

Tabellenverzeichnis

	Seite
2.2/1 Zukünftige Finanzmittel der Länder für die Regionalisierung des ÖPNV	18
3.1/1 Produktion und Beschäftigung im Schienenfahrzeugbau in Ländern der EU	25
3.1/2 Kennziffern zum internationalen Schienenfahrzeugbau im Jahr 1989	26
3.1/3 Kennziffern zum internationalen Schienenfahrzeugbau 1989 bis 1992	27
3.1/4 Die wichtigsten Exporteure von Schienenfahrzeugen	30
3.1/5 Weltexporte von Schienenfahrzeugen nach Bestimmungsregionen	31
3.1/6 Exporte deutscher Schienenfahrzeuge nach Bestimmungsregionen	32
3.1/7 Exporte von Erzeugnissen des Schienenfahrzeugbaus der OECD-Länder 1992	33
3.2/1 Zahl der Produktionseinheiten im deutschen Schienenfahrzeugbau	35
3.2/2 Umsatz und Beschäftigte im deutschen Schienenfahrzeugbau nach fachlichen Betriebsteilen	37
3.2/3 Produktion des deutschen Schienenfahrzeugbaus - Mill. DM	41
3.2/4 Produktion des deutschen Schienenfahrzeugbaus - Stück	42
3.2/5 Exporte von Schienenfahrzeugen nach Produkten aus Deutschland	43
3.2/6 Exporte von Schienenfahrzeugen aus Deutschland nach Ländern	44
3.2/7 Exporte von Schienenfahrzeugen aus Deutschland - Stück	46
3.2/8 Importe von Schienenfahrzeugen nach Deutschland - Mill. DM	47
3.2/9 Importe von Schienenfahrzeugen nach Deutschland - Stück	48
3.2/10 Gegenüberstellung von Produktion, Export, Import und Inlandsversorgung von Schienenfahrzeugen in Deutschland	50
3.2/11 Außenhandelssaldo, Export- und Importquoten von Schienenfahrzeugen in Deutschland	51
4.1/1 Nutzungsduer der Brutto-Anlageinvestitionen für die DIW-Anlagevermögensrechnung- Schienenfahrzeuge - in Jahren -	64
4.1/2 Anlagevermögen und Ersatz-Investitionsbedarf bei den Schienenfahrzeugen der DB AG - alte Bundesländer	68
4.1/3 Anlagevermögen und Ersatz-Investitionsbedarf bei den Schienenfahrzeugen des ÖSPV - alte Bundesländer	74
4.1/4 Bruttowertschöpfung nach Wirtschaftssektoren in den alten und neuen Bundesländern bis 2010	77
4.1/5 Entwicklung des Aufkommens und der Leistung im Personenverkehr in Deutschland nach Verkehrsarten und Zwecken	81
4.1/6 Entwicklung der Verkehrsleistungen im öffentlichen Personenverkehr	83
4.1/7 Prognose für den Güterverkehr bis zum Jahr 2010	88
4.1/8 Güterfernverkehr nach Verkehrsarten und Güterbereichen - Bundesrepublik Deutschland	91
4.1/9 Trendprognose für den Eisenbahn-Güterverkehr in Deutschland nach Hauptverkehrsbeziehungen und Güterbereichen	92
4.1/10 Fahrzeugbedarf in Deutschland 1993/94 bis 2010	104
4.2/1 Städte mit Schienennahverkehrssystemen im Jahr 1990	108-112
4.2/2 Verkehrsleistungen der Eisenbahnen 1993	117-118
4.2/3 Lokomotivbestand der Bahnen	121

