristiges Fremdkapital sind nach *Perridon/Steiner* kurzfristige Verbindlichkeiten mit einer Restlaufzeit bis zu einem Jahr.<sup>12</sup> Es werden folgende drei Stufen von Liquidität unterschieden:<sup>13</sup>

$$\text{Liquidität erster Stufe} = \frac{\text{Zahlungsmittel(Kasse + Bank)}}{\text{kurzfristiges Fremdkapital}}$$

$$\text{Liquidität zweiter Stufe} = \frac{\text{Zahlungsmittel + Außenstände}}{\text{kurzfristiges Fremdkapital}}$$

$$\text{Liquidität dritter Stufe} = \frac{\text{Umlaufvermögen}}{\text{kurzfristiges Fremdkapital}}$$

Der Liquiditätsfaktor sollte grundsätzlich größer als 1 sein. Erreicht ein Unternehmen ein solchen Liquiditätsgrad der dritten Stufe, sollte sichergestellt sein, dass sowohl die Außenstände als auch die Bestände schnell liquidiert werden können.

---

<sup>10</sup> Vgl. Günther (1997), S.209

<sup>11</sup> Vgl. Michel (1999)

<sup>12</sup> Vgl. Perridon/Steiner (1993), S.469

<sup>13</sup> Vgl. Huff/Thompson (1990), S.41ff

*Rentabilität* wird als Verhältnis einer Erfolgsgröße zu eingesetztem Kapital einer Rechnungsperiode ausgewiesen. Zu unterscheiden sind prinzipiell:

$$\text{Gesamtkapitalrentabilität} = \frac{\text{Gewinn} + \text{Zinsen auf langfristiges Fremdkapital}}{\text{Gesamtkapital}}$$

$$\text{Eigenkapitalrentabilität} = \frac{\text{Gewinn}}{\text{Eigenkapital}}$$

$$\text{Betriebsrentabilität} = \frac{\text{Betriebsgewinn}}{\text{betriebsnotwendiges Kapital}}$$

$$\text{Umsatzrentabilität} = \frac{\text{Gewinn}}{\text{Umsätze}}$$

Bei Kapitalgesellschaften besteht das Eigenkapital aus Grund- oder Stammkapital, Gewinn- und Kapitalrücklagen, Gewinnvortrag u. ä. Posten. Unter betriebsnotwendigem Kapital wird das im Unternehmen eingesetzte Kapital (soweit es zur Erfüllung der Betriebszwecke notwendig ist) verstanden.

Eine als Grundlage für die Unternehmenspolitik und –planung wichtige Kenngröße zur Analyse der Rentabilität bildet der *Return on Investment* (ROI). Der ROI stellt das Verhältnis des gesamten investierten Kapitals und des Umsatzes zum Gewinn bzw. die Multiplikation des Umsatzerfolges mit dem Umschlag des investierten Kapitals dar:

$$\text{ROI} = \frac{\text{Gewinn}}{\text{Umsatz}} \times \frac{\text{Umsatz}}{\text{investiertes Kapital}}$$

Um Wirkungsursachen und Einflussmöglichkeiten zu erkennen, ist es sinnvoll, sowohl die Umsatzrentabilität als auch den Kapitalumschlag genau zu analysieren. Um die Kapitalrentabilität zu steigern, kann sowohl die Umschlaghäufigkeit als auch die Umsatzrentabilität erhöht werden. Ein Unternehmen mit einer geringen Umsatzrentabilität kann somit durch einen großen Kapitalumschlag wesentlich zu seiner Rentabilität beitragen.

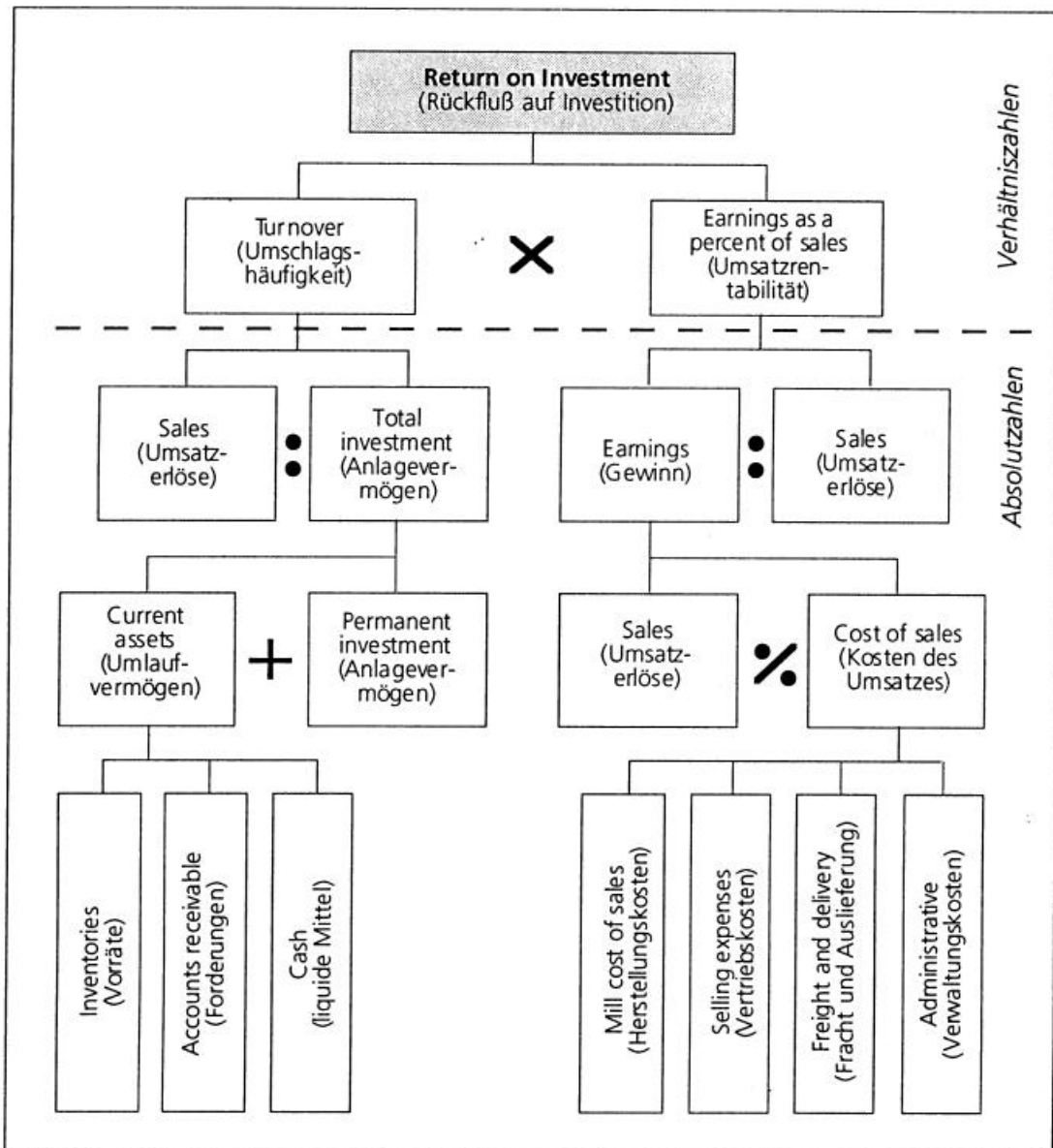


Abbildung 1: Zusammensetzung des Return on Investment

[Quelle: Weber (1995), S.191]

Alle angeführten Kenngrößen lassen sich aus der Bilanz bzw. der Gewinn- und Verlustrechnung der Unternehmen entnehmen. Dadurch können sie auch Außenstehenden eine rasche Einschätzung der Wirtschaftlichkeitserfolge bzw. Misserfolge des Unternehmens ermöglichen. Es gibt aber auch eine Reihe von Kritikpunkten an diesen „traditionellen Kenngrößen“. Sie betreffen insbesondere

- mangelnde Korrelation zwischen den jahresabschlussorientierten Kenngrößen und der Wertentwicklung am Kapitalmarkt,
- mangelnde Berücksichtigung von Risiken,
- fehlende Abbildung des Kapitalbedarfs zur Finanzierung des zukünftigen Wachstums,
- Vernachlässigung ökonomischer Auswirkungen nach dem Betrachtungszeitraum,
- ausschließliche Orientierung an der Vergangenheit.

Durch die Generierung weiterer, finanzwirtschaftlicher Kennzahlen wird versucht, zumindest einen Teil dieser Kritikpunkte auszuräumen. In der Fachliteratur wird zu diesem Zwecke die Anwendung nachfolgender Kenngrößen empfohlen:

- Cash-Flow<sup>14</sup>,
- Economic Value Added<sup>15</sup>,
- Shareholder Value<sup>16</sup>.

Der *Cash-Flow* ist eine finanzielle Stromgröße, das Ergebnis einer Kassenflussrechnung.<sup>17</sup> Bei seiner Ermittlung werden nicht, wie bei der Gewinn- und Verlustrechnung, Erträge und Aufwendungen einander gegenübergestellt, sondern Einzahlungen und Auszahlungen. Die Kenngröße gibt den in einer Periode erfolgswirksam erwirtschafteten Zahlungsmittelüberschuss an. Cash-Flow bezogene Kennzahlen tangieren nicht die unterschiedlichen Bewertungs- und Abschreibungsmethoden der Bilanz, wobei aber die Abschreibungsmethoden den in der Bilanz ausgewiesenen Gewinn beeinflussen.

Die direkte Ermittlung des Cash-Flows stellt per definitionem Ein- und Auszahlungen einander gegenüber. Dies ist allerdings nur mit intern zugänglichem Datenmaterial möglich. Externe Beobachter müssen dagegen die indirekte Methode benutzen. Mit dieser wird versucht, den Jahresabschluss von denjenigen Aufwendungen und Erträgen zu bereinigen, die keine Ein- und Auszahlungen darstellen.

---

<sup>14</sup> Vgl. Siegart (1994) sowie Copeland/Koller/Murrin (1993)

<sup>15</sup> Vgl. Günther (1997), S.211f

<sup>16</sup> Vgl. Bühner (1994), Bischoff (1994) sowie Norren/Weber (1997)

<sup>17</sup> Vgl. Michel (1999)

Die in Tabelle 1 gezeigte Aufschlüsselung stellt ein Grundgerüst dar. Über diesen grundsätzlichen Aufbau besteht in der Fachliteratur Einigkeit, allerdings wurden aus dem Grundgerüst von mehreren Autoren unterschiedliche konkrete Ansätze abgeleitet, und je nach Verwendungszweck werden auch verschiedene Ansätze empfohlen.

direkte Ermittlung	indirekte Ermittlung
Umsatzerlöse	Jahresüberschuss
- Materialaufwand	+ Abschreibungen
- Löhne und Gehälter	- Zuschreibungen
+ Zinserträge	+ Erhöhung der langfristigen Rückstellungen
- Zinsaufwand	- Abnahme der langfristigen Rückstellungen
- Steuern vom Einkommen und Ertrag	+ außerordentliche Aufwendungen
- sonstige Steuern	- außerordentliche Erträge
= Cash-Flow	= Cash-Flow

*Tabelle 1: Cash-Flow-Ermittlung nach Michel*

[Quelle: Michel(1999), S.64]

Über die Definition und des Inhalts des *freien Cash-Flows* herrscht jedoch bei folgender allgemeiner Definition Einigkeit:

Cash-Flow
- Investitionen in das Anlagevermögen
- Investitionen in das Umlaufvermögen
= freier Cash-Flow

*Tabelle 2: Berechnung des freien Cash-Flows nach Günther*

[Quelle: Günther(1997), S.112]

Der *Economic Value Added* (EVA) des Beratungsunternehmens *Stern Stewart* wird von *Brown* als die wichtigste Kennzahl empfohlen.<sup>18</sup> Es handelt sich dabei um eine Rentabilitätskennzahl, die im Gegensatz zu den traditionellen Kennzahlen auch die Kapitalkosten berücksichtigt und das gesamte investierte Kapital betrachtet. Der EVA stellt somit die Summe Geldes dar, die in Zeitraum  $t$  über die Kapitalkosten hinaus erwirtschaftet wurde. Als Rentabilitätsmaß kann das Stewart's R

$$\text{Stewart's } R_t = \frac{\text{operativer Cash-Flow}}{\text{investiertes Kapital}_t}$$

verwendet werden. Damit ergibt sich der EVA folgendermaßen:

$$EVA_t = (\text{Stewart's } R - k_{g,t}) \cdot \text{investiertes Kapital}_t$$

wobei  $k_t$  die Gesamtkapitalkosten sind.

Da der EVA eine absolute Zahl ist, wird er, um verschiedene Unternehmen vergleichen zu können, auf ein Basisjahr standardisiert:

$$\text{Standardisierter } EVA_t = (\text{Stewart's } R - k_{g,t}) \cdot \frac{\text{investiertes Kapital}_t}{\text{investiertes Kapital}_{\text{Basisjahr}}}$$

Am EVA lassen sich Werttreiber erkennen. Der Unternehmenswert steigt, wenn das Stewart's R steigt, die durchschnittlichen Gesamtkosten sinken und/oder das Stewart's R größer als die Gesamtkapitalkosten ist und das investierte Kapital erhöht wird. Die Kapitalkosten können nach der Methode der Weighted Average Capital Costs (WACC) berechnet werden, die in Anhang C erklärt wird.

Das investierte Kapital kann sich nach Buchwertmethode folgendermaßen zusammensetzen:

---

<sup>18</sup> Vgl. Brown (1997), S.54f

Anlagevermögen
+ Umlaufvermögen
– nichtverzinsliche, kurzfristige Verbindlichkeiten
+ kapitalisierte F&E-Aufwendungen
= investiertes Kapital

Tabelle 3: Berechnung des investierten Kapitals für Stewart's EVA

Das Shareholder-Value-Konzept ist Bestandteil der wertorientierten Unternehmensführung. Im Rahmen dieser Arbeit ist nur die Unternehmenswertbetrachtung von Bedeutung. Der Aktionär misst den Wert einer Aktie nicht am Bilanzgewinn, sondern an den Ausschüttungen und dem Kursgewinn, die ihm zugute kommen. Dies wiederum heißt, dass sich Aktionäre für eine bestimmte Aktie entscheiden, weil sie dadurch zukünftig Gewinne in einer bestimmten Höhe erwarten. Beim Shareholder-Value-Konzept werden somit die zukünftigen Ausschüttungen als Bewertung zugrunde gelegt.

In dem hier gewählten Entity-Ansatz wird das gesamte Unternehmen betrachtet. Nach *Rappaport* setzt sich der Gesamtunternehmenswert aus dem Fremdkapital und dem Eigenkapital zusammen.<sup>19</sup> Der Anteil des Eigenkapitals dieses Unternehmenswertes wird als *Shareholder Value* bezeichnet:

$$\text{Shareholder Value} = \text{Gesamtunternehmenswert} - \text{Fremdkapital}$$

wobei

$$\text{Gesamtunternehmenswert} = \text{Gegenwartswert der Cash-Flows} + \text{Residualwert}$$

Der Residualwert kann dabei nach zwei Ansätzen bestimmt werden - entweder als Barwert einer ewigen Rente oder als abgezinster Liquidationswert des Unternehmens.

### **3.2 Leistung und Qualität der Produktion von Verkehrsunternehmen**

Es wurden bislang Kennzahlen zur ökonomischen Bewertung von Unternehmen vorgestellt. Nachfolgend sollen Kennzahlen für die Bewertung der Leistung und Qualität von

---

<sup>19</sup> Vgl. Rappaport (1994)

Eisenbahnunternehmen im Personenverkehr diskutiert werden. Insbesondere der Vergleich vor und nach der Privatisierung dieser Unternehmen ist in diesem Zusammenhang von gravierendem Interesse. Reduziert das neue „entstaatlichte“ Bahnunternehmen aufgrund seiner wirtschaftlichen Lage das Leistungsangebot, erhöht es die Beförderungspreise oder versucht es über beide Wege die betriebliche Effektivität zu erhöhen? Geht es flexibler auf die Kundennachfrage ein, um seinen Umsatz zu erhöhen? „Spart“ es an Service oder Sicherheit? Derartigen Fragen soll mittels verschiedener Merkmale und Kenngrößen nachgegangen werden.

Im Mittelpunkt des Vergleichs von Eisenbahnunternehmen steht die Charakterisierung und Bewertung der technisch-ökonomischen Qualität ihres Verkehrsangebots im Sinne ihrer potenziellen Leistungsfähigkeit. Diese wird maßgeblich bestimmt durch Merkmale der Verkehrswege und Verkehrsmittel sowie durch die Organisation der Verkehrsleistungsproduktion (vgl. Abbildung 2).

Während Kennzahlen über Teilleistungen der Vorhaltung von Eisenbahnfahrzeugen (Wagen, Triebfahrzeuge) und Strecken international relativ gut zugänglich sind, bereitet die vergleichende Bewertung des Zustandes des Oberbaus, der Hochbauten, Brücken, Kunstbauten usw. sowie dessen Auswirkungen auf die Betriebsdurchführung Schwierigkeiten.

Die Teilleistungen der Betriebsführung, wie Eisenbahnbetriebs- und Abfertigungsleistungen (Leistungen der Triebfahrzeuge, der Züge, der Wagen; Leistungen der betriebstechnischen und Verkehrsabfertigung) bleiben zum größten Teil Interna des Rechenwerks der Eisenbahnen, geschützt vor Veröffentlichungen.

Die Marktleistungen werden als Verkehrsleistungen in internationalen Eisenbahnverkehrsstatistiken periodisch ausgewiesen, darunter die Beförderungsmenge (Personen) und Transportleistungen im Personenverkehr (Pkm).



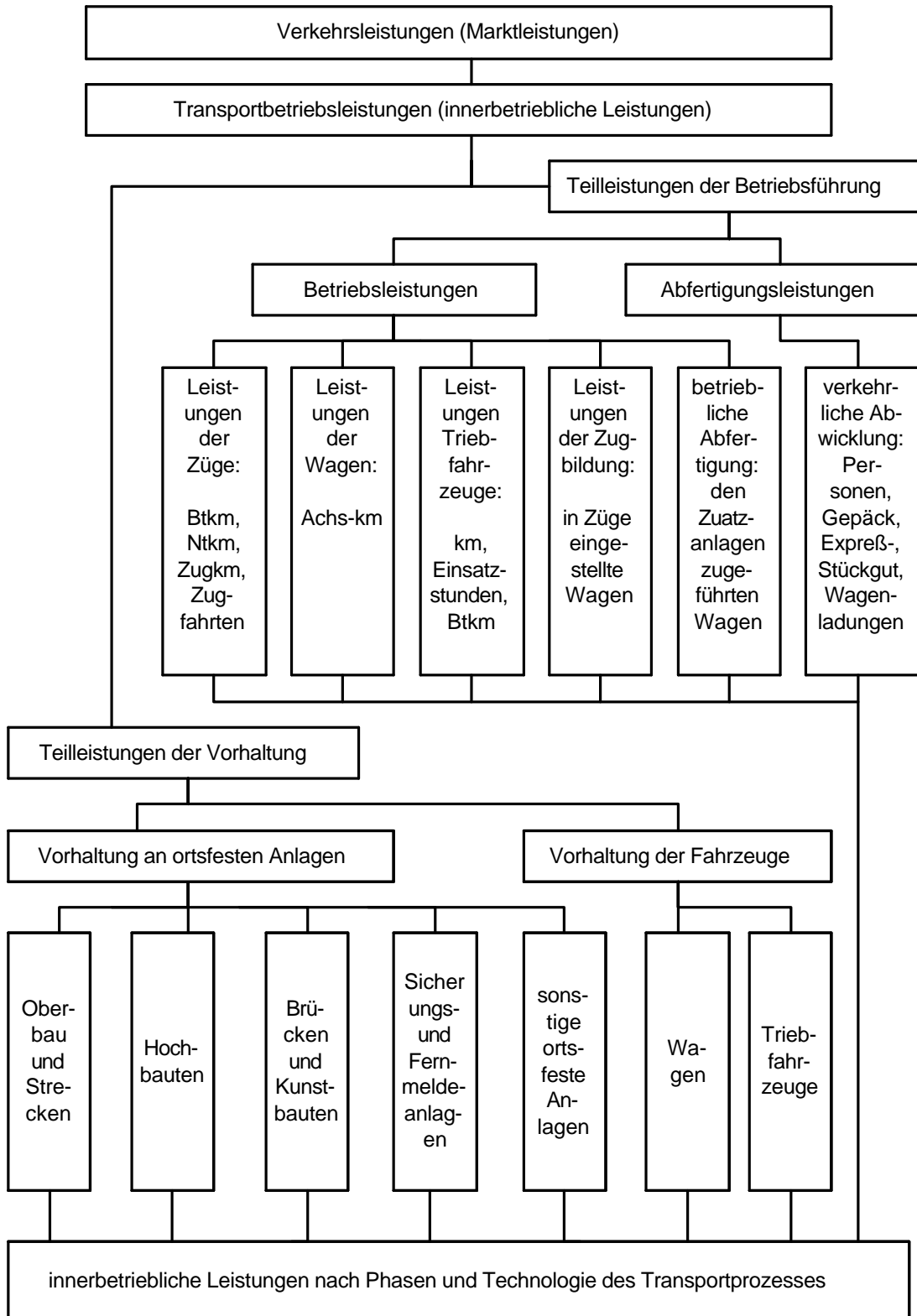


Abbildung 2: Verkehrsleistungen, Transportbetriebsleistungen und innerbetriebliche Teilleistungen in staatlichen Eisenbahnunternehmen

[Quelle: in Anlehnung an Wagener u.a. (1979) S.137]

Zum internationalen Vergleich der Qualität von Personenbeförderungsleistungen eignen sich im Wesentlichen sieben Hauptkriterien: Verfügbarkeit, Beförderungsdauer, Sicherheit, Zuverlässigkeit, Reisekomfort, Fahrpreis und Service. Sie sind in unterschiedlichem Umfang mittels öffentlich zugänglicher Kennwerte widerzuspiegeln.

- *Verfügbarkeit der Transportkapazität:* Das Kriterium der Verfügbarkeit eines Verkehrssystems bzw. einzelner seiner Teile schließt die Netzbildungsfähigkeit, Massenleistungsfähigkeit, Flexibilität und Häufigkeit des Verkehrsangebots in sich ein. Als Kenngrößen zur Charakterisierung des Parameters „Verfügbarkeit“ werden in vorliegenden Untersuchungen verwendet
  - die Ausdehnung des Streckennetzes (Streckennetzlänge in km)
  - die Häufigkeit des Verkehrsangebots im Personenverkehr (Anzahl der verkehrenden Reisezüge je Zeiteinheit)
  - die Zugdichte (Zug- bzw. Triebfahrzeugleistung in Zug-km bzw. Triebfahrzeug-km je km Streckenlänge).

Ungenauigkeiten im Nachweis ergeben sich u. a. aus dem fehlenden getrennten öffentlichen Ausweis der Triebfahrzeug-km für Güter- und Personenverkehr sowie der vielfach langfristig einer Streckenstilllegung vorausgehenden Einstellung des Zugbetriebes im Personenverkehr ohne einen Niederschlag in internationalen Statistiken. Als geeignetes Surrogat erweist sich jedoch die Anzahl der Reisezüge in ihrem Bezug auf einen Kalendertag.

- *Beförderungsdauer/Schnelligkeit der Verkehrsleistung:* Die Beförderungsdauer gibt den Zeitbedarf für die Ortsveränderung vom Ausgangspunkt bis zum Endpunkt der Reise an („Reisezeit“ in Std. und/oder Minuten). Sie schließt per definitionem Wartezeiten auf Anschlüsse in sich ein. Bei vorgegebener Entfernung wird die Schnelligkeit einer Personenbeförderung somit durch eine durchschnittliche Geschwindigkeit bestimmt, deren Grundlage die eigentliche Verkehrsgeschwindigkeit (der Transportmittel) ist. Die technischen Möglichkeiten der Realisierung einer hohen Verkehrsgeschwindigkeit stehen oftmals gegen das Interesse an der Pünktlichkeit. Denn eine Möglichkeit, die Pünktlichkeit zu erhöhen, besteht gerade darin, im Fahrplan eine Pufferzeit einzuplanen. Die daraus möglicherweise resultierende „Warte-

zeit auf dem Bahnsteig“ widerspricht dem Streben nach geringsten Beförderungszeiten.

- *Zuverlässigkeit/Berechenbarkeit*: Zuverlässigkeit ist der Grad der Abwesenheit von Zufallsschwankungen. Im Verkehrswesen kennzeichnet sie die Fähigkeit zur Einhaltung der festgelegten Abfahrt-, Fahr- und Ankunftszeiten von Transportmitteln. Vom Produkt „Mobilität“ im Personenverkehr erwartet der Kunde somit nicht nur, dass der Zug „kommt“, sondern auch, dass er den Fahrplan einhält. In diesem Zusammenhang ist die Definition von Pünktlichkeit und Verspätung/Ausfall ausschlaggebend für Qualitätsvergleiche (Ist der Zug schon bei zwei Minuten Verspätung unpünktlich oder erst nach einer halben Stunde?) Der Einfachheit und der Verfügbarkeit von Daten halber wird im folgenden nur die relative Pünktlichkeit zum Vergleich herangezogen.
- *Sicherheit*: Sicherheit charakterisiert die Eigenschaft, Transportvorgänge ohne Schäden an den Transportobjekten durchführen zu können. Eine mögliche Bewertung der Sicherheit ist die anhand der relativen Schadenshäufigkeit (und deren ökonomischer Folgen), d.h. über die Unfallrate und die Quote der geschädigten Reisenden. Die Unfallrate (Personenschadensquote) z. B. gibt die Anzahl der Unfälle im Verhältnis zur Zugbetriebsleistung (gefahrte Zug-km) an, die Quote der durch Unfälle geschädigten Reisenden hingegen weist aus, wie viele der Reisenden in einer Periode durch Unfälle beeinträchtigt wurden, meist zugleich im Bezug auf die im gleichen Zeitraum erbrachte Verkehrs-(Markt-)leistung des Unternehmens (Geschädigte je 1 Mio. Pkm) oder bezogen auf Elemente der (Bahn-)Betriebsleistung (z. B. Zug-km, Triebfahrzeug-km) bzw. als Verhältnis der Anzahl geschädigter Reisender zur Anzahl der insgesamt beförderten Reisenden.
- *Fahrpreis*: Der Kunde ist stark daran interessiert, wie viel er für die gebotene Verkehrsleistung bezahlen muss. Jeder Reisende ist davon betroffen, wenn die Transportpreise steigen. Oft ist seine Wahl des Beförderers von Fahrpreisvergleichen abhängig. Im Kontext mit der Analyse von Auswirkungen der Privatisierung ist neben ihrem absoluten Niveau vor allem die Niveauveränderung – insbesondere im Vergleich mit der Dynamik der allgemeinen Lebenshaltungskosten – zu betrachten, wobei das Hauptaugenmerk auf ein über- oder unterproportionales Wachstum zu richten ist.

- *Service:* Zum Service zählen die Kundenfreundlichkeit, die Möglichkeiten des Fahr-scheinerwerbs und sonstige Nebenleistungen, die das Reisen angenehm gestalten. Sie umfassen u. a. Speisen- und Getränkeservice im Zuge bis hin zum Gepäckdienst auf Bahnhöfen sowie den Service- und Versorgungseinrichtungen in den Bahndienstgebäuden. Damit der Kunde das Verkehrsangebot wahrnehmen kann, muss der Informationsfluss zwischen ihm und den Eisenbahnunternehmen bzw. deren Leistungsvermittlern komplikations- und reibungslos funktionieren. Auskünfte über Fahrplan und Tarif stehen dabei im Vordergrund. Sie schließen Reisendeninformationen bei Unregelmäßigkeiten im Zugbetrieb ein. Für diese Kriterien sind international vergleichbare, mess- und bewertbare Größen relativ schwierig zu ermitteln.
- *Reisekomfort:* Zu den kundenwirksamen Kriterien des Reisekomforts zählen insbesondere das äußere Erscheinungsbild der Verkehrsunternehmen, die Fahreigenschaften der Transportmittel und die Ausstattung der Transportmittel und Anlagen. Alle sind schwierig zu messen und werden hier deshalb nicht für die Ermittlung des Komforts verwendet.

Bei vorgegebenem Stand der Technik bestehen zwischen diesen Kriterien komplemen-täre, aber auch substitutive Beziehungen. Die in der Folge verwendeten Bewertungskri-terien werden mit den entsprechenden Surrogat-Kenngrößen in Tabelle 4 aufgeführt. Dabei wurde bei den sog. „weichen“ Kriterien Service und Reisekomfort auf eine Be-wertung verzichtet, da selbst bei den „harten“ Kriterien die international zugänglichen Daten kaum hinreichend erscheinen. Da sich die Betrachtung primär auf den Personen-verkehr bezieht, werden zudem nur die in diesem Rahmen relevanten Bewertungskrite-rien aufgeführt.

Qualitätskriterium	mögliche Maßgröße / Surrogat	Messbarkeit
Verfügbarkeit	Streckennetzlänge [km]	+
	$\text{Zugdichte} = \frac{\text{Zug - bzw. Tfz - km}}{\text{Streckenlänge}}$ [Zug-km · km <sup>-1</sup> bzw. Tfz-km · km <sup>-1</sup> ]	+
	Verkehrsangebot [Reisezüge · d <sup>-1</sup> ]	+
Beförderungsdauer	Mittlere Reisegeschwindigkeit [km · h <sup>-1</sup> ]	0
Zuverlässigkeit	Durchschnittliche Verspätung der Personenzüge [min.]	0
	$\text{Pünktlichkeitsrate} = \frac{\text{Verspätete Personenzüge}}{\text{Pünktliche Personenzüge}} [\%]$	0
Sicherheit	$\text{Unfallrate} = \frac{\text{Unfälle}}{\text{Triebfahrzeuggestunden}} [\text{Anz.} \cdot \text{Tfz - km}^{-1}]$	+
	$\text{Geschädigtenquote} = \frac{\text{geschädigte Reisende}}{\text{beförderte Personen}} [\%]$	+
Preis	Höhe des Fahrpreises [DM bzw. Yen je Pkm]	+
	Preissteigerung im Zeitraum [%]	+

Tabelle 4: Verwendete Qualitätskriterien zum internationalen Leistungsvergleich von Eisenbahnunternehmen

## 4 Privatisierung von Staatsbahnen in Japan und Deutschland

### 4.1 Japanische Eisenbahnen

In Japan wurde als erste Bahnstrecke 1872 die Verbindung von Tokio nach Yokohama eröffnet.<sup>20</sup> Ursprünglich waren Bau und Betrieb Aufgabe des Staates; privat durften nur Regionalstrecken errichtet werden. Es zeigte sich aber bald, dass der Staat nicht allein für die nötigen Investitionen des sich rasant entwickelnden Streckenausbaus aufkommen konnte. Deshalb wurden in der Folge private Investoren weitergehend zugelassen und es wurden ihnen spezielle Vergünstigungen eingeräumt.

Im russisch-japanischen Krieg zeigte sich die große strategische Bedeutung der Eisenbahn für das Militär. Es wurde eine Übernahme der privaten Gesellschaften durch private Investoren befürchtet; eine Nationalisierung wurde angestrebt. Im Ergebnis wurden 17 Privatbahnen verstaatlicht, nur das Nahverkehrsnetz blieb in privaten Händen.

Nach dem Ersten Weltkrieg richtete Japan in der Mandschurei eine Eisenbahnverwaltung ein. Dadurch nahm das Streckennetz der japanischen Reichsbahnen sprunghaft an Umfang zu.

Ab 1920 wurden die Staatsbahnen von einem eigens dafür eingerichteten Bahnministerium verwaltet. Bis Ende des Zweiten Weltkrieges entwickelte sich die finanzielle Lage der Bahnen gut. Sogar auf Fahrpreiserhöhungen konnte in den Jahren 1920 bis 1940 verzichtet werden. Nach dem Zweiten Weltkrieg musste die Bahn die bis dahin in der Mandschurei tätigen Mitarbeiter übernehmen. Damit stieg der Personalbestand auf über 600.000 Beschäftigte.

Die Japanese National Railways (JNR) wurden als öffentlich-rechtliche Körperschaft gegründet und das Eisenbahnministerium aufgelöst. Man erwartete, dass sich die Effizienz erhöht, wenn die Bahnen technische und wirtschaftliche Entscheidungen selber fällen können und unabhängig von politischer Einflussnahme sind. Allerdings blieben

---

<sup>20</sup> Zu den folgenden Ausführungen siehe auch Aoki (1987), Schmitz (1997) sowie Schwede (1996)

zulassungsbedürftige Betriebsbedingungen und politische Hemmnisse erhalten, so dass die JNR keine großen eigenen Handlungsspielräume hatten.

1964 wurde der erste Shinkansen zwischen Tokio und Osaka in Betrieb genommen. Im gleichen Jahr wiesen die JNR zu ersten Mal ein negatives Jahresbetriebsergebnis auf. Verschiedene Sanierungspläne führten nicht zum Erfolg, da die Zustimmung des Parlaments für Tarifierhöhungen ausblieb, der Ausbau des Netzes und die Stilllegung von Strecken eine politische Entscheidung darstellte und die Personalkosten nicht zuletzt durch Bezüge und Renten der Mitarbeiter der früheren Mandschurischen Eisenbahn unverhältnismäßig hoch waren.

#### **4.1.1 Verlauf der Privatisierung**

Die Regierung hat 1983 die „JNR Reconstruction Supervision Commission“ eingesetzt, die sich mit der Reform der JNR auseinander setzte und Gesetzentwürfe ausarbeitete.<sup>21</sup> Sie bemühte sich, auch die Reformgegner zu überzeugen. Ziel der Reform war die Entlastung des öffentlichen Haushaltes und Steigerung der Leistungsfähigkeit der JNR. 1986 wurde die gesetzliche Grundlage für die Reform vom Parlament verabschiedet.

Die JNR sollten völlig neu organisiert und in einzelne Gesellschaften unterteilt werden. Durch vorgeschalteten Schulden- und Personalabbau wurde beabsichtigt, den Gesellschaften einen möglichst guten wirtschaftlichen Start zu ermöglichen. Die Privatisierung sollte in zwei Phasen erfolgen.

Die erste Phase sah die Überführung in Aktiengesellschaften und eine Lockerung der staatlichen Kontrolle vor. Die zweite Phase beinhaltete die Veräußerung des gesamten Aktienkapitals an private Investoren. Im Oktober 1993 ging East Japan Railway (JR East) an die Börse. Es folgte ihr im Oktober 1996 die West Japan Railway (JR West) und im Oktober 1997 die Central Japan Railway (JR Central).<sup>22</sup> Damit waren und sind alle drei großen JR-Gesellschaften an der Börse vertreten.

---

<sup>21</sup> Im Folgenden siehe auch Sumita (1990), Niwa (1992) sowie Mizutani (1999)

<sup>22</sup> Wright Investor Service (2000)

Am 1. April 1987 wurde das bisherige Unternehmen privatisiert. Es wurde in sechs Personenverkehrsgesellschaften, eine Gütertransportgesellschaft, eine Organisation für die Verwaltung des Shinkansen-Netzes und eine vorübergehende Institution zur Durchführung der Liquidation (JNR Settlement Corporation) gegliedert. Abbildung 3 zeigt die Verbindungen zwischen den genannten Gesellschaften. Mit dieser Aufteilung sollte eine flexible Verkehrs- und Unternehmensführungen in den unterschiedlichen Regionen geschaffen und die Effizienz der einzelnen Gesellschaften erhöht werden.

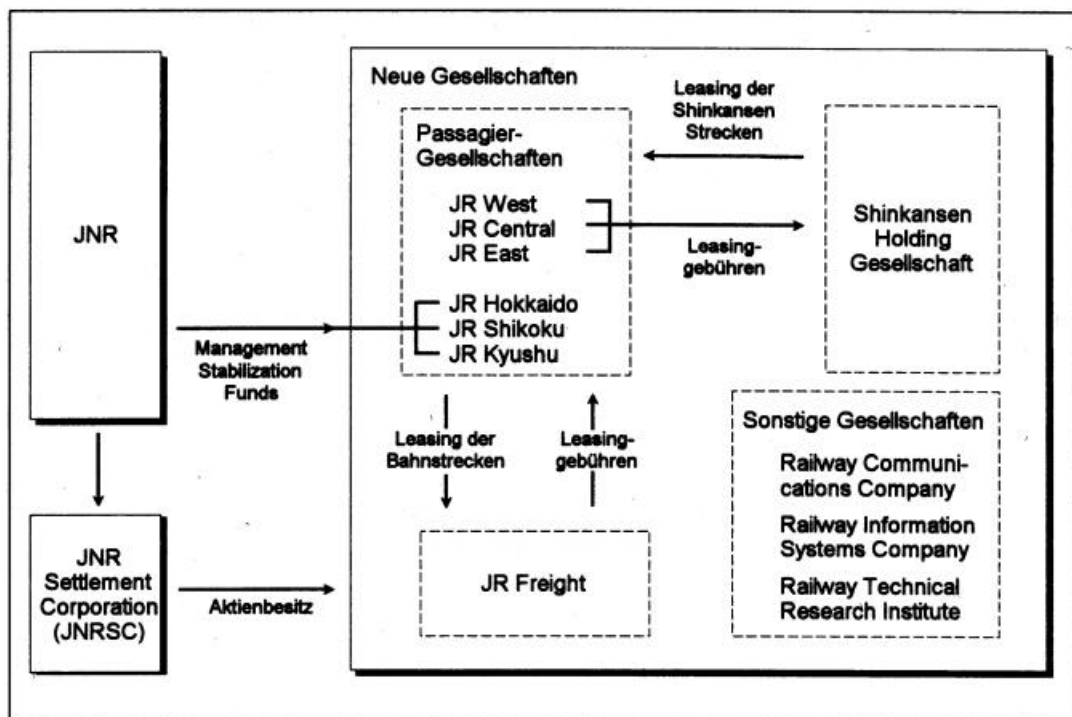


Abbildung 3: Organisationsstruktur der JR

[Quelle: Schwede (1996), S.130]

Die Personenverkehrsgesellschaften sind nach Regionen strukturiert. Abbildung 3 zeigt die geographische Lage und regionale Ausdehnung der Gesellschaften. Drei der sechs Personenverkehrsgesellschaften befinden sich auf der Hauptinsel Honshu, je eine auf der Insel Hokkaido, auf Kyushu und auf Shikoku. Die Gesellschaften sind territorial so aufgeteilt, dass der Koordinationsbedarf zur Verkehrsabwicklung zwischen ihnen minimiert ist. Über den regionalen Einflussbereich hinaus verläuft relativ wenig Eisenbahnpersonenverkehr. Die Gesellschaften haben prinzipiell Autonomie in ihren Aktivi-



täten. Allerdings ist die Zustimmung des Verkehrsministers zu einigen Entscheidungen wie der Ausgabe von Aktien, dem Verkauf wichtiger Vermögenswerte, der Wahl des Wirtschaftsprüfers etc. nötig. Der Staat behält sich keinen bestimmten Anteil an Aktien vor; Aktien können auch von ausländischen Investoren erworben werden.

Zunächst war vorgesehen, dass die staatliche Shinkansen-Gesellschaft alleiniger Eigentümer der Shinkansen-Strecken und -Anlagen sein und diese an die drei Personengesellschaften JR East, JR Central und JR West verpachten sowie letztlich auf diese übertragen sollte. Für den Unterhalt der Strecke sollten die Gesellschaften aufkommen. Wegen des eingetretenen bilanztechnischen Missverhältnisses (die Investitionen in die Erhaltung der Shinkansen-Strecke konnten nicht abgeschrieben werden), wurden die Strecken 1991 den jeweiligen Gesellschaften übereignet. Aus dem Verkaufserlös sollte der Bau neuer Strecken finanziert werden.

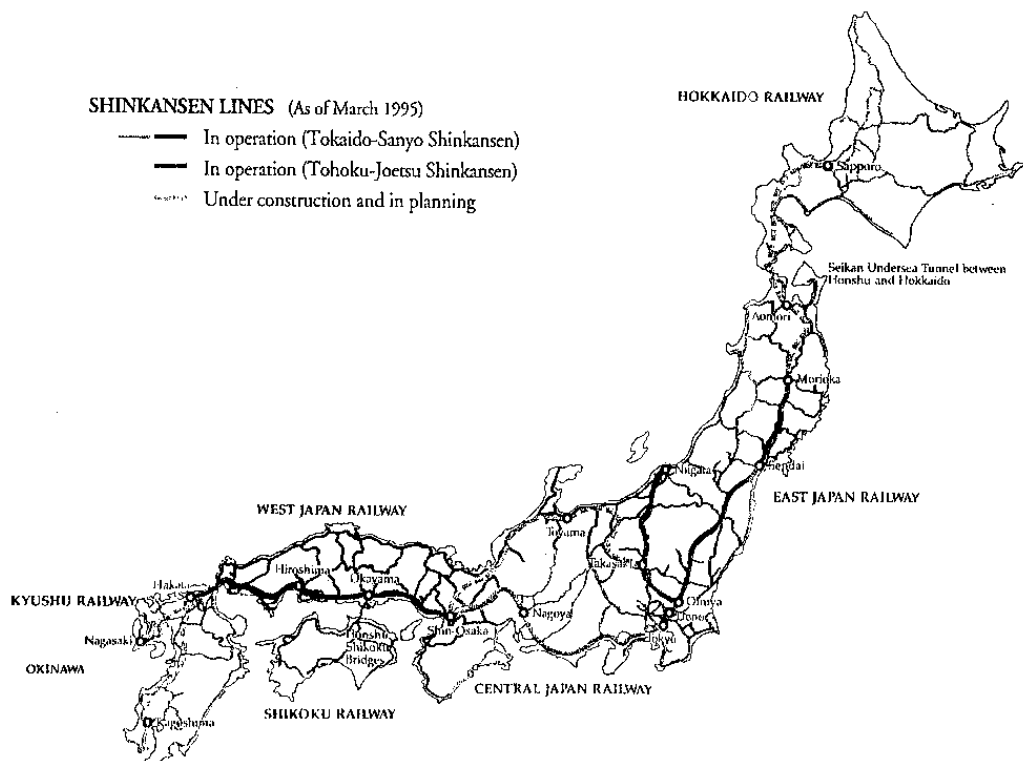


Abbildung 4: Übersichtskarte über die Aufteilung der JNR in Regionalgesellschaften

[Quelle: Schwede (1996), S. 131]

Die Gütertransportgesellschaft JR Freight ist nicht im Besitz von Eisenbahnstrecken. Sie mietet die benötigten Gleise von den Personenverkehrsgesellschaften. Auf Grund der geographischen Lage Japans spielt der Schienengüterverkehr eine untergeordnete Rolle.

Die langfristigen Verbindlichkeiten übernahm die JNR Settlement Corporation. Sie hat dafür Sorge zu tragen, dass die Schulden und Zinsen zurückgezahlt werden. Dies soll erstens mit Mitteln aus dem Verkauf von Aktien, Grundstücken und der Veräußerung anderer Vermögenswerte geschehen. Zweitens wurde ein Teil der Schulden auf die neu gegründeten Gesellschaften übertragen. Zusätzlich wurde ein Betriebsstabilisierungsfond für die drei kleinen „Inselgesellschaften“ gebildet. Durch Zinseinnahmen dieses Fonds sollen diese Gesellschaften finanziell unterstützt werden.

Im Zuge der Privatisierung bestand die Absicht, den stark aufgeblähten Personalbestand zu verkleinern. Ein Ziel dabei war u. a. die Zerschlagung der relativ mächtigen Eisenbahngewerkschaften. Die Gesellschaften sollten selbst über die Maßnahmen zur Weiter- bzw. Wiederbeschäftigung des „überzähligen“ Personals bestimmen.

Die Verwaltung der JNR war beispielsweise so bürokratisch, dass für eine einzige Initiative ein Papier von 20 bis 30 Personen gegengezeichnet werden musste. Die einzelnen Verwaltungsstellen erhielten im Ergebnis mehr Entscheidungsfreiheit.<sup>23</sup> Aus vier Hierarchieebenen wurden drei. Den Unternehmen wurde zudem erlaubt, ihre Aktivitäten auf Geschäftsgebiete auszudehnen, die nicht zum klassischen Eisenbahnservice gehören.<sup>24</sup> Die JR East besitzt bereits 83 Tochterunternehmen, die in den Bereichen Städtebau, Handel und Distribution, Werbeplanung, Konstruktionsbüros, Sport, Kommunikation und Rundfunk tätig sind.<sup>25</sup>

Die Gehälter der Beschäftigten stiegen durchschnittlich um 11 bis 12 %. Dies erfolgte u.a. mit dem Ziel, die Angestellten für ihren neuen, größeren Aufgabenbereich zu motivieren. Außerdem wurde dagegen Vorsorge getroffen, dass die "kompetenteren" Ange-

---

<sup>23</sup> Vgl. Fumitoshi (1999), S.129

<sup>24</sup> Vgl. Fumitoshi (1999), S.121

<sup>25</sup> Vgl. Yamashita (1992), S.134

stellten zu den Privatbahnen wechseln. Durch die Einführung von Technik (Fahrkartenautomaten, Videoüberwachung der Bahnsteige etc.) wurde Stationspersonal eingespart, auch damit konnten Betriebskosten gesenkt werden.