5.2/1	Umsatz und Beschäftigte der größten weltweit in der Bahnindustrie tätigen Unternehmen, Bereich Transport	144
5.2/2	Umsatz und Beschäftigte der im deutschen Schienenfahrzeugbau tätigen Konzerne bzw. größten Unternehmen	147
5.2/3	Siemens AG, Bereich Verkehrstechnik	150
5.2/4	Zur Siemens Schienenfahrzeug - Gruppe gehörende deutsche Unternehmen im Schienenfahrzeugbau	152
5.2/5	AEG, Geschäftsfeld Bahnsysteme	155
5.2/6	ABB-Konzern, Sparte Verkehr	159
5.2/7	ABB Henschel AG	161
5.2/8	Deutsche Waggonbau AG (DWA)	166
5.2/9	Lieferungen der Deutschen Waggonbau AG (DWA) nach Produkten und Regionen	167
5.2/10	Personalabbau der Deutschen Waggonbau AG (DWA) 1992 und 1993	168
5.2/11	Fristigkeiten der Verbindlichkeiten der Deutschen Waggonbau AG (DWA) 1992 und 1993	168
5.2/12	Kostenstruktur der Deutschen Waggonbau AG (DWA) in vH der Gesamt- leistungen	169
5.2/13	Beschäftigung in den Unternehmen der Deutschen Waggonbau AG (DWA) ..	174
5.2/14	Umsatz und Exportquote von Unternehmen der Deutschen Waggonbau AG (DWA)	175
5.2/15	GEC Alsthom, Transportbereich	177
5.2/16	Bombardier Inc., Bereich Transportausrüstung	180
6.3/1	Finanzierungskonzept für den Transrapid bis zur Inbetriebnahme 2004	193
6.3/2	Jährliche Betriebskosten des Transrapid, in Mill. DM	193
6.3/3	Prognosen der BVWP '92 für ausgewählte Stadtverbindungen bis zum Jahr 2010	197

Abbildungsverzeichnis

Seite

2.3/1	Einflußbereiche zu technologischen Veränderungen im Schienenfahrzeugbau und deren Zielgrößen	21
3.3/1	Systeme und Geschwindigkeiten im Personenverkehr	52
4.1/1	Abgangsfunktionen und korrespondierende Überlebensfunktionen nach dem Modell der Gammaverteilung	61
4.1/2	Investitionen für Schienenfahrzeuge bei der Deutschen Bundesbahn	66
4.1/3	Altersstruktur des Bruttovermögens - Elektroloks DB AG 1993	67
4.1/4	Altersstruktur des Bruttovermögens - Dieselloks der DB AG 1993	69
4.1/5	Altersstruktur des Bruttovermögens - Reisezugwagen der DB AG 1993	69
4.1/6	Altersstruktur des Bruttovermögens - Triebwagen der DB AG 1993	70
4.1/7	Altersstruktur des Bruttovermögens - Güterzugwagen der DB AG 1993	70
4.1/8	Investitionen für Schienenfahrzeuge des ÖSPV	72
4.1/9	Altersstruktur des Bruttovermögens - Stadtschnellbahn/U-Bahn 1993	73
4.1/10	Altersstruktur des Bruttovermögens - Straßenbahn einschl. Obus 1993	73
4.1/11	Trendprognose für den Güterfernverkehr in Deutschland nach Güterbereichen bis 2010	89
4.1/12	Prognose des Fahrzeugbedarfs - Schienennahverkehr	96
4.1/13	Prognose des Fahrzeugbedarfs bis zum Jahre 2010 - Eisenbahnverkehr	99
4.1/14	Lokomotiveinsatzzeiten bei der DB nach Zuggattungen und Traktion	102
4.1/15	Entwicklung des Lokomotivbestandes	103
4.1/16	Inlandsbedarf an Schienenfahrzeugen bis 2010	105
4.2/1	Fahrzeugbestand im Schienennahverkehr 1990 - Straßenbahnen	113
4.2/2	Fahrzeugbestand im Schienennahverkehr 1990 - U- und Stadtbahnen	114
4.2/3	Fahrzeugbestand im Schienennahverkehr 1990 - S- und Vorortbahnen	114
5.1/1	Konzentrationsprozeß der Systemhäuser in der Schienenfahrzeugindustrie	125
5.1/2	Systemanbieter der Bahnindustrie	131

Die Rahmenbedingungen für die Schienenfahrzeugindustrie haben sich in den vergangenen Jahren erheblich verändert. Auch ist ein starker Konzentrationsprozeß zu konstatieren.