#### **4.1.2 Finanzielle Lage**

Da die JR East mit ihrem Streckennetz das Ballungsgebiet Tokio abdeckt, in dem die Bahn als Transportmittel noch vor dem Pkw rangiert, ist die finanzielle Lage der JR East die beste der fünf Personengesellschaften. 73 % ihres Umsatzes machte die JR East 1999 mit Transportdienstleistungen, dem Betrieb von Restaurants, dem Handel mit Eisenbahnmaterial und -zubehör. Einzelhandel und anderer Verkauf brachten 14 %, der Anteil von Immobiliengeschäften betrug 6 %; Werbeagenturen, Hotelbetrieb, Gebäudemangement, Haus-zu-Haus-Lieferservice und anderes machten die restlichen 7 % des Umsatzes aus.<sup>26</sup>

Anhand der Änderung der finanziellen Lage der Japanischen Bahnen und der JR East wird nachfolgend untersucht, wie sich der Börsengang auswirkte (einzelne Daten für JR East existieren erst seit deren Börsengang). Dabei wird, soweit erforderlich, exemplarisch auf die East Japan Railway eingegangen, da sie als erste an die Börse gegangen ist. Wegen der oft schlechten Vergleichbarkeit von Werten der gesamten JNR als Staatsbetrieb und einer einzelnen Gesellschaft wird, wo es nötig erscheint oder wo fehlendes Datenmaterial nichts anderes zulässt, auch auf alle Gesellschaften eingegangen.

Das übliche Geschäftsjahr in Japan beginnt im April, d. h. die hier aufgelisteten Daten des Berichtsjahres 1985 beinhalten den Zeitraum 1. April 1984 bis 31. März 1985. Analog wird für alle folgenden Jahre verfahren. Die von der JR East selbst herausgegebenen und im Internet verfügbaren Daten, die Analysedaten von Banken und Daten aus dem Japan Company Handbook weichen in mancher Hinsicht voneinander ab. Da von den JR zwar die Bilanzen sowie Gewinn- und Verlustrechnungen vorliegen, nicht aber der in Deutschland übliche Anhang, sind die für konkrete Vergleiche mit deutschen Bahnen erforderlichen finanzwirtschaftlichen Kennzahlen nicht zu ermitteln. Deshalb wird in hier lediglich auf die traditionellen übergreifend verwendbaren Kenngrößen Rentabilität und ROI eingegangen.

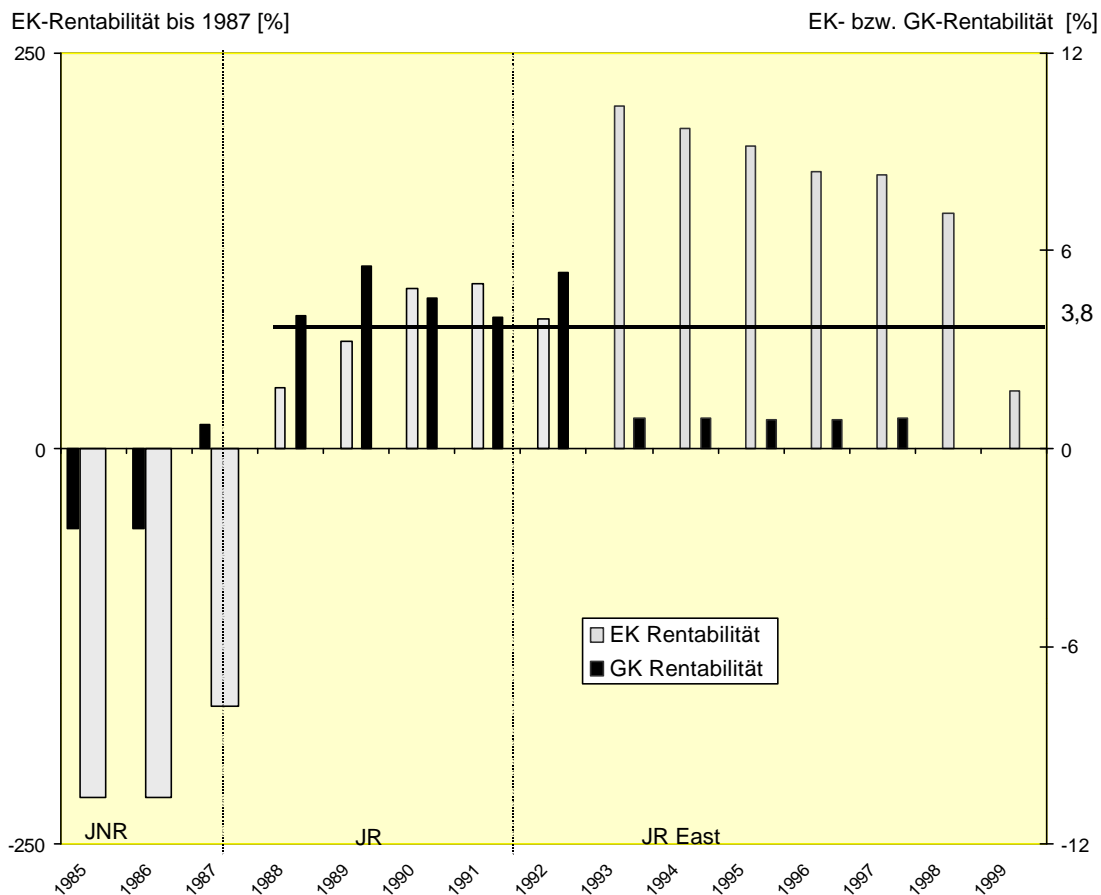


Abbildung 5: Eigen- und Gesamtkapitalrentabilität der JNR, JR und JR East 1985 bis 1999

[Quelle: UIC, Japan Company Handbook, eigene Berechnungen]

Auf Grund des negativen Betriebsgewinnes ist die Eigenkapitalrentabilität der JNR negativ. 1987 waren die Zinszahlungen höher als das negative Betriebsergebnis. Dadurch liegt die Gesamtkapitalrentabilität in diesem Jahr geringfügig im positiven Bereich.

Abbildung 5 zeigt die Eigen- und Gesamtkapitalrentabilität der JNR (1985 bis 1987), der JR 1988 bis 1992 und der JR East (ab deren Börsengang 1993 bis 1999). Die durchschnittliche Kapitalrentabilität aller japanischen Bahnen liegt nach ihrer Privatisierung ständig über 3,9 %. Dabei wurden die Gesamtkapitalkosten für die JR mit 3,8 % ermit-

<sup>26</sup> Vgl. Wright Investor Service (2000)

telt. Damit gelang es den japanischen Bahnen, den Anforderungen der Fremdkapitalgeber und der Anleger zu entsprechen. Die Eigenkapitalrentabilität ist i. d. R. höher als die Gesamtkapitalrentabilität, da die Eigenkapitalgeber das Unternehmensrisiko tragen. Bei den hier analysierten Bahnen lag sie in manchen Jahren unter der Gesamtrentabilität.

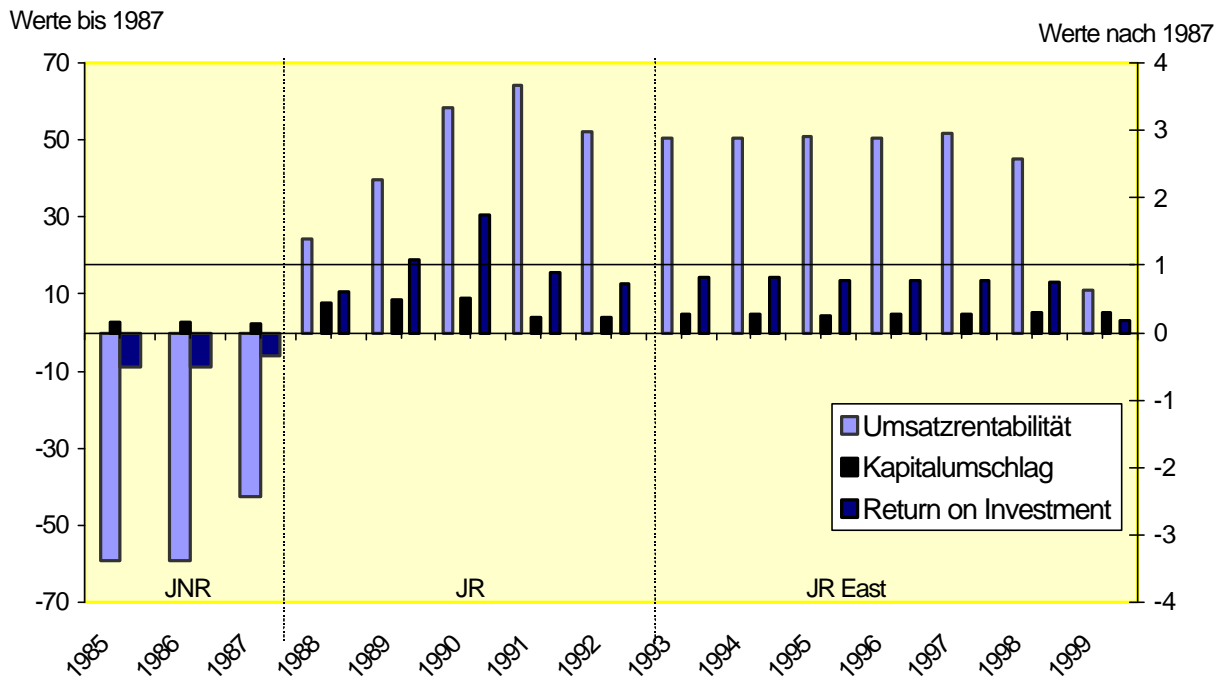


Abbildung 6: Return on Investment der JNR/JR und der JR East 1985 bis 1999

[Quelle: UIC, Japan Company Handbook, eigene Berechnungen]

Die JR East gesondert betrachtet, weist ein extrem niedriges Niveau der Gesamtkapitalrentabilität aus; sie liegt unter 1 %. Ihre Gesamtkapitalkosten des Jahres 2000 werden mit 2,27 % angegeben. Die Eigenkapitalrentabilität ist weitaus besser, sie liegt zwischen 8 % und 10 %, die Eigenkapitalkosten wurden mit -13 % für die Jahre 1997 bis 2000 und mit +14 % für das Jahr 2000 errechnet (siehe Anhang A). Die Eigenkapitalrentabilität sinkt, fällt aber 1999 besonders stark ab. Damit ermöglicht sie die Deckung der Eigenkapitalkosten von 2000 ebenfalls nicht. Außerdem ist die Eigenkapitalrentabilität im Vergleich zu Staatsanleihen mit 1,8 % eine beachtliche Rendite. Da in Japan die Fremdkapitalkosten sehr niedrig sind (ca. 1,5 %), ist Fremdkapital sehr billig. Dadurch

hat die JR eine Eigenkapitalquote von durchschnittlich 8 %. Der Leverage-Effekt wird somit ausgenutzt. Das erklärt den großen Unterschied zwischen der Gesamtkapitalrentabilität und der Eigenkapitalrentabilität.

Abbildung 6 zeigt die Umsatzrentabilität, den Kapitalumschlag und den daraus resultierenden ROI der JNR, der JR und ab 1993 der JR East. Daraus wird ersichtlich, dass auch die Werte dieser finanziellen Kenngrößen (außer Kapitalumschlag) vor der Privatisierung im negativen Bereich liegen.

Der ROI liegt sowohl bei der JR als auch bei der JR East bei rund 1 %. Das ist nicht verwunderlich, da sowohl der Kapitalumschlag als auch die Umsatzrentabilität gering ist. 1998 und 1999 sind zwei schlechtere Ertragsjahre gewesen und so sind hier ebenso wie bei der Rentabilität die Werte der finanziellen Kenngrößen schlechter. Nach nur zwei Jahren kann allerdings noch nicht von einem Abwärtstrend gesprochen werden, da Eisenbahngesellschaften ein relativ großes Anlagevolumen besitzen und der Kapitalumschlag daher schwer zu erhöhen ist. Deshalb ist der ROI am ehesten durch eine Steigerung der Umsatzrentabilität zu erhöhen.

#### **4.1.3 Entwicklung der Leistungen**

Nachfolgend werden die Leistung und die Qualität des Personenverkehrs vor und nach der Privatisierung verglichen. Es werden die japanischen Bahnen insgesamt betrachtet; für die JR East war die Datenlage nicht hinreichend.

Abbildung 7 zeigt die Streckenlänge und die Personenzugdichte der JNR und der JR in ihrer Entwicklung von 1985 bis 1993. Im letzten Jahr der Existenz als Staatsbahnen wurde das Netz noch ausgebaut; im Zuge der Privatisierung sind dann vom Staat selbst einige unrentable Nebenstrecken geschlossen worden. Daher verringerte sich der Umfang des Streckennetzes zwischen 1987 und 1989 etwas. Seitdem ist die Länge des Streckennetzes relativ konstant geblieben. Die Zugdichte schwankte vor der Privatisierung ziemlich stark; seitdem ist sie kontinuierlich gestiegen. Insgesamt hat sich die Verfügbarkeit durch die Privatisierung verbessert.

Abbildung 8 macht deutlich, dass die Sicherheit unter der Privatisierung nicht „gelitten“ hat. Es ereigneten sich 1987 zwar mehr als doppelt so viele Unfälle wie im Jahr 1995, doch ist dabei zu beachten, dass mit der Privatisierung die Zugdichte und damit die Unfallwahrscheinlichkeit zugenommen hat: Sicherheit ist eines der erklärten Unternehmensziele. Es wurden zwischen 1989 und 1993 insgesamt 400 Mrd. Yen in die Sicherheit investiert. Es wurden z. B. das Personal geschult und neuentwickelte Sicherheitssysteme wurden auf der Shinkansen-Strecke eingeführt.<sup>27</sup>

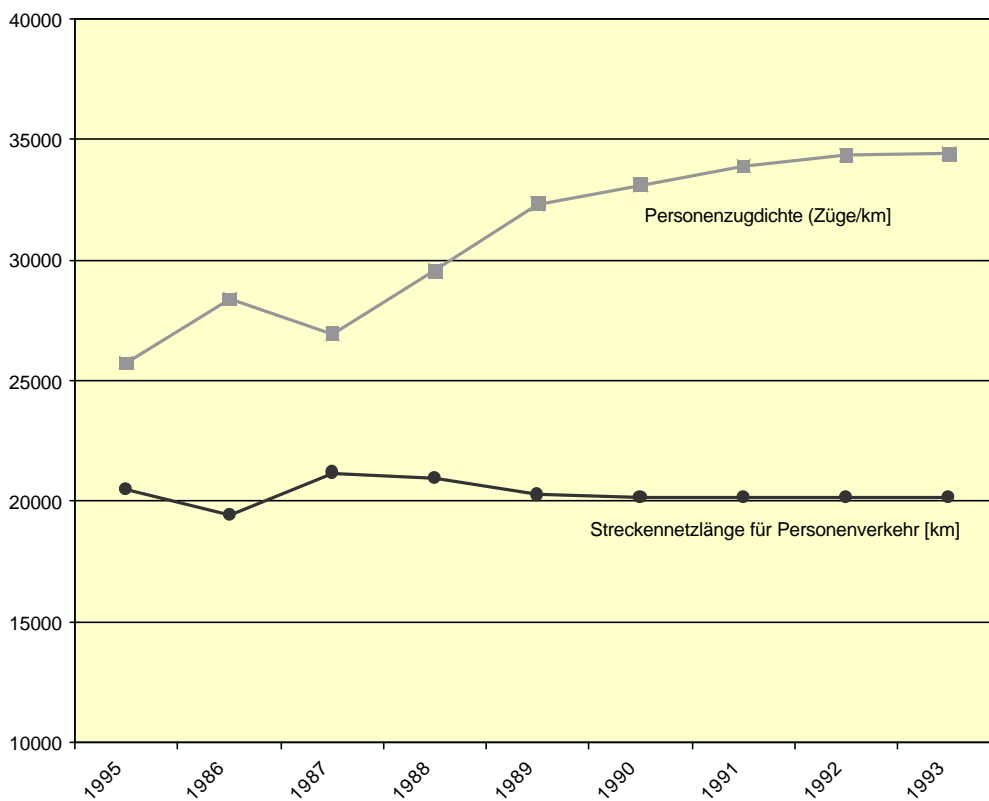


Abbildung 7: Betriebsleistung und Personenzugdichte der JR 1985 bis 1993

[Quelle: UIC, eigene Berechnungen]

<sup>27</sup> Vgl. Schwede (1996), S.162

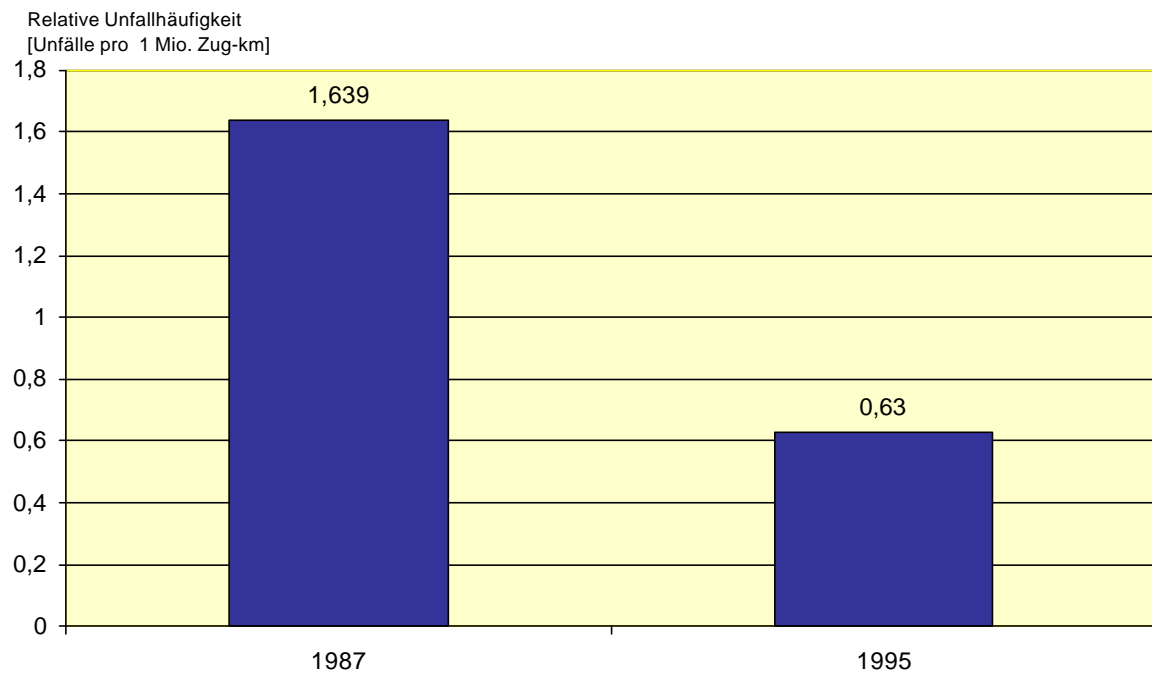


Abbildung 8: Unfallrate der JR East 1987 und 1995

[Quelle: Fumitoshi (1999), S. 125]

Die JNR erhöhte in den letzten Jahren vor der Privatisierung die Fahrpreise jährlich, um die Betriebsverluste zu kompensieren. Die einzelnen JR Gesellschaften haben bisher auf eine Preiserhöhung verzichtet.

In Abbildung 8 zeigt sich, dass sich die durchschnittlichen Fahrpreise pro Tarif-km bei der JR East, JR Central und der JR West zwischen 1987 und 1991 nicht wesentlich verändert haben: Der Preis der Dauerkarte verringerte sich, der Einzelfahrschein wurde etwas teurer. Flankierend wurden seit der Privatisierung diverse Discount-Preise eingeführt.

Insgesamt verbesserten sich nach der Privatisierung der Komfort und der Service bei den japanischen Bahnen.<sup>28</sup> Die Fahrzeiten konnten verkürzt werden, die Fahrpläne werden kundenfreundlicher gestaltet und die neuen Züge haben eine bequemere Ausstattung. Bahnhöfe wurden renoviert und Rolltreppen sowie Aufzüge eingebaut. Telefonischer Fahrkartenverkauf und Reservierung per Telefon sind möglich.

<sup>28</sup> Vgl. Schwede (1996), S.200



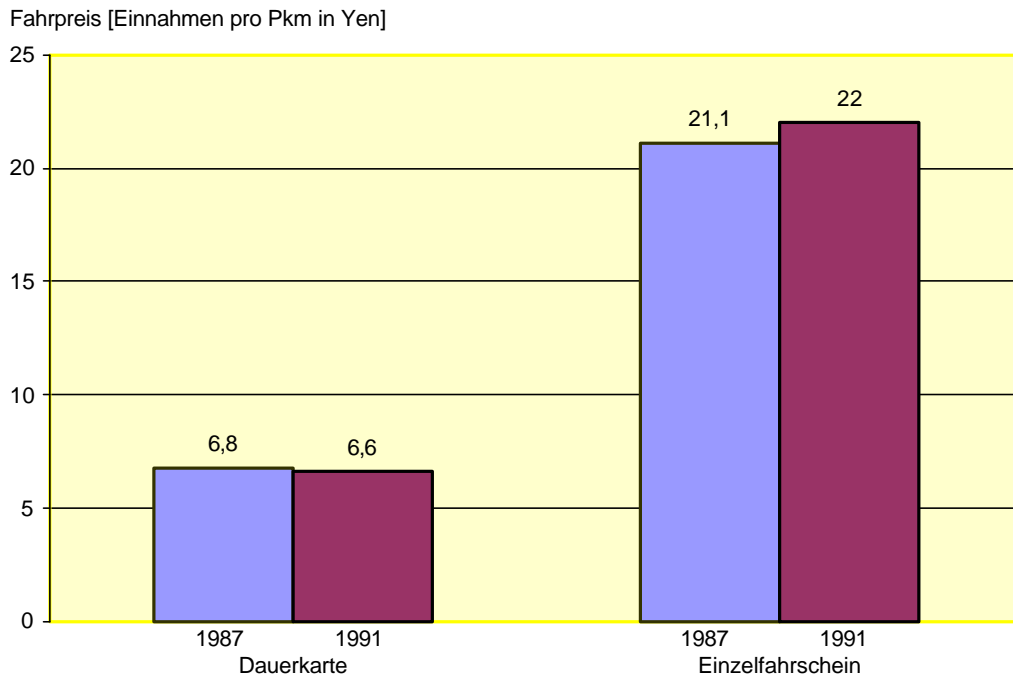


Abbildung 9: Fahrpreis der japanischen Bahngesellschaften 1987 und 1991

[Quelle: Schwede (1996), S. 187]

#### 4.1.4 Going Public der JR East

JR East ging 1993 im Oktober an die Börse. 37,5 % der Anteile blieben in der Hand der staatlichen Japan National Railway Settlement Corporation, die übrigen 62,5 % werden an der Börse gehandelt.