Die Änderung der Rahmenbedingungen lassen sich folgendermaßen kennzeichnen:

- Die europäischen Verkehrsmärkte werden zunehmend liberalisiert. Die traditionell stark unter staatlicher Kontrolle stehenden Eisenbahnen sind von den Entregulierungsmaßnahmen besonders stark betroffen. Die Privatisierung der Eisenbahnen in Deutschland, d.h. die Trennung von Fahrweg und Transport, die Öffnung des Schienennetzes für Dritte sowie die anstehende Regionalisierung des Schienenpersonennahverkehrs verändert auch das Verhalten der Eisenbahnen zur Schienenfahrzeugindustrie. Während in der Vergangenheit die Deutsche Bundesbahn - ebenso wie auch die anderen europäischen Bahnen - mit der Schienenfahrzeugindustrie gemeinsam Fahrzeuge, Waggons und Lokomotiven entwickelt und die Aufträge auf die Unternehmen verteilt haben, müssen die Unternehmen die Forschung nunmehr in eigener Regie durchführen und sich bei Ausschreibungen um den Zuschlag bewerben. Durch die bevorstehende Regionalisierung des Schienenpersonennahverkehrs der Eisenbahnen dürfte sich in Zukunft die Zahl der Nachfrager erhöhen.
- Im technologischen Bereich wird es zur Entwicklung flexibel gestalteter Fahrzeuge in Leichtbauweise kommen. Im grenzüberschreitenden Verkehr steigt der Bedarf an mehrsystemfähigen Fahrzeugen, da die verschiedenen Eisenbahngesellschaften unterschiedliche technische Standards haben. Es ist zu erwarten, daß der Wettbewerbsdruck auf einem liberalisierten Markt dazu führt, daß vor allem im grenzüberschreitenden Verkehr "intelligente Güterwagen" eingesetzt werden.
- Die wirtschaftliche Lage hat sich im Schienenfahrzeugbau mit der Vereinigung Deutschlands und dem wirtschaftlichen Zusammenbruch der GUS-Staaten erheblich geändert. In der DDR waren erhebliche Kapazitäten im Schienenfahrzeugbau aufgebaut worden, die weitgehend für die Belieferung der übrigen RGW-Staaten, insbesondere der UdSSR, ausgelegt waren. Mit der Vereinigung Deutschlands standen im Schienenfahrzeugbau in den neuen Bundesländern Kapazitäten in etwa gleicher Größenordnung wie in den alten Bundesländern zur Verfügung. Da gleichzeitig die Nachfrage aus Osteuropa völlig wegbrach, waren erhebliche Überkapazitäten vorhanden. Die AEG übernahm den

Schienenfahrzeugbereich der Lokomotivbau-Elektrische Werke (LEW) bei Berlin. Der Waggonbau war im Kombinat Schienenfahrzeugbau konzentriert. Die Deutsche Waggonbau AG (DWA) ist aus diesem Kombinat mit immensen Kapazitäten hervorgegangen und konnte erst 1995 privatisiert werden. Der DWA wird in dieser Untersuchung auch ein besonderes Augenmerk gewidmet.

Der Schienenfahrzeubau ist in den letzten Jahren durch eine starke Konzentrationsbewegung gekennzeichnet. Jüngstes Beispiel ist das Joint-venture der Bahnbereiche von ABB und AEG.

Der Schienenfahrzeubau wird im folgenden entsprechend der Abgrenzung in der Systematik des Statistischen Bundesamtes definiert. Es gehören dazu Lokomotivbau, Waggonbau, Feld- und Industriebahnwagenbau und Reparatur von Schienenfahrzeugen einschließlich der Komponenten des Lokomotiv- und Waggonbaus wie Triebgestelle sowie andere Dreh- und Lenkgestelle und deren Teile, Zughaken, Puffer, Achslager, Wagenkästen und Aufbauten sowie Untergestelle. Nicht dazu gehören Bremsen, Radsätze und Achsen sowie die übrigen Bereiche der Bahnindustrie, d.h. Signal- und Betriebstechnik, Fahrleitung und Energieversorgung sowie Elektro- und Klimausrüstung. Gleichwohl sind die großen Systemhäuser der Bahnindustrie auf diesen Feldern tätig und rechnen sich Wettbewerbschancen durch komplettete Angebote im gesamten Bereich der Bahnindustrie aus. In dieser Studie wird bewußt eine enge Abgrenzung des Schienenfahrzeubaus gewählt, um dessen Chancen und Herausforderungen abschätzen zu können. Auch von der statistischen Basis bietet es sich an, den Schienenfahrzeubau in der oben angesprochenen Abgrenzung als Teil des Sektors "Stahl- und Leichtmetallbau, Schienenfahrzeubau" zu behandeln. Für die übrigen Bereiche der Bahnindustrie sind aus der amtlichen Statistik nur vereinzelt Daten für die entsprechenden Produkte und Produktgruppen zu entnehmen.