Der Kurs der Aktie ist seit ihrer Ausgabe bis Anfang 1999 kontinuierlich gestiegen, von April 1999 bis März 2000 hat er dagegen 31,8 % verloren. Der Kurs bewegte sich damit sogar antizyklisch zum Nikkei-225-Index. 1998 verringerte sich der Gewinn pro Aktie etwas; 1999 ging der Gewinn pro Aktie nochmals drastisch zurück. Damit kann der sinkende Kurswert in Zusammenhang gebracht werden. Als Dividende wurden jährlich 5.000 Yen ausgezahlt. Bei einem aktuellen Kurs von 532.000 Yen pro Aktie ergibt sich eine Rendite von 0,9 %.

## **4.2 Die Deutsche Bahn**

Nach dem Bau und Betriebsbeginn auf der ersten Eisenbahnstrecke, Nürnberg-Fürth, 1835, deren Länge 6 km betrug, wuchs das Streckennetz der Eisenbahnen Deutschlands in einem raschen Tempo. Bereits 1850 umfasste es 2.271 km. Anfangs waren es vor allem private Gesellschaften, die in den Eisenbahnbau investierten. Seit 1870 entwickelte sich in Deutschland das Bahnwesen zunehmend in Richtung einer Staatsbahn: Die deutschen Regierungen kauften die privaten Gesellschaften auf. Im Gegensatz zu den privaten Gesellschaften konnten die Regierungen finanzielle Engpässe beim Neubau besser ausgleichen und sie waren nicht primär auf schnelle Gewinne angewiesen. Dazu kamen die infrastrukturellen Vorteile für den Staat. Waren Nebenstrecken an die Hauptstrecken angeschlossen, wirkte sich dies in zweifacher Hinsicht finanziell günstig aus: Erstens durch die stärkere Auslastung der Hauptstrecken und zweitens durch eine Steigerung der Steuereinnahmen aus den neu angebundenen Wirtschaftsgebieten.

Die Staatsbahn entwickelte sich zum größten Arbeitgeber des Reiches und war wirtschaftlich ein erfolgreiches Unternehmen. Ein umfangreicher Verwaltungsapparat entstand; Eisenbahnbeamte repräsentierten quasi die Staatsautorität.

Am 1. April 1920 wurde aus den einzelnen Staatsbahnen die Deutsche Reichsbahn (DR) gegründet. Die Länder hatten der Zusammenlegung nach anfänglichem Widerstand schließlich auch deshalb zugestimmt, weil die steigenden Defizite ihrer Bahnen durch die Länderhaushalte nicht mehr zu decken waren. Grundlegende Reformen wurden aus Kompromissgründen nicht durchgeführt.<sup>29</sup> Im Zuge der weiteren Verhandlungen über die Reparationsverpflichtungen Deutschlands nach dem Ersten Weltkrieg wurde die DR in eine Gesellschaft umgewandelt, auf die die Politik keinen Einfluss mehr hatte und über deren Wirtschaftlichkeit Wirtschaftsfachleute und anfangs auch die Alliierten wachten, da ein großer Teil der Reparationszahlungen Deutschlands von der Deutschen Reichsbahn Gesellschaft beglichen wurde. Mit der Machtergreifung der Nationalsozialisten wurde die politische Unabhängigkeit der Reichsbahn Schritt für Schritt wieder zurückgenommen.

Nach dem Zweiten Weltkrieg entwickelten die Besatzungsmächte in ihren Einflusszonen die Eisenbahn in verschiedene Richtungen: In der sowjetisch besetzten Zone wandelte sich die DR in ein staatlich verwaltetes Verkehrsunternehmen und aus den Bahnen in den drei westlichen Zonen entstand auf Grundlage des Grundgesetzes 1949 die Deutsche Bundesbahn (DB).

Mit der Gründung der DB als Sondervermögen des Bundes wurde dem Bundesverkehrsministerium, sowie erforderlichenfalls dem Bundesfinanz-, dem Bundesverteidigungsministerium und dem Bundesinnenministerium bei Preis-, Produkt-, Personal-, und Investitionspolitik ein Mitspracherecht eingeräumt. Sie stand so im Spannungsfeld zwischen unternehmensbezogenen Zielen und regional-, sozial-, militär-, und verkehrspolitischen Interessen. Seit Anfang der 70er Jahre reichten die von der DB erwirtschafteten Einnahmen nicht einmal mehr aus, um ihre Personalkosten zu decken.<sup>30</sup>

1992 wurden die beiden deutschen Bahnen unter eine einheitliche Leitung (Firmenbezeichnung Deutsche Bahn (DB)) gesetzt. Die unwirtschaftliche DB wurde mit der heruntergewirtschafteten DR vereinigt. Es waren Baumaßnahmen mit einem Investitionsvolumen von 2,4 Mrd. DM nötig, um allein die Netzlücken zwischen den beiden Bahnen zu schließen. Die Bahnreform sieht somit auch im engen Zusammenhang mit der Wiedervereinigung Deutschlands. Man rechnete damit, durch Privatisierung und Umstrukturierung eine Entlastung der öffentlichen Haushalte zu erreichen.

#### **4.2.1 Beginn und Verlauf der Privatisierung**

Im Frühjahr 1989 wurde eine Regierungskommission eingesetzt, die als unabhängiges Gremium mit eigenem Budget ein Reformkonzept auszuarbeiten hatte.<sup>31</sup> Durch die politischen Veränderungen und die damit verbundenen Sanierungskosten und Investitionsbelastungen ist das Konzept im Endergebnis radikaler ausgefallen als ursprünglich erwartet. Durch die drastische Zuspitzung der Finanzprobleme, u.a. im Ergebnis des

---

<sup>29</sup> Hass-Klau et al. (1998) sowie Gall/Pohl (1999) gehen auf die Geschichte der Deutschen Bahn und die Umstände der Privatisierung ausführlich ein.

<sup>30</sup> Vgl. Aberle (2000), S.132f

<sup>31</sup> Die folgenden Ausführungen betreffend, siehe auch Aberle (2000), S.130ff

Zusammenschlusses der DB mit der DR, einigte sich die Kommission auf folgende Eckpunkte:

- Umwandlung der Deutschen Bahnen in eine Aktiengesellschaft,
- Änderung des Artikels 87 im Grundgesetz,
- Trennung von Gleisnetz und Eisenbahnbetrieb,
- Regionalisierung.

Einer der Hauptgründe für die Umwandlung in eine Aktiengesellschaft war, die unternehmerische Verantwortung (in der AG durch den Vorstand repräsentiert) und die Beaufsichtigung durch den Kapitaleigner (in der AG im Aufsichtsrat vertreten) voneinander zu trennen. Damit wurde das Ziel verfolgt, die Flexibilität der DB zu erhöhen und die Interventionsmöglichkeit der Politik zu minimieren. Gemeinwirtschaftliche Aufgaben sollten von der Bahn nur noch durch öffentliche Aufträge bestellt, bezahlt und ausgeführt werden. Im Zuge dieser Umwandlung musste auch der Artikel 87 des Grundgesetzes der Bundesrepublik Deutschland geändert werden, da dieser Artikel die Bundes-eisenbahnen in eigener Verwaltung mit eigenem Verwaltungsunterbau fest schrieb. Die rechnerische und organisatorische Trennung von Fahrweg und Betriebsdurchführung wurde durch die von der europäischen Eisenbahnpolitik festgelegten Richtlinien beschleunigt. Das Netz musste danach auch für Dritte geöffnet werden. Die Regionalisierung im Zuge der Bahnreform führte durch die Notwendigkeit der Zustimmung der Länder im Bundesrat zu erheblichen Diskussionen über die Finanzierung des schienen gebundenen Nahverkehrs der Eisenbahnen. Die Verantwortlichkeiten für Quantität und Qualität des öffentlichen Personennahverkehrs sollten auf die regionalen Gebietskörperschaften übertragen werden. Dafür erhoben die Länder Forderungen nach Ausgleichszahlungen des Bundes für die Aufwände bei der Bewältigung der neuen Aufgabe. Man einigte sich schließlich auf eine Fortführung der Bundesleistungen im Rahmen des Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetzes, die Übernahme der Sanierungskosten für die DR und Ausgleichszahlungen für die neuen Lasten durch die Regionalisierung.

Abbildung 10 zeigt die Umstrukturierung und Abwicklung der DB. Der unternehmerische Bereich wurde in eine Aktiengesellschaft umgewandelt, die sich in Personenfernverkehr, Personennahverkehr, Güterverkehr und Fahrweg unterteilt. So waren zwar Bahnbetrieb und Fahrweg getrennt, da aber das Gesamtsystem vorerst in der Hand des Vorstandes der DB AG verbleiben kann, könnte diese Trennung noch korrigiert werden, falls sie sich nicht bewähren sollte.

Der öffentliche Bereich bestand aus hoheitlichen Aufgaben, Personalverwaltung, Schuldenverwaltung und Fahrwegfinanzierung. Die Personalverwaltung übernahm dienstrechtlich die Beamten und Angestellten des öffentlichen Dienstes und entlastet die Bahn seitdem teilweise von Lohnkosten und nicht benötigtem Personal. Entsprechend dem Minderbedarf der DB werden die Beamten dort beurlaubt oder abgeordnet. Die DB entlohnt ihr Personal mit marktüblichen Gehältern; die Differenz zahlt der Staat. Die Bundesschuldenverwaltung übernahm die Schulden der DB. Die neu gegründete Deutsche Bahn AG (DB AG) ging schuldenfrei an den Start. Der Staat hat es übernommen, zukünftig die Fahrwege vorzufinanzieren. Für den Neubau von Strecken gewährt der Bund der Deutschen Bahn zinslose Darlehen, deren Rückzahlungen etwa die Höhe der Abschreibungen betragen.

1999 wurde die DB AG in eine Holding umgewandelt mit den Tochterunternehmen DB Reise und Touristik AG, DB Regio AG, DB Cargo AG, DB Netz AG sowie DB Station und Service AG. Im Jahr 2004 soll die Bahn soweit kapitalmarktfähig sein, dass ein Börsengang möglich wird.<sup>32</sup> Dazu ist die Zustimmung von Bundestag und Bundesrat nötig.

Zu unterscheiden ist noch zwischen dem Konzern Deutsche Bahn und der Deutschen Bahn AG. Letztere besteht aus der Holding DB AG und den oben genannten Tochterunternehmen. Der Konzern besteht aus der Deutschen Bahn AG und weiteren kleinen Gesellschaften.<sup>33</sup> Bei der Untersuchung des Wertes des Unternehmens wird stets der gesamte Konzern betrachtet.

---

<sup>32</sup> Handelsblatt, 2.3.2000, S.1

<sup>33</sup> U.a. Mitropa, Fährgesellschaften, S-Bahnen und eine Reihe Beteiligungen an anderen Unternehmen.

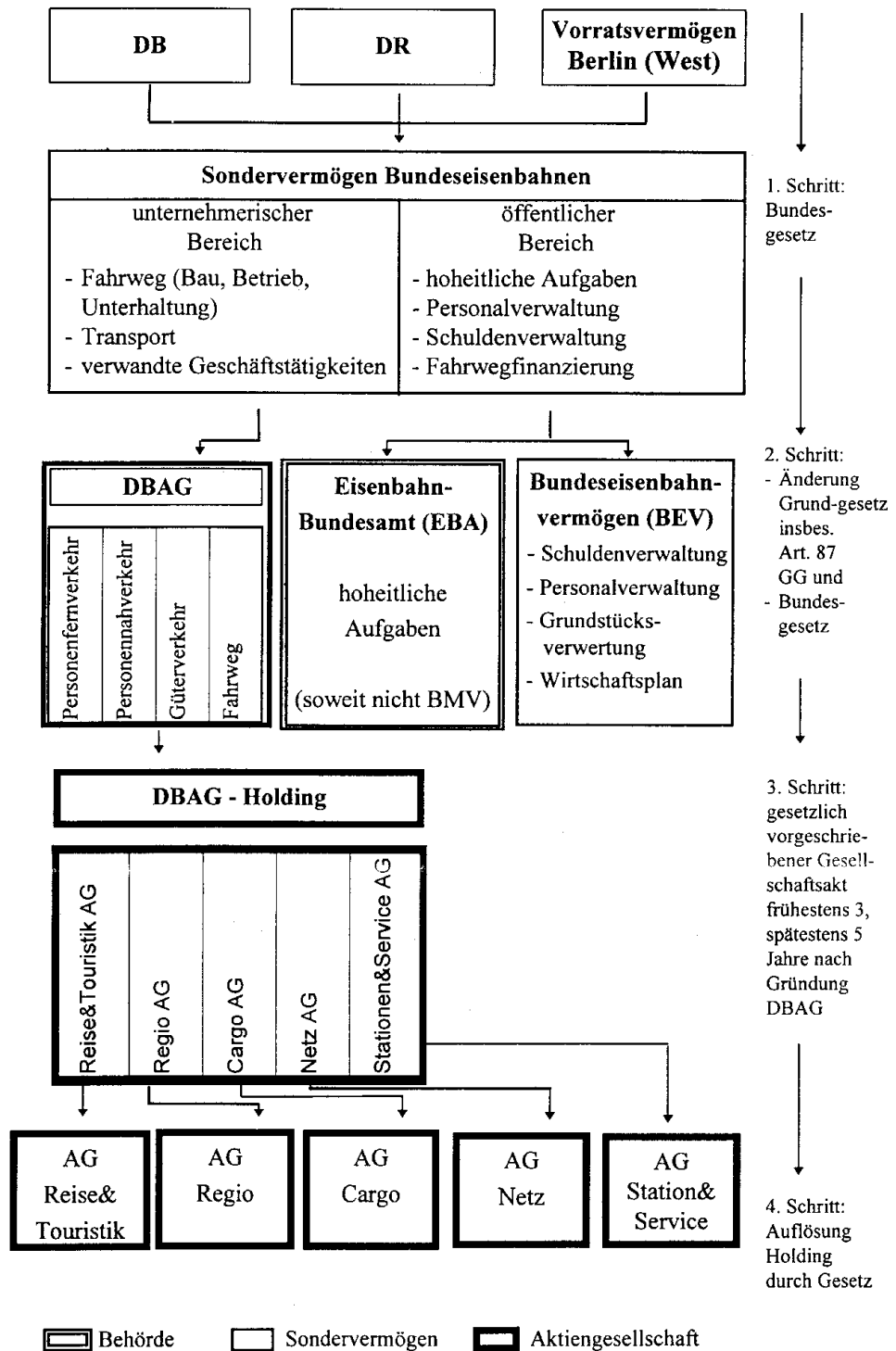
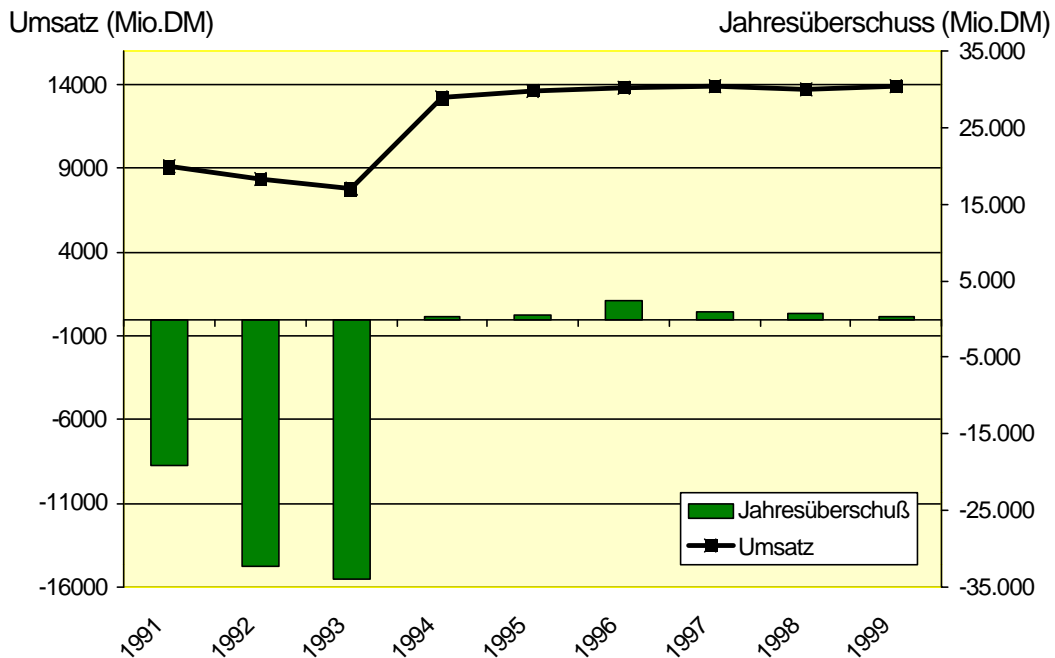


Abbildung 10: Umstrukturierung der Deutschen Bahnen

[Quelle: Aberle (2000), S.139]

#### 4.2.2 Finanzielle Lage

Nach dem ersten Eindruck hat sich die finanzielle Lage des Unternehmens seit 1993 deutlich verbessert. Dazu trugen vielfältige Maßnahmen eines durchgehend unternehmerischen Wirtschaftens sowie zunehmendes marktwirtschaftliches, kundenorientiertes Denken bei. Ein Investitionsschub ging auch an die technische Modernisierung. Dadurch konnten Kapazitäten erweitert und Personal/Personalkosten eingespart werden. Abbildung 11 zeigt, wie die Umsätze gestiegen sind<sup>34</sup> und das Unternehmen konstant



schwarze Zahlen bei einem Jahresüberschuss zwischen 400 und 700 Mio. DM schreibt.

Abbildung 11: Betriebsgewinn und Umsatz der DB 1991 bis 1999

[Quelle: UIC, Geschäftsbericht DB]

<sup>34</sup> Vergleicht man die Preisentwicklung und die Transportleistung, so ist eine Umsatzsteigerung wie sie Abbildung 11 zeigt, nicht zu erklären. Vermutlich ergibt sie sich aus einer anderen Bilanzierung als privates Unternehmen. Denkbar wäre, dass die Erlöse aus der Regionalisierung dort erscheinen während das Staatsunternehmen die für vergleichbare Leistung geflossenen Subventionen anders verbucht hat.

Einige Bewertungen der Maßnahmen nach der Privatisierung des Konzerns Deutsche Bahn erfolgten, wegen der maßgeblichen Einflussnahme auf die Tochtergesellschaften, bezogen auf den gesamten Konzern.<sup>35</sup> In den Jahren vor 1994 werden die DB und die DR gemeinsam betrachtet.

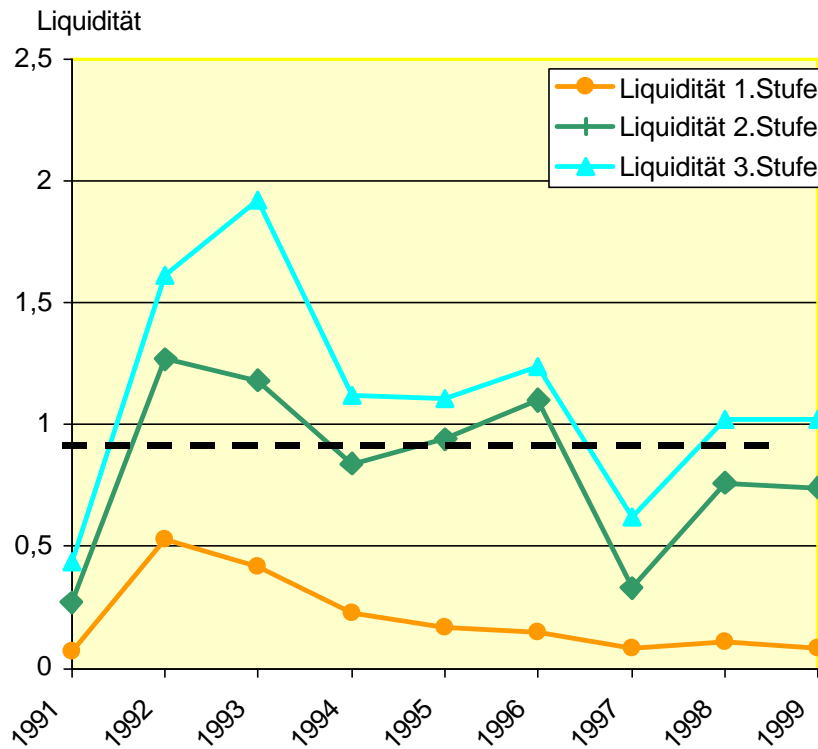


Abbildung 12: Liquidität der DB 1991 bis 1999

[Quelle: UIC, Geschäftsbericht, eigene Berechnungen]

Aus

Abbildung 12 ist ersichtlich, dass die Liquidität vor der Privatisierung trotz Schwankungen tendenziell höher lag als sie nach Beginn der Privatisierung liegt. Der Staatsbetrieb konnte zwar nicht einmal mehr seine Personalkosten decken, da aber für Haushaltsdefizite der Steuerzahler „einspringen“ musste, war es möglich, dass die Staatsbahn trotz der schlechten Ergebnisse eine relativ hohe Liquidität aufwies.<sup>36</sup> Nach 1994 konnte selbst die Liquidität der dritten Stufe durchgängig nicht über eins gehalten werden. Das

<sup>35</sup> Vgl. Günther (1997), S.141

<sup>36</sup> Vgl. Reichmann (1997), S.126



bedeutet, dass das Umlaufvermögen kleiner war als die kurzfristigen Verbindlichkeiten. Bei genauerer Betrachtung der kurzfristigen Verbindlichkeiten wird jedoch klar, dass die Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen den größten Posten ausmachten. Angenommen, diese Verbindlichkeiten resultiert aus Jahreskarten und aus „Bestellungen der öffentlichen Hand“, so sind diese Verbindlichkeiten keine Sonderleistungen, sondern Leistungen, die in der normalen Planung kalkuliert sind. Es dürfte nicht zu Lieferschwierigkeiten führen, ein Konkurs ist damit relativ unwahrscheinlich.

In die Ermittlung der Rentabilität wurde als Gewinngröße der Jahresüberschuss der Gewinn-und-Verlust-Rechnung einbezogen, d. h. das gewöhnliche Betriebsergebnis abzüglich der Steuern. (Allerdings hat die Bahn in den Jahren 1994 bis 1998 insgesamt nur 220 Mio. DM Steuern bezahlt. Die Steuerhöhen lagen in mehreren Jahren sogar im negativen Bereich. )

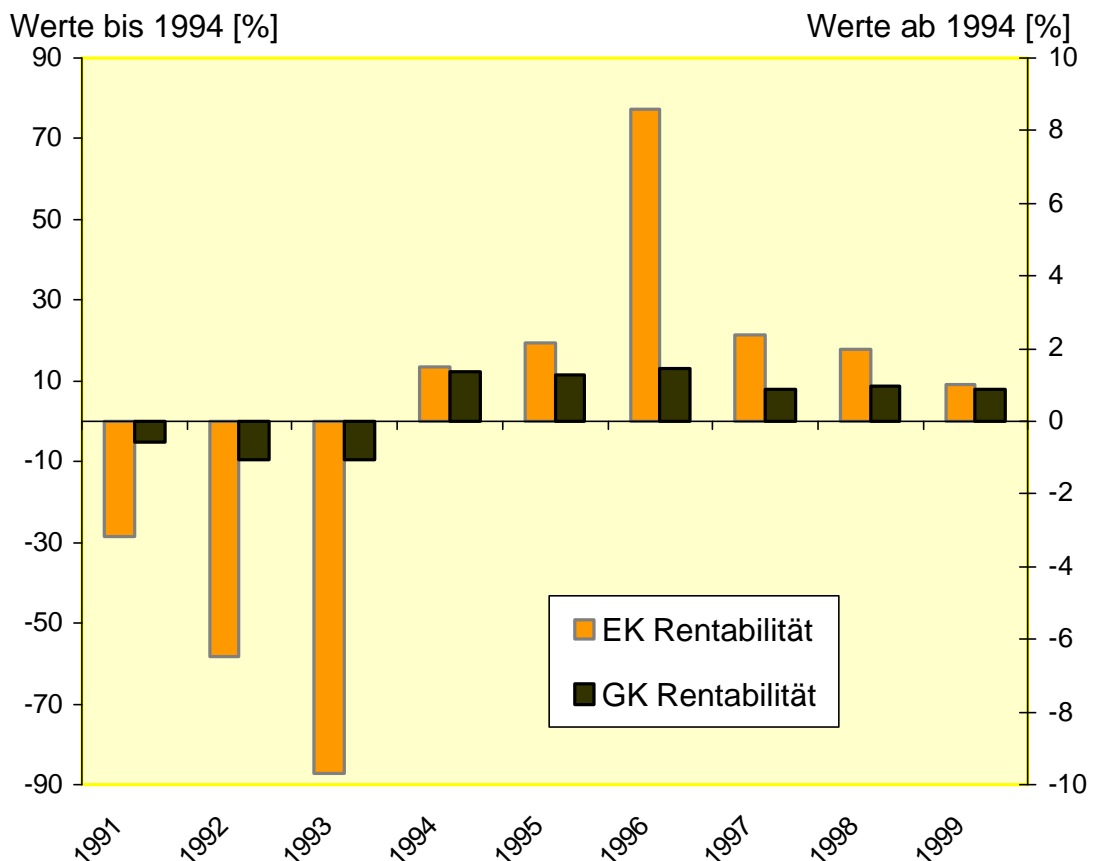


Abbildung 13: Eigen- bzw. Gesamtkapitalrentabilität der DB 1991 bis 1999

[Quelle: UIC, Geschäftsbericht der DB, eigene Berechnungen]

Wie in Abbildung 13 erkennbar, war die Rentabilität vor der Privatisierung (abhängig von den Betriebsergebnissen) durchgängig negativ. In der Regel besteht das Ziel der Gesamrentabilität darin, über den Fremdkapitalzinsen zu liegen. Nur dann wird das Eigenkapital höher verzinst, als das Fremdkapital an Kosten verursacht. Und da die Eigentümer auch das Unternehmensrisiko tragen, besteht die Gefahr, dass sie ihr Geld in reinen Finanztiteln investieren, soweit es dort gewinnbringender angelegt ist. (Die durchschnittlichen Fremdkapitalkosten lagen in den Jahren 1995 bis 1998 durchschnittlich bei 4,25 %, die Gesamtkapitalrentabilität der DB lag in allen diesen Jahren darunter.) Da jedoch über die Hälfte der Verbindlichkeiten der DB zinslose Darlehen gemäß §§ 9 und 10 Bundesschienenwegebaugesetz darstellen, gilt diese Regel hier nicht. Daher ist für vorliegende Analyse die Eigenkapitalrentabilität aussagekräftiger. Die erwarteten Eigenkapitalkosten wurden eigenen Berechnungen zufolge mit 23 % ermittelt, die Eigenkapitalrentabilität liegt jedoch weit darunter (siehe Anhang C). Allerdings gilt es dabei zu berücksichtigen, dass der Deutsche Aktienindex DAX in diesem Zeitraum relativ stark gestiegen ist und solche kurzfristigen „Höhenflüge“ über eine längere Periode i.d.R. wieder ausgeglichen werden. Außerdem wird der DAX aus den Kursgewinnen ermittelt und die Dividenden, die hier richtiger heranzuziehen wären, liegen unter den Kursgewinnen.

Der ROI gibt die Kapitalrentabilität an. Wie Abbildung 14 zeigt, ist die Umsatzrentabilität der DB sehr gering – vergleicht man sie beispielsweise mit der großer Lebensmitteleinzelhandelsketten. Der Gewinn pro Produkt ist bei ihnen nicht groß. Diese Unternehmen haben jedoch einen so großen Umsatz (und ein verhältnismäßig geringes Gesamtkapital), dass der Wert des ROI - infolge eben dieses hohen Kapitalumschlags – doch auf erfolgreiche Unternehmen hinweist. Bei Unternehmen mit einem großen Volumen der Sachanlagen ist der Kapitalumschlag i.d.R. relativ niedrig. Auf Grund der Marktlage ist für sie eine Umsatzsteigerung unwahrscheinlich und am Kapitalumschlag z. T. "nicht viel zu ändern".<sup>37</sup> Daher ist es erforderlich, viel Wert auf die Steigerung der Umsatzrentabilität zu legen. Das Betriebsergebnis muss also vornehmlich durch Senkung der Kosten gesteigert werden.

---

<sup>37</sup> Vgl. Anhang C, Tabelle 12

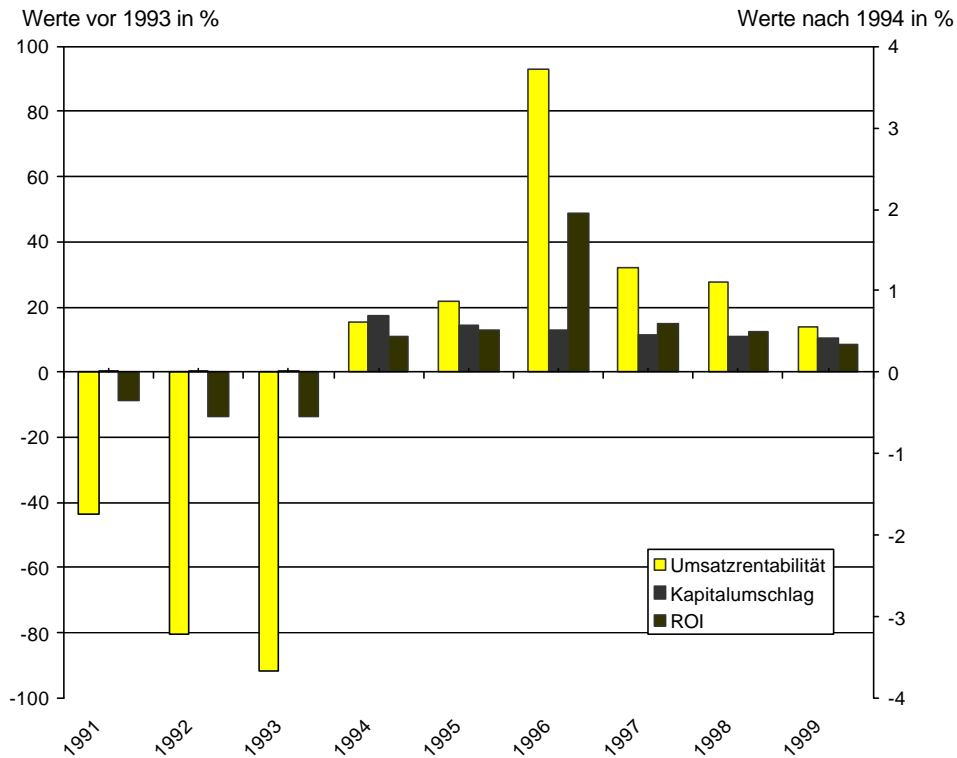


Abbildung 14: Return on Investment der DB 1991 bis 1999

[Quelle: UIC, Geschäftsberichte der DB, eigene Berechnungen]

Abbildung 15 zeigt die Cash-Flows und die freien Cash-Flows der DB. Beim Cash-Flow ist eine eindeutige Tendenz nicht festzustellen. Die freien Cash-Flows liegen durchgängig im negativen Bereich, aber ihre Tendenz ist abnehmend. Die freien Cash-Flows stellen die Netto-Mittelrückflüsse dar, die nicht wieder in das operative Geschäft investiert werden und somit den Eigen- und Fremdkapitalgebern zur Verfügung stehen.<sup>38</sup> Bei Betrachtung der Berechnungsgrößen der freien Cash-Flows wird deutlich, dass deren Steigerung durch einen Rückgang des Investitionsvolumens im Anlagevermögen zustande kommt. Die DB hatte einen Nachholbedarf in der Modernisierung der Fahrzeuge und des Gleisnetzes. Seit der Privatisierung wurde in die Modernisierung sehr viel investiert.

<sup>38</sup> Vgl. Günther (1997), S.119ff

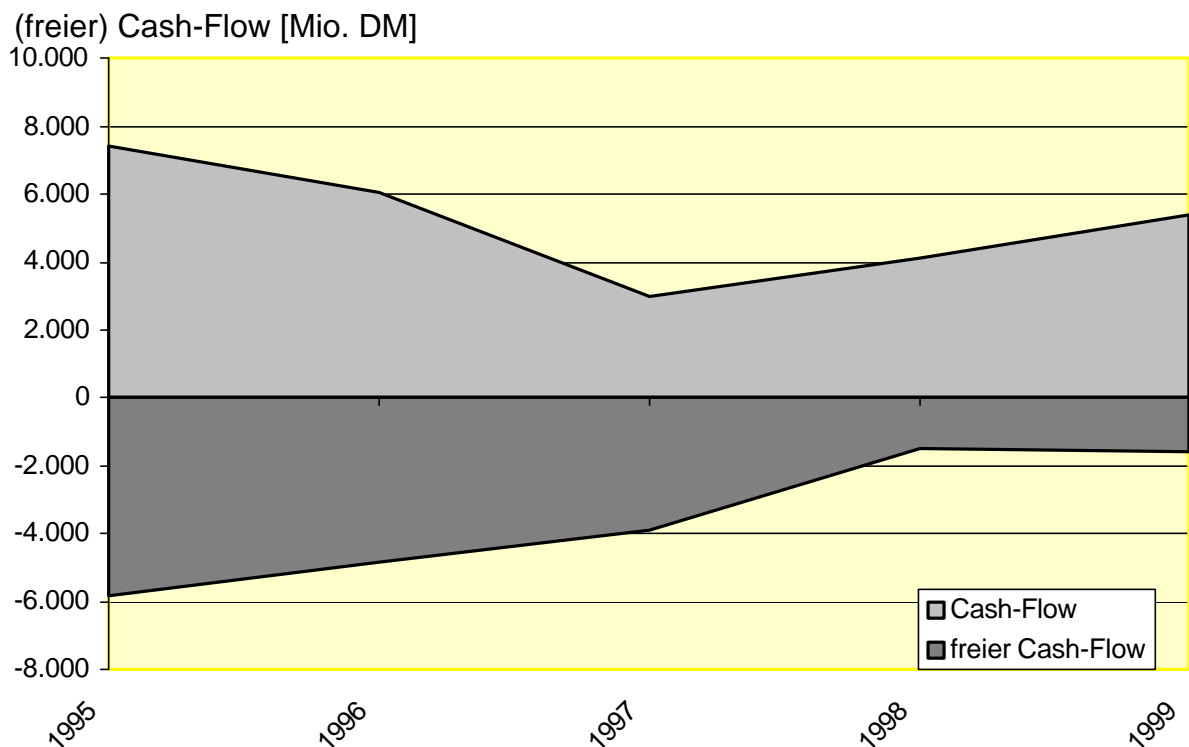


Abbildung 15: Cash-Flows des Konzerns Deutsche Bahn 1995 bis 1999

[Quelle: Geschäftsbericht der DB, eigene Berechnungen]

Inzwischen wurde der Nachholbedarf langsam gedeckt. Es ist folglich damit zu rechnen, dass das Jahresinvestitionsvolumen weiter abnehmen wird.

Abbildung 16 zeigt den EVA, das Stewart's R und den standardisierten EVA der DB (zur Berechnung siehe Anhang B). Das Stewart's R gibt eine spezifische Form der Gesamtkapitalrentabilität an. Der EVA ist eine absolute Zahl und weist aus, wie viel vom Cash-Flow nach Abzug der Kapitalkosten "übrig bleibt", die Summe also, die nach den Zinszahlungen für das Fremdkapital und die Renditeerwartungen der Eigenkapitalgeber zusätzlich erwirtschaftet wurde. Der standardisierte EVA weist dies als Verhältniszahl zum investierten Kapital aus. Es fällt auf, dass der operative Cash-Flow und deshalb auch Stewart's R 1997 negativ sind. Überwiegend liegt der Wert unter den Kapitalkosten, so dass der EVA auch im negativen Bereich angesiedelt ist. Das bedeutet wiederum, dass den Kapitaleignern weniger Rendite als erwartet zukommt. Das sinkende Stewart's R weist auf einen sinkenden Unternehmenswert hin.

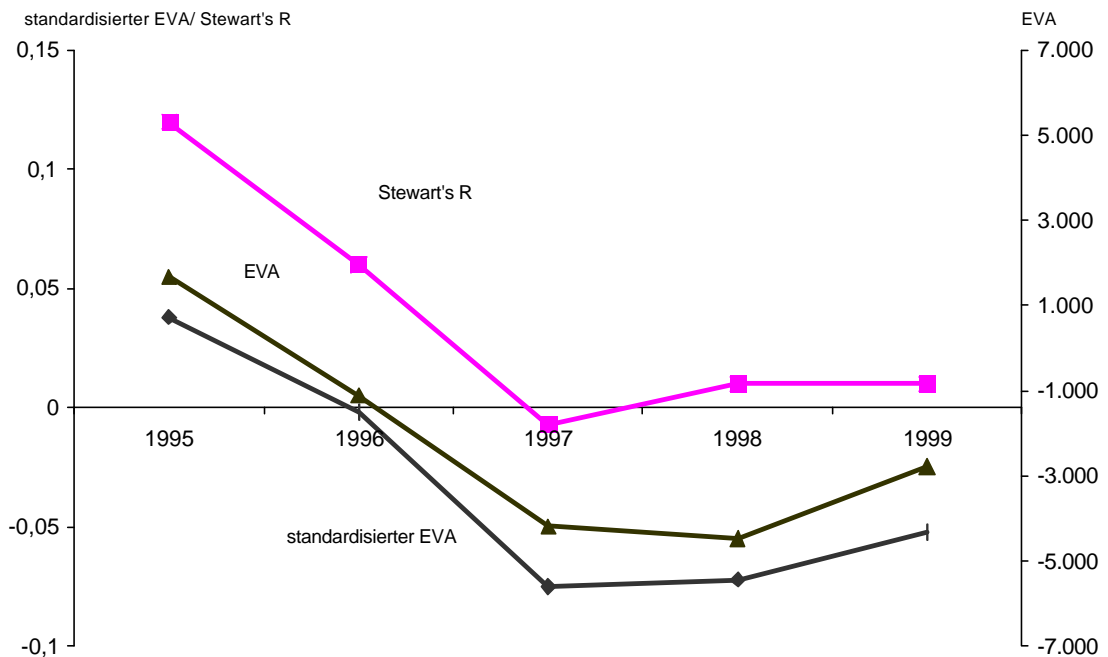


Abbildung 16: Economic Value Added der DB 1995 bis 1999

[Quelle: Geschäftsbericht der DB, eigene Berechnungen]

Der Shareholder Value kennzeichnet den Gesamtunternehmenswert, abzüglich des Fremdkapitals. Wie Tabelle 5 zeigt, ist der Betrag des Shareholder Values der DB negativ (zur Berechnung des Shareholder Value siehe Anhang C). Er beträgt  $-58.879,8$  Mio. DM. Auch der Gesamtunternehmenswert ist negativ:  $-7.183,8$  Mio. DM. Beides ist auf der Basis von 1998 berechnet und umfasst einen Prognosezeitraum von 10 Jahren.

Es wurde auch eine Berechnung für einen fiktiven positiven Gesamtunternehmenswert von  $388,4$  Mio. DM vorgenommen. Die betriebliche Gewinnmarge müsste dabei jährlich um 18 % steigen. Das würde im ersten Jahr eine betriebliche Gewinnmarge von 2,4 % und im zehnten Jahr eine solche von 10 % ausmachen. Andere Werttreiber zu steigern, wäre unrealistisch. Um ein modernes und leistungsstarkes Unternehmen zu werden bzw. zu bleiben, darf am Investitionsvolumen und auch an den Abschreibungen nicht viel geändert werden. Auch eine Umsatzsteigerung ist bei der aktuellen Marktlage

nicht zu realisieren. Um in dieser Situation die betriebliche Gewinnmarge zu erhöhen, müssen die Kosten gesenkt werden. Der größte Kostenfaktor sind die Personalkosten. Der Personalbestand ist von 1994 bis 1998 um 25 % gesunken, daraus resultierte eine Kostensenkung von 15 %. In der betrieblichen Gewinnmarge schlug sich dies allerdings nicht nieder. Es ist nicht allein deshalb fraglich, ob eine Steigerung der betrieblichen Gewinnmarge um jährlich 18 % überhaupt möglich ist.

	Umsatz des Vor- jahres	Gewinn	Cash- Flow (CF)	Diskont- faktor	Wert 1999 des CF	Gewinn- marge	Wert der CF mit steigender Gewinnmarge
1999	30.018	606,4	-993,6	1,00	-993,6	0,024	-884,491
2000	30318	612,4	-987,6	1,0821	-912,6	0,028	-690,561
2001	30621	618,6	-981,4	1,1709	-838,2	0,033	-498,488
2002	30928	624,7	-975,3	1,2671	-769,7	0,039	-306,828
2003	31237	631,0	-969,0	1,3711	-706,7	0,046	-114,113
2004	31549	637,3	-962,7	1,4837	-648,9	0,054	81,157
2005	31865	643,7	-956,3	1,6055	-595,7	0,064	280,530
2006	32183	650,1	-949,9	1,7373	-546,8	0,075	485,613
2007	32505	656,6	-943,4	1,8799	-501,8	0,089	698,084
2008	32830	663,2	-936,8	2,0343	-460,5	0,105	919,709
Gegenwartswert der Cash-Flows:			-6974,6				-29,400
Residualwert:			-209,2				417,800
Gesamtunternehmenswert:			-7183,8				388,400
Shareholder Value:			-58879,8				

*Tabelle 5: Berechnung des Shareholder Values und der zukünftigen Cash-Flows der DB*

### 4.2.3 Entwicklung der Leistungen

Die Untersuchungen beschränken sich auf den Personenverkehr. Das Streckennetz hat nach der Privatisierung 1994 an Umfang zugenommen, ist aber seit 1996 wieder geschrumpft und liegt jetzt unter seiner Ausdehnung von 1993 (siehe Abbildung 17). Der relativ starke Anstieg 1995 ist u. a. dem Ausbau von bisher eingleisigen Strecken auf dem Gebiet der ehemaligen DR geschuldet. Seit der Privatisierung hat die DB allerdings auch unrentable Strecken im regionalen Bereich an NE-Bahnen verkauft; das dürfte der Hauptgrund für die Verringerung des Umfanges des Streckennetzes um 1.661 km sein.