Zur Analyse der Lage und der Perspektiven des deutschen Schienenfahrzeubaus werden die Nachfrage- und Angebotsaspekte vor dem Hintergrund der sich ändernden Rahmenbedingungen betrachtet.

In Kapitel 2 werden die Änderungen der regulativen Rahmenbedingungen, die technologischen Veränderungen und die Veränderungen der politischen Geographie behandelt.

In Kapitel 3 wird die Ausgangslage des Schienenfahrzeubaus geschildert. Dabei werden auf der Basis internationaler Statistiken die Produktion, die Beschäftigung, die Wertschöpfung und das Bruttoeinkommen aus unselbständiger Arbeit des Schienenfahrzeubaus der OECD-Länder sowie

der Außenhandel der wichtigsten Länder und Regionen dargestellt. Anschließend wird auf Umsatz, Beschäftigung, Produktion und Außenhandel des deutschen Schienenfahrzeugbaus eingegangen. Darüberhinaus werden auch das Kapazitätsproblem und die aktuelle Lage des deutschen Schienenfahrzeugbaus angesprochen.

In Kapitel 4 wird die Nachfrageentwicklung abgeschätzt. Der künftige Bedarf an Schienenfahrzeugen in Deutschland wird getrennt nach Ersatz von Fahrzeugen, vorzeitiger Erneuerung der Fahrzeugflotte und Erweiterungsbedarf ermittelt. Basis der Bedarfsprognosen sind Schätzungen der künftigen Verkehrsnachfrage. Die Bedarfsentwicklung im Ausland wird auf der Basis der Bedeutung des Schienenverkehrs in den wichtigsten Ländern abgeschätzt. Grundsätzlich wird nach Fahrzeugen für den Nah- und Fernverkehr differenziert.

In Kapitel 5 werden die Chancen und Herausforderungen des deutschen Schienenfahrzeugbaus unter Berücksichtigung der sich ändernden Rahmenbedingungen analysiert. Es werden Aussagen zur Struktur der Unternehmen im Schienenfahrzeugbau und zu den wichtigsten Veränderungen getroffen. Dabei wird im Rahmen der Umstrukturierung der Bahnindustrie und der kartellrechtlichen Aspekte insbesondere auf die Konzentrationsprozesse im Schienenfahrzeugbau eingegangen. Anschließend werden die bedeutendsten internationalen und nationalen Unternehmen in diesem Bereich vorgestellt.

Neben dem Rad-/Schiene-System ist in den vergangenen 25 Jahren in Deutschland die Magnetschnellbahn für Geschwindigkeiten bis 450 km/h entwickelt worden. Bis zum Jahr 2004 soll eine Referenzstrecke zwischen Berlin und Hamburg gebaut werden. In Kapitel 6 wird auf die Magnetschnellbahn "Transrapid" als neues Verkehrssystem eingegangen. Nach einem kurzen historischen Abriß werden die Funktion des Transrapid, die Bedeutung der Referenzstrecke Berlin-Hamburg sowie das Finanzierungskonzept beschrieben. Schließlich werden die industrielpolitischen Aspekte und potentiellen Umsatzvolumina dieses Systems untersucht.

Im Kapitel 7 werden die Perspektiven des Schienenfahrzeugbaus aufgezeigt. Dabei werden die Chancen der deutschen Schienenfahrzeughersteller bei dem bis zum Jahr 2010 zu erwartenden weltweiten Wachstum der Nachfrage erörtert. Schließlich wird auf den wirtschaftspolitischen Handlungsbedarf eingegangen. Im abschließenden Kapitel 8 wird ein kurzes Fazit gegeben.

Die Untersuchung basiert auf dem Informationsstand von Mitte 1995.