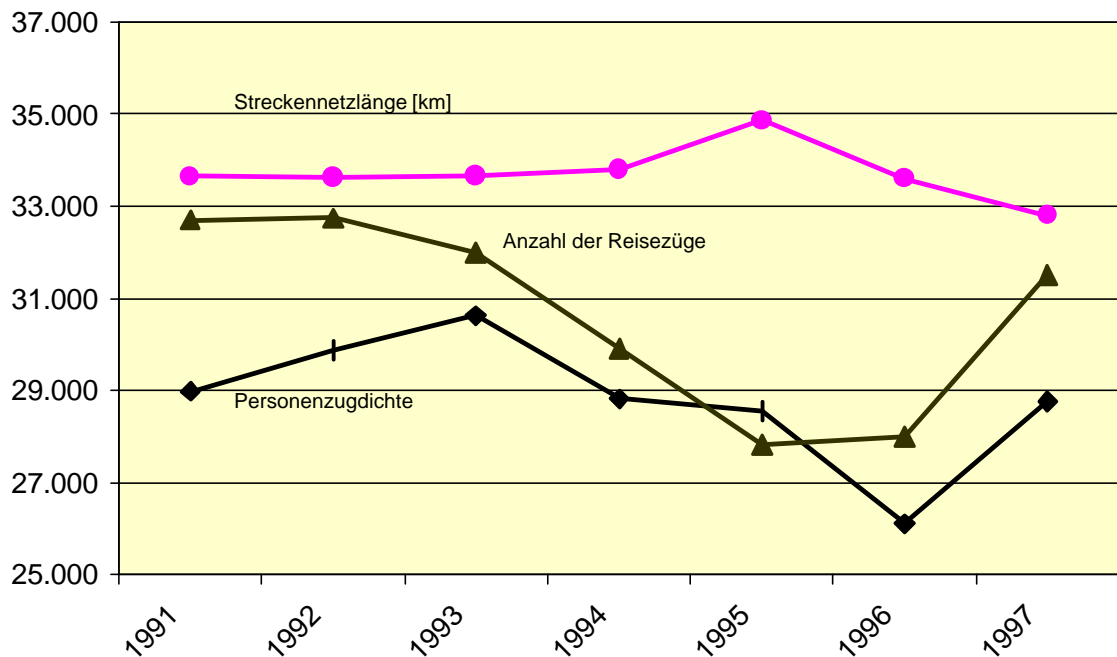


Abbildung 17: Streckennetzlänge und Personenzugdichte der DB 1991 bis 1997

[Quellen: Statistisches Bundesamt, UIC, eigene Berechnungen]

Die Zugdichte hat sich in den Jahren 1994 und 1995 markant verringert: Im Zuge der Regionalisierung wurden und werden Strecken des Schienenpersonennahverkehrs zum Betrieb ausgeschrieben und im Wettbewerb vergeben. In Rheinland-Pfalz hat die DB Regio z. B. bei Ausschreibungen in den Jahren 1997/98 (nur) für zwei von sechs Strecken den Betriebsauftrag bekommen, der Zugbetrieb auf den restlichen vier Strecken wurde von NE-Bahnen übernommen (ein vollständiger Überblick über die Änderung der Anbieter in allen Bundesländern ist im Rahmen dieser Arbeit nicht möglich). Im gesamten Bundesgebiet ist die Verkehrsleistung der NE-Bahnen im Personenverkehr zwischen 1993 und 1997 um 180 % (2.027 Mio. Pkm) gestiegen, in der gleichen Zeit weist die DB AG nur eine Leistungssteigerung um 5,35 % (3.086 Mio. Pkm) auf.<sup>39</sup> Die Ergänzung der Angebote der DB durch NE-Bahnen ist für den Kunden mit Sicherheit kein Nachteil, solange die erforderlichen Umsteigemöglichkeiten und ein Taktverkehr gewährleistet werden. Auch stellt die Abgabe regionaler Strecken an kleinere Unternehmen, die flexibler auf die Verkehrsnachfrage reagieren können, kein negatives Krite-

<sup>39</sup> Quelle: Verkehr in Zahlen 1998, S.57, S.65

rium in der Leistungsbewertung dar. Die Abnahme der Anzahl der Reisezüge<sup>40</sup> in den gleichen Jahren dürfte auf die gleichen o.g. Ursachen zurückzuführen sein.

Unfallrate [Anzahl der Unfälle pro Mio. Zugkm]

Personenschadensquote [beschädigte Reisende pro beförderte Mio. Reisende]

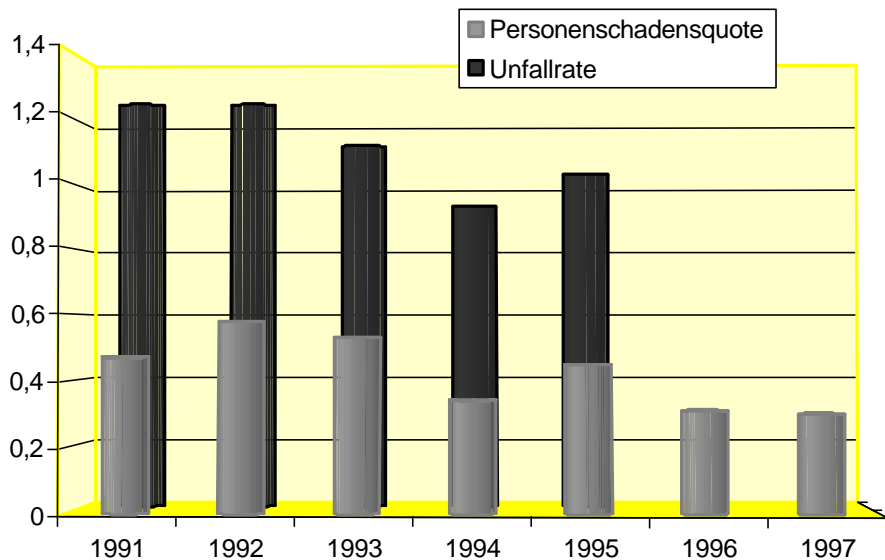


Abbildung 18: Pünktlichkeit der DB AG im Personenverkehr 1997 und 1999

[Quelle: Stiftung Warentest, Hefte 8/97 und 9/99]

Die mittlere Reisegeschwindigkeit erhöhte sich. Hier schlagen insbesondere die umfangreichen Investitionen der letzten Jahre in die Ost-West-Eisenbahnverbindungen positiv zu Buche. Dadurch sind z. B. Reisezeitaufwände in Verbindungen wie Köln-Berlin oder Frankfurt-Leipzig erheblich geringer geworden (konkrete Angaben über Veränderungen der Umsteigezeiten und Anschlüsse konnten nicht ermittelt werden). Abbildung 18 zeigt eine Auflistung von Verspätungszeiten in der Zugankunft anhand zweier Untersuchungen der Stiftung Warentest. Definiert man die Ankunft aller Züge bis zu einer Verspätung von 5 min als pünktlich, so waren 1997 83 % und 1999 81,8 %

<sup>40</sup> Anzahl der Reisezüge an einem Stichtag, Quelle: Verkehr in Zahlen (1998), S.52f



aller Züge pünktlich. Das ist kein markantes Veränderungsergebnis, aus dem man eine Trendwende ablesen kann. Als Ursachen für die Verspätungen treten insbesondere auf: Störungen an Triebfahrzeugen und Wagen, Warten auf Abschlusszüge, außerplanmäßige Wartezeiten wegen belegter Ressourcen, Bau- und Instandhaltungsmaßnahmen und Mängel in der operativer Betriebsführung (z.B. Haltezeitüberschreitungen).

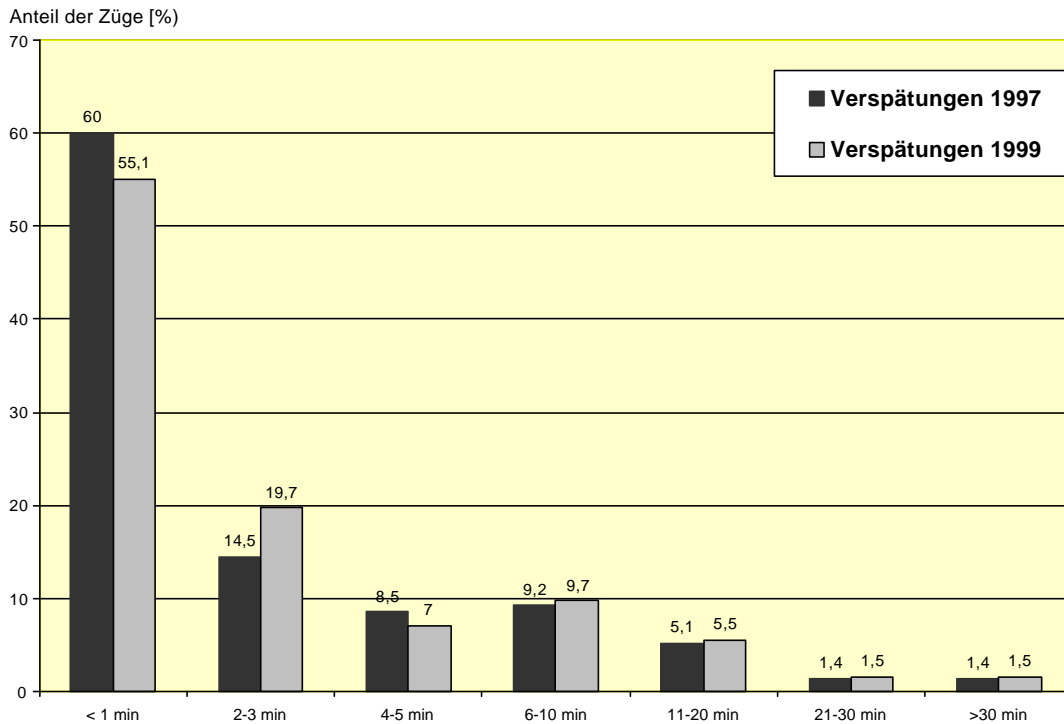


Abbildung 19: Sicherheit des Eisenbahnverkehrs in Deutschland

[Quellen: Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen]

Die Schwierigkeit, Pünktlichkeit, Verspätungen, Ausfälle usw. zu analysieren, besteht - wie oben demonstriert - bereits in der Definition von Pünktlichkeit. Im Luftverkehr werden z. B. Verspätungen unter 15 min unter „pünktlich“ eingeordnet. Auskunft über die Definition der DB war nicht zu bekommen, zudem werden laut Aussagen der DB AG seit 1. Januar 2000 keine derartigen Informationen mehr "herausgegeben".<sup>41</sup> Die

<sup>41</sup> Telefonat mit Fr. Sommerfeld (Öffentlichkeitsarbeit DB AG) am 28.03.00

Stiftung Warentest hat 1997 und 1999 jeweils eine eigene Stichprobe an ausgewählten Bahnhöfen erhoben.<sup>42</sup>

Ein vorrangiges Kriterium für die Leistungsbewertung – insbesondere im Personenverkehr – ist die Sicherheit. Kunden äußern gelegentlich die Meinung, dass durch die Privatisierung an Sicherheitsmaßnahmen gespart würde; diese Maßnahmen seien schließlich nicht sofort vom Kunden wahrnehmbar.

Abbildung 19 zeigt die Unfallrate und die Personenschadensquote der Deutschen Bahn. Dort ist ersichtlich, dass sich die Anzahl der Unfälle und der verletzten Reisenden seit der Privatisierung nicht erhöht hat; es ist sogar eine leicht abnehmende Tendenz erkennbar. Die Abbildung weist zwar die Werte für die gesamte Bundesrepublik aus, aber die Leistungen der NE-Bahnen sind im Vergleich mit denen der Deutschen Bahn zu gering, als dass sie einen durch die Privatisierung verursachten Trend der Deutschen Bahn ausgleichen könnten. Da sie außerdem ihre Betriebsform nicht verändert haben, dürfte es auch keine Gründe für eine wesentliche Veränderung der Sicherheit geben. Betrachtet man die Entwicklung über das gesamte Jahrhundert, wird deutlich, dass durch verbesserte Technik die Unfälle kontinuierlich abgenommen haben. Es besteht offensichtlich kein direkter, wahrnehmbarer Zusammenhang zwischen Unfallrate und Privatisierung.

Das der Öffentlichkeit weitestgehend zugängliche, offensichtlichste Bewertungskriterium einer Dienstleistung ist ihr Preis. Es fällt jedem Bahnnutzer auf, wenn die Beförderungspreise steigen. Tabelle 6 zeigt die prozentuale Steigerung der Fahrpreise im Personenverkehr der Deutschen Bahn.. Aus Abbildung 20 lässt sich die absolute Preissteigerung erkennen, wobei sich die Fahrpreise der DB versetzt mit der Steigerung des Lebenshaltungskostenindex entwickelten. Es wird weiterhin deutlich, dass die Preise nur dem Lebenshaltungskostenindex „hinterherlaufen“. Auch daran hat sich durch die Privatisierung nichts wesentliches geändert.

---

<sup>42</sup> Stiftung Warentest 8/97 und 9/99. Dabei wurde die Untersuchung 1999 auf acht Bahnhöfen (Hamburg, Hannover, Köln, Frankfurt, Mannheim, München, Dresden, Berlin Ostbahnhof) und 1997 auf zehn Bahnhöfen (zusätzlich Dortmund statt Berlin Ostbahnhof sowie Berlin Lichtenberg und Berlin Zoo) durchgeführt.

Zeitraum	Fahrpreise Deutsche Bahn	Lebenshaltungskostenindex
1983 bis 1988	+ 11,30 %	+ 5,90 %
1988 bis 1993	+ 15,51 %	+ 20,13 %
1993 bis 1997	+ 8,80 %	+ 8,01 %

Tabelle 6: Fahrpreisentwicklung bei der DB und Lebenshaltungskosten 1983 bis 1997

[Quelle: Verkehr in Zahlen 1998, S.259, S.270]

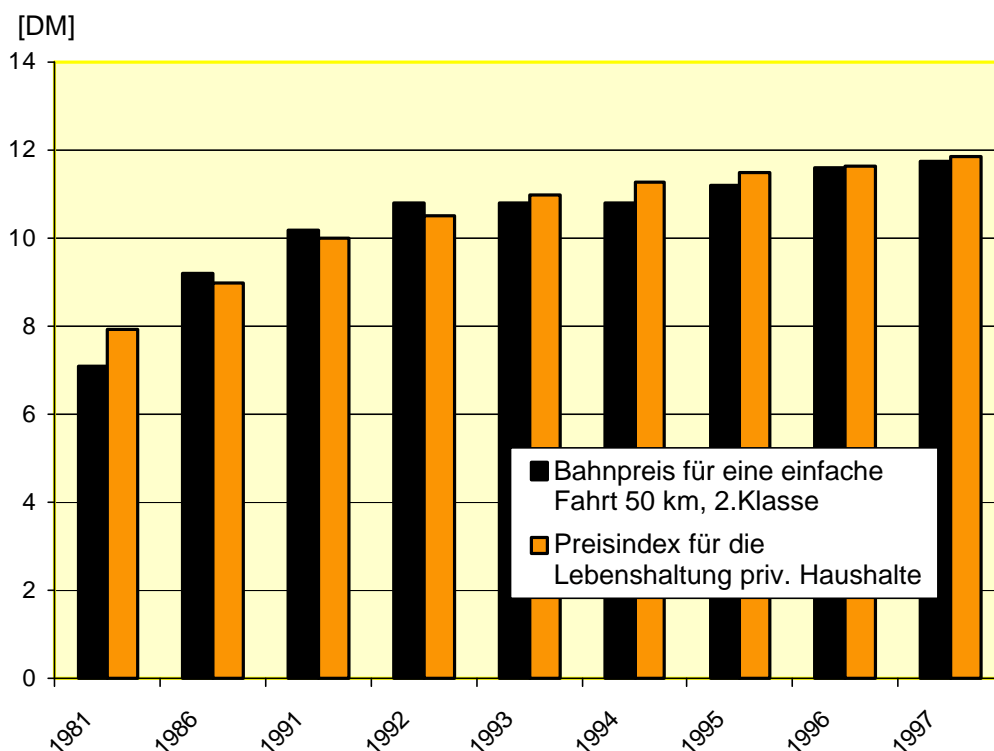


Abbildung 20: Fahrpreisentwicklung bei der DB

[Quelle: Verkehr in Zahlen 1998]

### 4.3 Gegenüberstellung der bisherigen Ergebnisse beider Privatisierungsgänge

Die vorhergehenden Ausführungen haben gezeigt, dass die japanischen Bahnen vor ihrer Privatisierung ein sehr hohes "Verlustgeschäft" waren und bereits in relativ kurzer Zeit nach der Privatisierung respektable Erfolge aufweisen können, wie es anhand der vorgestellten finanziellen Kennzahlen erkennbar ist. Allerdings sollte deren niedriges absolutes Niveau sowie der Abwärtstrend der letzten beiden Jahre kritisch verfolgt werden. Die Leistungen und deren Qualität haben von der Privatisierung profitiert. So wur-

de die Verfügbarkeit stetig besser und führte gemeinsam mit den relativ stabilen Fahrpreisen zu einer hohen Attraktivität des Leistungsangebots im Personenverkehr. Weiterhin zeigt sich, dass in Bezug auf Sicherheit sehr viel unternommen wurde; die Anzahl der Unfälle konnten halbiert werden. Die sinkenden Gewinne der JR East haben sich allerdings bereits auf den Aktienkurs negativ ausgewirkt.

Aus finanzieller Sicht ist – wie die Analyse zeigt – die Privatisierung der DB grundsätzlich - jedoch mit Einschränkungen - positiv zu bewerten. Die Werte der vor und nach der Privatisierung betrachteten finanziellen Kriterien Liquidität, Umsatz, Rentabilität, Umsatzrentabilität und ROI haben sich seit der Privatisierung verbessert. Freilich sprechen der DB die meisten ihrer Kriterien noch die Börsenreife ab. Um sie zu erreichen, sollte - eingebettet in eine verbindliche Gesamtstrategie - die Eigenkapitalquote mindestens um 3% höher und die Liquidität der 3. Stufe mindestens konstant über eins liegen; auch die Eigenkapital- und Umsatzrentabilität müssten höhere Werte als bisher aufweisen. Bei der Betrachtung der anderen ermittelten Kennzahlen kommt man zu ähnlichen Ergebnissen: Der freie Cash-Flow sollte im positiven Bereich liegen. Die Kapitaleignern erwartet weniger Rendite als vorhergesagt (siehe EVA). Ein negativer Shareholder Value vervollständigt die z. Zt. noch unbefriedigenden Ergebnisse der Analyse ihrer Börsenreife. Einzig und allein die Umsatzgröße entspricht den Voraussetzungen. Sie ermöglicht jedoch eher eine Aussage über die Größe des Unternehmens als über seine Wirtschaftlichkeit.

Unter den betrachteten Leistungskennzahlen sind die Werte der Verfügbarkeit schlechter geworden, was in der Regionalisierung und damit in Angeboten von Dritten begründet liegt. Für den Kunden hat sich, die Leistungen betreffend, zwar einiges, doch noch zu wenig, positiv verändert.

Die Befürchtungen der Privatisierungsgegner sind unberechtigt. Von allen verglichenen Leistungs- und Qualitätskriterien erfuhr bisher – wie angezeigt – nur die Kenngröße „Verfügbarkeit“ bei der DB eine geringfügige negative Veränderung. In Japan hat die JR East gezeigt, dass ein privates Eisenbahnunternehmen sehr wohl die Leistung und Qualität erhöhen und gleichzeitig an der Börse starten kann.

## 5 Faktoren und Bedingungen einer nachhaltig effektiven Privatisierung von staatlichen Eisenbahnunternehmen

Nachdem im letzten Hauptabschnitt versucht wurden, exemplarisch zwei privatisierte bzw. im Prozess der Privatisierung befindliche Eisenbahnunternehmen mit Hilfe von Kennzahlen zu bewerten, dient der folgende Abschnitt dazu, jene Erfolgsfaktoren mit Hilfe von Kennzahlen heraus zu lösen, die die neue Qualität privatisierter Unternehmen bewirken können.

Die Einschätzung des Erfolgs der Privatisierung erfolgte bisher als ein Zeitreihenvergleich von Kenngrößen innerhalb der Unternehmen je gesondert. Nun soll weiterführend ein Vergleich zwischen den Unternehmen durchgeführt werden. Um die Unternehmen auf eine vergleichbare Zeitbasis zu stellen, wird der Zeitpunkt der Privatisierung der untersuchten Bahnen (1986 und 1992) auf der Zeitachse gleichgesetzt, so dass vergleichende Aussagen zum ersten, zweiten bzw. dritten Jahr nach der Privatisierung möglich sind.

### 5.1 Ergebnis des Vergleichs der Erfolgsfaktoren

In der vorhergehenden Darstellung wurde wiederholend verdeutlicht, dass die Eigenkapitalrendite beider Unternehmen noch zu niedrig ist. Weiterhin scheint als Auslöser für den niedrigen Wert dieser Bewertungskennzahlen immer ein niedriges Betriebsergebnis oder ein niedriger Cash-Flow zu sein: Bei der Berechnung des Shareholder Values z. B. führt das niedrige Betriebsergebnis zu einem negativen Unternehmenswert. Oberste Priorität muss deshalb eine langfristige Steigerung des Betriebsergebnisses einnehmen.

Um ein Betriebsergebnis zu steigern, können die Preise erhöht, die Kosten gesenkt und/oder der Umsatz gesteigert werden. Im Folgenden wird diesen Möglichkeiten im Einzelnen nachgegangen.

Jahr	Beschäftigtenzahl der DB	Jahr	Beschäftigtenzahl der JR
1993	359.370	1986	223.947
1998	252.468	1991	193.251

*Tabelle 7: Durchschnittlicher Personalbestand der DB und der JR vor und nach der Privatisierung  
[Quelle: UIC, Geschäftsberichte der DB]*

- Kostensenkung:

Beide Bahnen haben Mitarbeiterzahl verringert. Die Personalkosten bilden den größten Kostenfaktor. Tabelle 7 zeigt die Entwicklung des Personalbestandes der DB und JR. Die DB hat während und nach der Privatisierung 30 % ihres Personalbestandes abgebaut. Da der Staat die Personalkosten für die Beamten übernahm und die Bahn nur die „marktwirtschaftlichen“ Gehälter zahlt, konnten die Personalkosten in fünf Jahren um fast die Hälfte gesenkt werden. Die japanischen Bahnen haben ihren Personalbestand im Vergleichszeitraum um 14 % reduziert, das brachte eine Kostensenkung von 42 %.

Der Materialaufwand hat sich bei der DB um fast das Dreifache erhöht. Insgesamt sind die Aufwendungen 1998 wesentlich geringer ausgefallen als im letzten Jahr vor der Privatisierung; seit der Privatisierung sind sie jedoch gestiegen. Tabelle 8 weist die Aufwendungen in ausgewählten Jahren aus.

	DB in Mio. DM			JNR/JR in Mrd. Yen	
	1993	1994	1998	1986	1991
Personalaufwand <sup>43</sup>	31.347	19.358	16.408	2.302	1.343
Materialaufwand	4.049	10.161	12.899	1.413	–
Abschreibungen	4.682	1.924	3.397	462	548
sonstige betriebliche Aufwendungen	8.711	3.226	4.979	–	–
Aufwendungen	50.888	34.979	39.715		

*Tabelle 8: Kostenentwicklung der DB und der JR*

*[Quelle: Geschäftsberichte der DB, UIC, Japan Company Handbook]*

- Leistungs-/Umsatzsteigerung:

Es ist beiden Bahnen gelungen, insbesondere durch einen flexibleren Kundenservice ihren Umsatz zu steigern. Da bei der DB weder die Preise noch die Transportleistung im gleichen Maße gestiegen sind, muss die ausgewiesene Umsatzsteigerung ggf. auf eine bilanztechnische Ursache zurückzuführen sein. Möglich ist auch, dass Erlöse aus der Regionalisierung nach der Privatisierung zum Umsatz hinzugezählt werden, während vorher die Staatsbahn Subventionen für vergleichbare Leistungen

anders verbucht hat. Bei Betrachtung der Leistung der DB wird folgende Steigerung festgestellt: Die Personenbeförderungsleistungen (Pkm) sind von 1993 bis 1997 um 5,35 % gestiegen; die Transportleistung insgesamt (tkm) stieg um 6,23 %. Die japanischen Bahnen zusammen haben im Zeitraum 1987 bis 1991 die Personenbeförderungsleistung (Pkm) um 24 % gesteigert.

- **Transportpreissteigerung:**

Die Möglichkeiten zur Erhöhung der Transportpreise wurden von beiden Bahnen nicht wahrgenommen. Während die JR keine Fahrpreiserhöhung durchgeführt hat, wurden bei der DB die Preise (nur) an die allgemeine Kostenentwicklung angeglichen. Preissteigerungen sind als Erfolgsfaktor im Eisenbahnwesen nur bedingt anwendbar, da sie sich i. d. R. unmittelbar negativ auf den Umsatz auswirken. Zudem kann der intramodale Wettbewerb jede Preiserhöhung die Verhältnisse zugunsten des Straßenverkehrs verschieben. In Japan gibt es zusätzlich noch Konkurrenz durch Privatbahnen, die zum Teil parallele Strecken bedienen.

## **5.2 Wirkungsebene "finanzielle Lage"**

Unternehmen in Japan und Deutschland unterscheiden sich in ihren Bilanzierungsmethoden. Da die in vorliegender Studie benutzten Kennzahlen auf der Bilanz und der Gewinn- und Verlustrechnung basieren, ist somit Vorsicht bei internationalen finanziellen Vergleichen zwischen zwei Unternehmen geboten.

Die Entwicklungstendenz beider Unternehmen ist prinzipiell gleich: Vor der Privatisierung haben beide mit Verlust gearbeitet; seit der Privatisierung erwirtschaften beide Betriebe Gewinn. Abbildung 21 weist die Eigenkapitalrendite der JR und der DB aus. Aus Vorhergehendem (insbesondere Kapitel 4) ist bekannt, dass die Eigenkapitalrendite beider unter ihren durchschnittlichen Eigenkapitalkosten liegt. Weiter fällt auf, dass die Eigenkapitalrentabilität vor der Privatisierung bei der JNR schlechter war als bei der Deutschen Bahn und dass sie nach der Privatisierung überwiegend bei der JR besser ist als bei der DB. Nach Maßgabe dieser Kennzahlen haben die japanischen Bahnen bei der Privatisierung den größeren Erfolg aufzuweisen: Sie haben in finanzieller Hinsicht aus dem „schlechteren“ der verglichenen Unternehmen das „bessere“ gemacht. Ähnliches wird auch bei der Betrachtung der ROI in Abbildung 22 deutlich. In den meisten Jahren

---

<sup>43</sup> Quelle: UIC, Personalkosten, Tafel 72, Spalte 10

weist der ROI der JR einen höheren Wert als der der DB auf. Auffällig ist weiterhin, dass beide Unternehmen den höchsten ROI und auch die höchste Eigenkapitalrentabilität im dritten Jahr nach ihrer Privatisierung erreichten, danach sinken die Werte wieder ab.

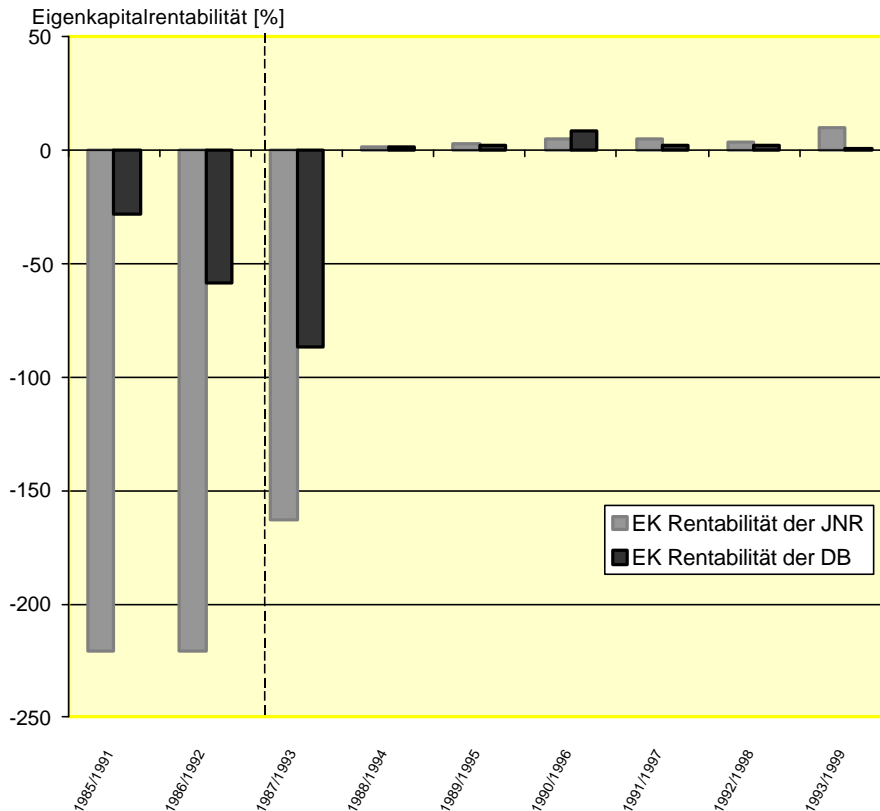


Abbildung 21: Eigenkapitalrentabilität der JNR/JR und der DB vor und nach der Privatisierung

[Quelle: UIC, Japan Company Handbook, Geschäftsberichte der DB, eigene Berechnungen]

### 5.3 Wirkungsebene "Leistung und Qualität"

Auch bei Leistungs- und Qualitätskriterien ist ein direkter Vergleich nicht angemessen, da sich die Unternehmen stark in den geographischen und den strukturellen Gegebenheiten voneinander unterscheiden.

Während die Werte der meisten Kriterien bei der Deutschen Bahn gleich geblieben sind und sich lediglich die Verfügbarkeit geringfügig verschlechterte, konnten die japanischen Bahnen ihre Verfügbarkeit stetig verbessern. Die Sicherheit ist bei der JR East



signifikant gestiegen und die Fahrpreise sind seit der Privatisierung nicht mehr erhöht worden.

Auf die Steigerung der Transportleistungen im Personenverkehr um 5,35 % (DB) bzw. 6,23 % (JR) wurde bereits im Zusammenhang mit der Umsatzsteigerung (Abschnitt 5.2) hingewiesen. Beide Bahnen haben den Kundenservice verbessert, neue Züge mit höherem Reisekomfort angeschafft, Bahnhöfe renoviert und neue Servicedienstleistungen eingeführt. Dadurch ist bei beiden die Attraktivität gestiegen.

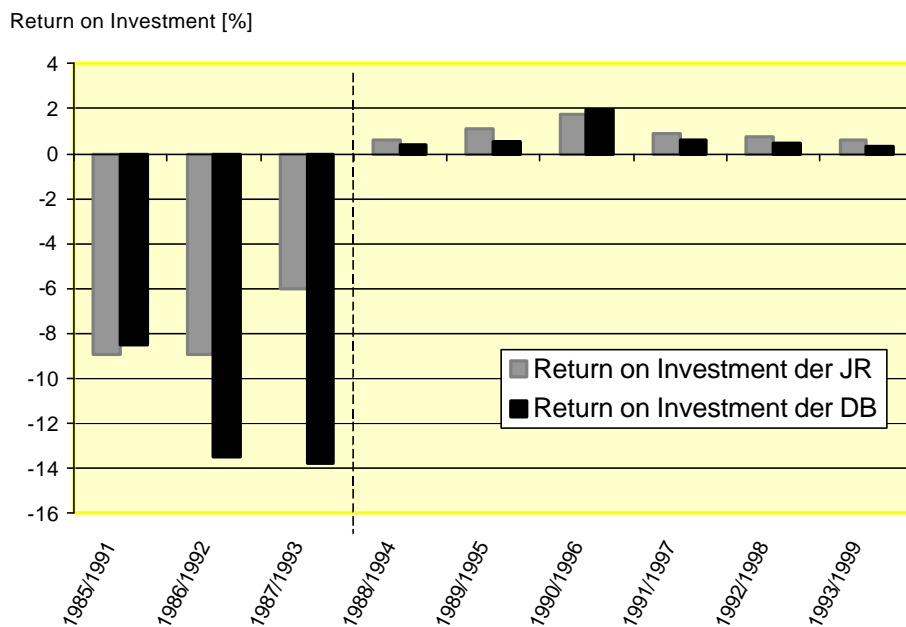


Abbildung 22: Return on Investment der JR und der DB vor und nach der Privatisierung

[Quelle: UIC, Japan Company Handbook, Geschäftsberichte der DB, eigene Berechnungen]

## 6 Zusammenfassung

Das Beispiel Japans zeigt, dass und wie die Umstrukturierung einer Staatsbahn zu einem privaten, kapitalmarktfähigen Unternehmen verlaufen kann, auch ohne komplette Trennung von Zugbetrieb und Gleisnetz. Der Einsturz der Gewinne und damit der Aktienkurse vor kurzem scheint dazu im Widerspruch zu stehen. Diese Entwicklung muss nicht eine Trendwende einleiten, sie sollte über einen längeren Zeitraum verfolgt und analysiert werden.

Offensichtlich wurde (zumindest bei der DB), dass die Umstrukturierung des Verwaltungsapparates noch nicht abgeschlossen ist. Auf jeden Fall muss das Unternehmen flexibler reagieren, insbesondere durch innovativere Angebote bezüglich der Preise und Leistungen sowie durch weitere Maßnahmen innovativer Marktausschöpfung und es gilt, die Präsenz auf dem „Markt um das Reisen herum“ stärker auszubauen. Das Beispiel Japans zeigt dazu (mit 83 Tochterunternehmen und 27 % Umsatz) Möglichkeiten außerhalb des Kerngeschäfts Verkehr auf.<sup>44</sup> Bei der Übernahme bzw. Adaption des Beispiels an deutsche Verhältnisse ist jedoch Vorsicht geboten, da japanische Unternehmen durch ihre Konzernstruktur zur Schwerfälligkeit neigen; ein umfassendes Konzept auf dem Reise- und Transportmarkt sollte aber angestrebt werden.

Im Vorfeld eines Börsenganges ist es besonders wichtig, die „Kostentreiber“ besser als bisher in den Griff zu bekommen. Nicht allein die Personal-, sondern gerade auch die Materialkosten müssen dabei im Mittelpunkt der einzuleitenden Maßnahmen stehen.

Die vorliegende, auf betriebswirtschaftlich relevante Gegenstände begrenzte Analyse auf der Basis öffentlich zugänglicher Daten erlaubt nur annäherungsweise Gesamteinschätzungen. Dennoch können in ihrem Ergebnis Erkenntnisse vorgewiesen werden, die den spezifischen Weg der „Entstaatlichung“ der DB finden helfen. Weiterführende Untersuchungen, die möglichst auch internes Datenmaterial der untersuchten Eisenbahngesellschaften einbeziehen, sind zur wissenschaftlichen Fundierung strategischer sowie

---

<sup>44</sup> Vgl. Japan Company Handbook (1997)

operativer Maßnahmen der Verkehrspolitik und Unternehmensführung in den beim Eisenbahntransport kooperierenden Bereichen unabdingbar.

Klar ersichtlich wurde u.a. auch, dass die bisher geäußerten Befürchtungen der Gegner einer Privatisierung der DB nicht eingetroffen sind: Von allen Leistungs- und Qualitätskriterien traf nur bei den Kennwerten der Verfügbarkeit der DB eine geringfügige Verschlechterung ein. Dabei darf nicht unbeachtet bleiben, dass heute der Schienenpersonennahverkehr von NE-Bahnen im größeren Umfang als bisher unterstützt wird.

Das Geschäftsjahr 2000 war in der Verkehrsleistung das erfolgreichste Jahr der DB seit der Bahnreform 1994 und die Prognosen sprechen für eine Fortsetzung dieses Trends. In Japan hat die JR East gezeigt, dass ein Unternehmen seine Leistung und Qualität der Beförderung erhöhen und gleichzeitig erfolgreich an der Börse starten kann. Kritisch zu verfolgen bleibt, ob sich die Tendenz der in Japan abnehmenden Betriebsgewinne nach den ersten Jahren der Privatisierung auch in Deutschland einstellen wird.

## Literaturverzeichnis

### ***Bücher, selbstständige Schriften und Sammelbände***

- Aberle, G.: *Transportwirtschaft*, München/Wien 2000
- Bea, F. X./Dichtl, E./Schweizer, M.: *Allgemeine Betriebswirtschaftslehre*, Band 1-3, 6. Auflage, Stuttgart 1992
- Brown, M. G.: *Kennzahlen – Harte und weiche Faktoren erkennen, messen und bewerten*, München 1997
- Bühner, R.: *Unternehmerische Führung mit Shareholder Value*, In: Bühner, R. (Hrsg.): *Der Shareholder Value Report*, Landsberg/Lech 1994
- Copeland, T./ Koller, T./ Murrin, J.: *Unternehmenswert, Methoden und Strategien für eine wertorientierte Unternehmensführung*, Frankfurt/New York 1993
- Bischoff, J.: *Das Shareholder-Value-Konzept: Darstellung – Probleme – Handlungsmöglichkeiten*, Wiesbaden 1994
- Brockhaus GmbH (Hrsg.): *dtv Lexikon*, Mannheim 1992
- Ehrhardt, O.: *Börseneinführungen von Aktien am deutschen Kapitalmarkt*, Wiesb. 1997
- Fritsch, U.: *Das Buch der Börseneinführung*, 2. Auflage, Köln 1987
- Gall, L./Pohl, M.: *Die Eisenbahn in Deutschland*, München 1999
- Günther, Th.: *Unternehmenswertorientiertes Controlling*, München 1997
- Hass-Klau, C./Environmental Transport Planning: *Rail Privatisation: Britain and Germany compared, Bericht der Deutsch-Britischen Stiftung*, London 1998
- Kaspar, C.: *Management der Verkehrsunternehmen*, München/Wien 1998
- Küting, K./Weber, C.-P.: *Die Bilanzanalyse – Lehrbuch zur Beurteilung von Einzel- und Konzernabschlüssen*, 2. Auflage, Stuttgart 1994
- Michel, R.: *Komprimiertes Kennzahlen-Know-how*, Wiesbaden 1999
- Norren, N./Weber, J.: *Shareholder Value – eine Controlling-Perspektive*, Advanced Controlling – RWE Stiftungslehrstuhl WHU, Koblenz 1997
- Perridon, L./Steiner, M.: *Finanzwirtschaft der Unternehmung*, 7. Aufl., München 1993
- Rappaport, A.: *Shareholder Value – Wertsteigerung als Mass-stab[sic!] für die Unternehmensführung*, Stuttgart 1994
- Reichmann, Th.: *Controlling mit Kennzahlen und Managementberichten*, München 1997

- Schmitz, M.: *Die Privatisierung der Eisenbahnen in Großbritannien - Ziele, Maßnahmen, Beurteilung*, In: Ewers, H.-J. (Hrsg.): Vorträge und Studien aus dem Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität Münster, Heft 31, Göttingen 1997
- Schwede, S.: *Die Privatisierung der Japanese National Railways (JNR) – Eine Analyse auf der Grundlage der ökonomischen Theorie der Politik*, In: Ewers, H.-J. (Hrsg.): Beiträge aus dem Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität Münster, Heft 141, Göttingen 1996
- Siebers, A./Weigert, M.: *Börsenlexikon*, 2. Auflage, München 1998
- Sieglwart, H.: *Der Cash-Flow als finanz- und ertragswirtschaftliche Lenkungsgröße*, 3. Auflage, Stuttgart 1994
- Volk, G. (Hrsg.): *Going Public – der Gang an die Börse*, 2. Auflage, Stuttgart 1998
- Wagener, H. u.a.: *Ökonomie des Transports*, Band II, Berlin 1979
- Weber, J.: *Logistik – Controlling*, 4. Auflage, Stuttgart 1995

### **Aufsätze in Zeitschriften und Zeitungen**

- Aoki, M.: *Die Japanischen Staatsbahnen – privatisiert und in Teilgesellschaften gegliedert*, In: Internationales Verkehrswesen, 39. Jg. (1987), Nr. 5, S. 327-330
- Huff, L.W./Thompson, L.S.: *Maßnahmen zur Umstrukturierung von Eisenbahnunternehmen*, In: Schienen der Welt, 21. Jg. (1990), Nr. 10, S. 11-25
- Escala, J.M.: *Die Strategie der RENFE und ihr Unternehmensführungsmodell*, In: Schienen der Welt, 24. Jg. (1993), Nr. 12, S. 38-50
- Laue, U.: *Begriff, Struktur und Bestimmbarkeit von Verkehrsqualität*, In: Internationales Verkehrswesen, 49. Jg. (1997), Nr. 10, S. 491
- Lindemann, H./Oelschläger, D.: *Auf neuen Gleisen in die Zukunft: Bahnreformen in Europa*, In: Internationales Verkehrswesen, Jg. 50 (1998), Nr. 7+8, S. 318-322
- Mizutani, F.: *An assessment of the Japan Railway companies since privatisation: performance, local rail service and debts*, In: Transport Reviews, Vol. 19 (1999), No. 2, S. 117-139
- Niwa, A.: *Die Reform der Japanischen Staatseisenbahnen*, In: Die Deutsche Bahn, 68. Jg. (1992), Heft 12, S. 1331-1338
- Schlag, B./ Schulze, Ch.: *Qualität aus Kundensicht*, In: Internationales Verkehrswesen, 51. Jg. (1999), Nr. 6, S. 238

- Sumita, S.: *Darstellung der Privatisierung und der Teilung der Japanischen Staatsbahnen und Überblick über die Derzeitige Situation*, In: Schienen der Welt, 21. Jg. (1990), Nr. 5, S. 14-19
- Yamashita, I.: *Die ersten fünf Jahre der East Japan Railway Company*, In: Die Deutsche Bahn, 68. Jg. (1992), Nr. 12, S. 1339-1343
- o.V.: *Dürr setzt auf konsequente Reform des Unternehmens Bahn à la Nippon*, In: Die Deutsche Bahn, 68. Jg. (1992), Nr. 11, S. 1288-1289

### **Statistische Handbücher, Jahrbücher**

- Bundesministerium für Verkehr: *Verkehr in Zahlen*, Deutscher Verkehrs-Verlag GmbH, Hamburg 1998-2000
- Bundesministerium Verkehr, Bauen, Wohnen (1999): *Investitionsprogramm 1999 bis 2002*
- Deutsche Bahn: *Who is Who im Nahverkehr 1998*, idea Informationsmanagement GmbH, Dortmund 1998
- Deutsche Bundesbank: *Monatsbericht*, Februar 2000
- Deutsche Bundesbank: *Kapitalmarktstatistik*, März 2000
- Deutsche Bahn AG: *Geschäftsbericht Deutsche Bahn*, Jg. 1995-1999
- Internationaler Eisenbahnverband (UIC): *Internationale Eisenbahnstatistik*, Jg. 1985-1993
- Statistisches Bundesamt: *Fachserie 8, Reihe 7, Verkehrsunfälle*, Jg. 1998
- Statistisches Bundesamt: *Fachserie 8, Reihe 2, Eisenbahnverkehr*, Jg. 1991-1998
- Japan Company Handbook Inc.: *Japan Company Handbook*, Jg. 1993-1997

### **Internetquellen**

- Bank of Japan (2000a): Reports and Statistics, [www.boj.or.jp/en/siryo/stat/discount.htm](http://www.boj.or.jp/en/siryo/stat/discount.htm)
- Bank of Japan (2000b): Monthly Reports, [www.boj.or.jp/en/siryo/siryo/gp0003.htm](http://www.boj.or.jp/en/siryo/siryo/gp0003.htm),
- Comdirect-Bank (2000): Nikkei, [www.comdirect.de](http://www.comdirect.de)
- OnVista(2000a): Zinsen, [www.zinsen.onvista.de](http://www.zinsen.onvista.de)
- OnVista(2000b): East Japan Railway, [www.aktien.onvista.de/cgi-bin/snapshot.mpl](http://www.aktien.onvista.de/cgi-bin/snapshot.mpl)
- Wright Investors Service(2000): East Japan Railway,  
<http://profiles.wisi.com/profiles/scripts>

## Anhänge

### Anhang A: Kapitalkosten der Japanischen Bahnen<sup>45</sup>

Für die Ermittlung der Kapitalkosten wurde zur besseren Vergleichbarkeit der in Deutschland verwendete Berechnungsansatz verwendet und wie folgt auf die dortigen Gegebenheiten angepasst:

#### A1: Berechnung der Eigenkapitalkosten

Der japanische Aktienindex Nikkei 225 ist in den letzten drei Jahren von ca. 20.000 Punkte auf ca. 18.000 Punkte Ende April 2000 gesunken. Das macht eine Rendite von – 2,5 % aus. Betrachtet man einen Zeitraum von einem Jahr, so ist der Nikkei 225 von ca. 16.000 Punkte auf 18.000 Punkte gestiegen. Das macht eine erwartete Marktrendite von 12,5 % aus.

Als risikofreie Rendite wurden Staatsanleihen herangezogen, die im monatlichen Bericht der Bank of Japan für Februar 2000 mit über 1,8 % angegeben wurden.<sup>46</sup> Als  $\beta$ -Wert wurde 1,16 genommen, welcher aus On Vista stammt.<sup>47</sup>

D.h. für die durchschnittlichen Eigenkapitalkosten in den Jahren 1997 bis 1999:

$$\begin{aligned}k_e &= r_s + \beta \cdot (r_m - r_s) \\ &= 0,018 + 1,16 \cdot (-0,025 - 0,018) \\ k_e &= -0,03 \text{ (bzw. 3,0 \%)}.\end{aligned}$$

Analog ergeben sich die Eigenkapitalkosten von 1999-2000:

$$\begin{aligned}k_e &= r_s + \beta \cdot (r_m - r_s) \\ &= 0,018 + 1,16 \cdot (0,125 - 0,018) \\ k_e &= 0,1421 \text{ (bzw. 14,2 \%)}.\end{aligned}$$

---

<sup>45</sup> Für die DB sind - soweit nicht anders angegebenen - die Werte in Mio. DM, für die japanischen Bahnen in Mrd. Yen ausgewiesen. Für die Jahre 1991 bis 1993 wurden als Wert für die deutschen Bahnen die Angaben der DB und der DR addiert, um vergleichbare Größenordnungen zu erhalten. Allerdings basiert der Anteil der DR auf Daten, die aus der Bilanz bzw. der Gewinn- und Verlustrechnung von 1992 stammen.

<sup>46</sup> Bank of Japan(2000b)

<sup>47</sup> OnVista (2000a)

## A2: Ermittlung der Fremdkapitalkosten

Der offizielle Diskontsatz beträgt seit dem 9.8.1995 0,5 %<sup>48</sup>. Dazu kommen ca. 1 % Gewinnspanne für die Bank. Die Fremdkapitalkosten betragen somit 1,5 %.

## A3: Kapitalkosten der JR bzw. JR East

Kapitalkosten der JR ergeben sich mit der Eigenkapitalquote von 1992 und der Marktrendite von 2000 wie folgt:

$$\begin{aligned}k_g &= \frac{EK}{GK} \cdot k_e + \frac{FK}{GK} \cdot k_f \\ &= 0,1827 \cdot 0,1421 + 0,817 \cdot 0,015 \\ &= 0,038 \text{ (bzw. 3,8 \%)}.\end{aligned}$$

Die Kapitalkosten der JR East mit der Eigenkapitalquote von 1997 und der Marktrendite von 2000 sind somit:

$$\begin{aligned}k_g &= 0,0945 \cdot 0,1421 + 0,9055 \cdot 0,015 \\ &= \underline{0,027} \text{ (bzw. 2,7 \%)}.\end{aligned}$$

---

<sup>48</sup> Bank of Japan(2000a), 28.4.00



## Anhang B: Economic Value Added des Deutsche-Bahn-Konzerns

### B1: Berechnung des investierten Kapitals

Dabei wird folgender Ermittlungsgang angenommen:

*Nichtverzinsliche Verbindlichkeiten =*

- zinslose Darlehen gemäß §§ 9 + 10 Bundesschienenwegeausbaugesetz*
- + erhaltene Anzahlungen auf Bestellungen*
- + Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen*
- + Verbindlichkeiten aus der Annahme gezogener Wechsel und der Ausstellung eigener Wechsel*
- + Verbindlichkeiten gegenüber verbundenen Unternehmen*
- + Verbindlichkeiten gegenüber einem Unternehmen, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht*
- + sonstige Verbindlichkeiten*

Es werden nur diejenigen Verbindlichkeiten eingerechnet, die eine Restlaufzeit bis zu einem Jahr haben.

[Alle Werte in Mio. DM]	1995	1996	1997	1998	1999
Anlagevermögen	43.385	48.395	59.713	62.075	65.315
+ Umlaufvermögen	8.585	9.481	6.509	6.153	+6.809
– zinslose Darlehen gemäß §§ 9, 10 Bundesschienenwegeausbaugesetz	663	662	870	392	12.371
– erhaltene Anzahlungen auf Bestellungen	183	213	489	343	334
– Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	3.758	3.849	3.045	3.597	3.602
– Verbindlichkeiten aus der Annahme gezogener Wechsel und der Ausstellung eigener Wechsel	1	0	0	0	0
– Verbindlichkeiten gegenüber verbundenen Unternehmen	1	10	3	1	0
– Verbindlichkeiten gegenüber einem Unternehmen, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht	228	813	1.195	377	493
– sonstige Verbindlichkeiten	2.789	2.082	4.836	1.307	1.796
= investiertes Kapital	44.347	50.247	55.784	62.212	53.528

Tabelle 9: Berechnung des investierten Kapitals der DB 1995 bis 1999

## B2: Berechnung des Stewart's R

Entsprechend der Definition von Stewart's R

$$\text{Stewart's R} = \frac{\text{Operativer Cash - Flow}}{\text{investiertes Kapital}}$$

ergeben sich folgende Werte:

	Stewart's R
1995	$\frac{5.156}{44.347} = 0,12$
1996	$\frac{3.251}{50.247} = 0,06$
1997	$\frac{-407}{55.784} = -0,007$
1998	$\frac{622}{62.212} = 0,01$
1999	$\frac{1.557}{53.528} = 0,03$

Tabelle 10: Stewart's R der DB 1995 bis 1999

## B3: Berechnung des Economic Value Added

Entsprechend der Definition des Economic Value Added (EVA)

$$\text{EVA}_t = (\text{Stewart's R} - k_{\text{GK},t}) \cdot \text{investiertes Kapital}_t$$

ergeben sich folgende Werte:

	Economic Value Added [Mio. DM]
1995	$(0,12 - 0,0821) \cdot 44.347 = 1681$
1996	$(0,06 - 0,0821) \cdot 50.247 = -1.110$
1997	$(0,007 - 0,0821) \cdot 55.784 = -4.189$
1998	$(0,01 - 0,0821) \cdot 62.212 = -4.485$
1999	$(0,03 - 0,0821) \cdot 53.528 = -2.789$

Tabelle 11: Economic Value Added der DB 1995 bis 1999

#### B4: Ermittlung des Standardisierten EVA

Entsprechend der Definition

$$\text{Standardisierter EVA}_t = \frac{EVA_t}{\text{investiertes Kapital}_{\text{Basisjahr}}}$$

ergeben sich folgende Werte, wobei 1995 als Basisjahr genommen wurde:

	standardisierter EVA
1995	$\frac{1681}{44.347} = 0,038$
1996	$\frac{-1.110}{50.247} = -0,002$
1997	$\frac{-4.189}{55.784} = -0,075$
1998	$\frac{-4.485}{62.212} = -0,072$
1999	$\frac{-2.789}{53.528} = 0,052$

Tabelle 12: Standardisierter EVA der DB 1995 bis 1999

## **Anhang C: Shareholder-Value-Berechnung des Deutsche-Bahn-Konzerns**

Zur Berechnung des Unternehmenswertes sind folgende Überlegungen nötig:

### **1. Schritt: Festlegung der Planungsperiode**

Allgemein werden 5 bis 10 Jahre als Planungsperiode empfohlen.<sup>49</sup> Je ferner der Endzeitpunkt ist, für den Prognosewerte gelten sollen, desto ungenauer wird die Voraussage sein. Aufgrund der Abdiskontierung der Cash-Flows wird allerdings eine gewisse Ungenauigkeit ausgeglichen, da spätere Cash-Flows mit einem geringeren Prozentsatz in die Rechnung eingehen. Bei nachfolgenden Berechnungen wurde ein Zeitraum von 10 Jahren (1998-2008) angenommen.

### **2. Schritt: Bestimmung der zukünftigen Cash-Flows**

Nach *Rappaport* gelten fünf Faktoren, die für die Schätzung der zukünftigen Cash-Flows wichtig sind:

- Wachstumsrate des Umsatzes
- betriebliche Gewinnmarge
- Cash-Gewinnsteuersatz
- Zusatzinvestitionsrate in das Anlagevermögen
- Zusatzinvestitionsrate in das Umlaufvermögen.<sup>50</sup>

Die Cash-Flows errechnen sich dann folgendermaßen:

$$\text{Cash-Flow} = [(Umsatz \text{ des Vorjahrs})(1 + \text{Wachstumsrate Umsatz})(\text{Betr. Gewinnmarge})(1 - \text{Steuersatz})] - (\text{Zusatzinvestitionen ins Anlage- und Umlaufvermögen})$$

Bei der Kalkulation des Steuersatzes ergeben sich allerdings zwei Probleme:

---

<sup>49</sup> Vgl. Rappaport (1994), S.114ff

<sup>50</sup> Vgl. Rappaport (1994), S.55ff

- Erstens kann ein genauer Steuersatz nicht veranschlagt werden, da sich die Körperschaftsteuer nach den Ausschüttungen richtet. Erfolgt Gewinnerschüttung, wird der Gewinn mit einem anderen Satz belegt, als wenn er im Unternehmen verbleibt. Hier müsste also die zukünftige Ausschüttungspolitik berücksichtigt werden.
- Das zweite Problem taucht beim Vergleich von Unternehmen in zwei verschiedenen Ländern mit unterschiedlichen Steuersätzen und -systemen auf. Dabei kann es vorkommen, dass allein durch Standortbedingungen ein abweichendes Ergebnis verursacht wird.

Ein Vergleich zwischen den Betrieben ist somit aussagekräftiger, wenn die Steuern vernachlässigt werden. Da Eisenbahngesellschaften außerdem an ihren Standort gebunden sind und zumindest ihre Produktion nicht auslagern können, ist eine Standortdiskussion für diese Untersuchung nicht relevant. Bei einem Zeitvergleich innerhalb eines Unternehmens ist es schließlich vor allem wichtig, die Berechnung auf die gleiche Basis zu stellen. Aufgrund dieser Überlegungen wurde wie folgt vorgegangen:

### **Wachstumsrate des Umsatzes**

Da 1998 u.a. als Folge des Zugunglücks von Eschede ein Leistungsrückgang im Schienenpersonenfernverkehr zu verbuchen war und zusätzlich auch die Wettbewerbsposition durch die günstige Preisentwicklung im Individualverkehr negativ beeinträchtigt wurde, wird eine zukünftig höhere Wachstumsrate als 1998 für möglich gehalten. Allerdings ist in den letzten Jahren eine Abnahme der jährlichen Wachstumsrate zu erkennen. Durch die angekündigte Erhebung der Ökosteuer besteht die Erwartung, dass die Zuwachsrate des Individualverkehrs weiterhin unter 1 % liegt und damit ein größerer Zuwachs beim Schienenpersonenverkehr möglich ist.

1995	1996	1997	1998	1999	Zukünftig
3 %	1,8 %	1 %	0,1 % <sup>51</sup>	1,8	1 %

Tabelle 13: Jahreswachstumsraten des Umsatzes der DB 1995 bis 1999

### Betriebliche Gewinnmarge

Die betriebliche Gewinnmarge ist das Verhältnis zwischen Betriebsgewinn vor Zinsen und Steuern und dem Umsatz.<sup>52</sup>

1995	1996	1997	1998	1999	Zukünftig
$\frac{560}{29824} = 1,88\%$	$\frac{697}{30221} = 2,3\%$	$\frac{411}{30466} = 1,35\%$	$\frac{568}{30018} = 1,89\%$	1,59%	2 %

Tabelle 14: Betriebliche Gewinnmarge der DB 1995 bis 1999

### Cash-Gewinnsteuersatz

Diese Steuern werden vernachlässigt.

### Zusatzinvestitionen ins Anlagevermögen

Die Zusatzinvestitionen ins Anlagevermögen werden als Zusatzinvestition ins AV = Sachanlageninvestition – Abschreibungen definiert.<sup>53</sup>

Die Nettoinvestitionen werden verwendet, um die Baukostenzuschüsse von Bund, Länder und Gemeinden außer Acht zu lassen.

<sup>51</sup> Siehe Geschäftsbericht der DB 1998, S.15. Vergleicht man diese Zahl mit den absoluten Werten des Umsatzes von 1997 und 1998, fällt eine Unstimmigkeit auf. Der absolute Umsatzrückgang wird mit der Ausgliederung der Fährgesellschaft Ostsee mbH aus dem Konzern und der Einstellung des Stückgutgeschäfts in diesem Jahr begründet, so dass das Umsatzwachstum auf der vergleichbaren Basis positiv ist.

<sup>52</sup> Rappaport (1994), S.56

<sup>53</sup> *Sachanlageinvestitionen*: die Nettoinvestitionen im Geschäftsbericht der DB 1998, Umschlagseite, beinhalten die Sachanlagen und die immateriellen Vermögensgegenstände.

*Abschreibungen*: Abschreibung der Sachanlagen und der immateriellen Vermögensgegenstände, entnommen der Entwicklung des AV Deutsche Bahn Konzern im Geschäftsbericht der DB des jeweiligen Jahres

	Zusatzinvestitionen ins AV [Mio. DM]
1995	9.988 – 2.246 = 7.742
1996	9.889 – 2.713 = 7.176
1997	12.172 – 3.168 = 9.004
1998	5.946 – 3.397 = 2.549
1999	6.296 – 3.832 = 2.464
Zukünftig	5.000 – 3.400 = 1.600

*Tabelle 15: Zusatzinvestitionen ins Anlagevermögen der DB 1995 bis 1999*

Die Höhe der zukünftigen Umsatzsteigerung wurde oben mit 1 % angenommen. Daraus ergibt sich eine jährliche Steigerung von 300 Mio. DM. Die Investitionen werden in den nächsten Jahren erheblich zurück gehen<sup>54</sup>. Die Nettoinvestitionen betragen 1998 ca. 6 Mrd. DM. Gemäß Investitionsprogramm des Bundesministeriums<sup>55</sup> will die Deutsche Bahn AG 1999 bis 2002 3,6 Mrd. DM in die Fahrwege investieren, d.h. jährlich 900 Mio. DM. Das ist eine relativ geringe Veränderung. Hat doch die Deutsche Bahn allein 1998 ca. 1 Mrd. DM in Netz und Station & Service investiert. Die Abschreibungen sind auf Grund der hohen Investitionen gestiegen und werden mit Rückgang der Investitionen geringer steigen. Die Zusatzinvestition wird deshalb auf ca. 1,6 Mrd. DM geschätzt.

### **Zusatzinvestitionen ins Umlaufvermögen**

Die jährlichen Zusatzinvestitionen ins Umlagevermögen (UV) sind schwankend, es ist keine Tendenz zu erkennen, es wird daher keine langfristige Veränderung angenommen.

Jahr	Zusatzinvestitionen ins UV[Mio. DM]
1995	2.418
1996	896
1997	-2.972
1998	-356
1999	675
1995 bis 1999	-14

*Tabelle 16: Zusatzinvestitionen ins Umlaufvermögen der DB 1995 bis 1999*

<sup>54</sup> Nach Auskunft von Dr. Wolfgang Bohner, Leiter der Finanzstrategie des Konzerns Deutsche Bahn, Telefonat am 9.3.00

<sup>55</sup> Bundesministerium Verkehr, Bauen, Wohnen (1999), S.9

### **3. Schritt: Bestimmung der Kapitalkosten**

Die Kapitalkosten<sup>56</sup> setzen sich aus den Kosten für das Eigen- und Fremdkapital zusammen. Der daraus resultierende Mischsatz wird Weighted Average Cost of Capital (WACC) genannt:

$$WACC = k_g = \frac{EK}{GK} \cdot k_e + \frac{FK}{GK} \cdot k_f$$

$k_g$  Gesamtkapitalkosten

wobei:  $k_e$  Eigenkapitalkosten

$k_f$  Fremdkapitalkosten

Wichtig ist es, für die Berechnung des Shareholder Value die zukünftige Kapitalstruktur und nicht die der Vergangenheit heranzuziehen.

*Eigenkapitalkosten:*

Beim Eigenkapital wird von einem rationalen Anleger ausgegangen, der aus den zur Verfügung stehenden Anlagen diejenige wählt, die für ihn die höchste Verzinsung bei gleichem Risiko bringt. Die Verzinsung des Eigenkapitals setzt sich zusammen aus einer risikofreien Verzinsung und dem Risikozuschlag:

$$k_e = r_s + r_r = r_s + \beta(r_m - r_s)$$

$r_s$  risikofreie Rendite

wobei:  $r_r$  Risikoprämie

$r_m$  erwartete Marktrendite

Der  $\beta$ -Wert sagt aus, um wie viel die betreffende Aktie von den Marktbewegungen abweicht. Ist er kleiner als eins, bedeutet das, dass sich der Wert der Aktie zwar in der gleichen Richtung wie der Markt bewegt, die Schwankungen aber geringer sind. Ist er hingegen größer als eins, sind die Schwankungen bei gleicher Richtung größer als die Marktbewegungen.



*Fremdkapitalkosten:*

Das Fremdkapital wird mit einem auf dem Markt üblichen Zinssatz für langfristiges Kapital versehen.

**Eigenkapitalkosten**

*Erwartete Markrendite*

Als Marktrendite wird der Deutsche Aktienindex (DAX) herangezogen.

	DAX <sup>57</sup>	Steigerung in %
1994	2107	
1995	2253	6,93
1996	2889	28,23
1997	4250	47,11
1998	5002	17,69

*Tabelle 17: DAX-Wert und dessen Steigerungsraten 1994 bis 1998*

---

<sup>56</sup> Wie in Schritt 3 erwähnt, werden auch bei der Berechnung der Kapitalkosten die Steuern vernachlässigt.

<sup>57</sup> Deutsche Bundesbank (2000), S.51

Für die Jahre 1994 bis 1998 ergibt sich eine durchschnittliche Rendite von 25 % pro Jahr. Allerdings ist zu Beachten, dass der DAX in den letzten Jahren stark angestiegen ist.

#### *Risikofreie Rendite:*

Öffentliche Anleihen mit einer Laufzeit von 3 bis 5 Jahren haben eine durchschnittliche Umlaufrendite von **5,00 % p.a.**<sup>58</sup>

#### **β-Wert**

Für Eisenbahnunternehmen existiert bisher kein Branchenwert, nach dem man sich richten könnte. Da sie aber zu der Gruppe der Versorgungsunternehmen zugehörig scheinen, die erfahrungsgemäß geringeren Schwankungen ausgesetzt sind, wird ein Wert von **0,9** veranschlagt. Daraus ergibt sich für o.g. Jahre:

$$\begin{aligned}k_e &= r_s + \beta(r_m - r_s) \\ &= 0,05 + 0,9(0,25 - 0,05) \\ \underline{k_e} &= 0,23\end{aligned}$$

#### **Fremdkapitalkosten**

Der Zinssatz der Fremdkapitalkosten orientiert sich, da er für die Zukunft angenommen wird, am Zinssatz der Einlagefazilität der Europäischen Zentralbank. Der beträgt z.B. für Februar 2000 2,25 %.<sup>59</sup> Auf diesen Zinssatz werden übliche 2 % aufgeschlagen, damit beträgt der Zinssatz für das Fremdkapital **4,25 %**.

#### **Kapitalkosten**

Davon ausgehend, dass sich die Kapitalstruktur in Zukunft nicht wesentlich ändert, ergeben sich folgende Kapitalkosten:

---

<sup>58</sup> Handelsblatt, 2.3.2000, S.43

<sup>59</sup> Deutsche Bundesbank (2000), S.43

$$\begin{aligned}
k_g &= \frac{EK}{GK} \cdot k_e + \frac{FK}{GK} \cdot k_f + \frac{FK_{zinslos}}{GK} \cdot k_0 \\
&= 0,24 \cdot 0,25 + 0,52 \cdot 0,0425 + 0 \\
&= \underline{0,0821} \text{ (bzw. 8,2 \%)} .
\end{aligned}$$

Das EK und FK addiert sich nicht zu 1 auf, da 24 % der Verbindlichkeiten zinslose Darlehen des Bundes darstellen und deshalb in den Kapitalkosten nicht berücksichtigt werden.

#### **4. Schritt: Die Bestimmung des Residualwerts**

Es gibt verschiedene Ansätze, den Restwert eines Unternehmen zu schätzen. Dabei wurde den Empfehlungen von *Rappaport* nachgegangen, der vorschlägt, von der vereinfachenden Annahme auszugehen, dass das Unternehmen nach der Planungsperiode genau die Kapitalkosten für neue Investitionen verdient.<sup>60</sup> Damit bleibt der Wert des Unternehmen unverändert. Die Finanzwelt nennt diesen Zustand „ewige Rente“.

$$\text{Residualwert} = \frac{\text{Cash-Flow der letzten Planungsperiode}}{\text{Rendite}} : (1 + \text{WACC})^{\text{letzte Planungsperiode}}$$

---

<sup>60</sup> Vgl. Rappaport (1994), S.63ff

Bisher sind als Diskussionsbeiträge erschienen:

- 1/97 **Bröcker, Johannes:** How would an EU-membership of the Visegrád-countries affect Europe's economic geography?
- 2/97 **Teubel, Ulf:** Wirkung von Straßenbenutzungsabgaben auf die Wohlfahrt von Berufspendlern - eine empirische Analyse -
- 1/98 **Röhl, Klaus-Heiner:** Gewerbeflächenmanagement in Agglomerationsräumen - Institutionelle Lösungsansätze und die Einflußmöglichkeiten der Regionalplanung
- 2/98 **Bröcker, Johannes und Frank Richter:** Entwicklungsmuster ostdeutscher Stadtregionen nach 1945
- 3/98 **Bröcker, Johannes:** Welfare Effects of a Transport Subsidy in a Spatial Price Equilibrium
- 4/98 **Bröcker, Johannes:** Spatial Effects of Transeuropean Networks: preliminary results from a spatial computable general equilibrium analysis
- 5/98 **Bröcker, Johannes:** Spatial Effects of Transport Infrastructure: The Role of Market Structure
- 1/99 **Bröcker, Johannes und Martin Schneider:** How does Economic development in Eastern Europe affect Austria's regions? A multiregional general equilibrium framework
- 2/99 **Richter, Frank:** Ökonomische Hintergründe der Verwaltungsreform von 1952 in der DDR
- 1/2000 **Röhl, Klaus-Heiner:** Die Eignung der sächsischen Agglomerationsräume als Innovations- und Wachstumspole für die wirtschaftliche Entwicklung des Landes
- 2/2000 **Röhl, Klaus-Heiner:** Der Aufbau der ostdeutschen Infrastruktur und sein Beitrag zur wirtschaftlichen Entwicklung in Sachsen
- 3/2000 **Kummer, Sebastian; Mating, Anette; Käsbauer, Markus; Einbock, Marcus:** Franchising bei Verkehrsbetrieben
- 4/2000 **Westphal, Jan R.:** Komplexitätsmanagement in der Produktionslogistik
- 5/2000 **Röhl, Klaus-Heiner:** Saxony's Capital Dresden – on the Way to become Eastern Germany's first "Innovative Milieu"?
- 6/2000 **Schramm, Hans-Joachim:** Electronic Commerce im Lebensmitteleinzelhandel - Auswertung einer Konsumentenbefragung im Großraum Dresden
- 1/2001 **Schramm, Hans-Joachim; Veith, Elisabeth:** Schwerlasttransport auf deutschen Straßen, Ergebnisse einer Befragung deutscher Schwerlasttransportunternehmen
- 2/2001 **Schramm, Hans-Joachim; Eberl, Katharina:** Privatisierung und Going Public von staatlichen Eisenbahnunternehmen