



DEUTSCHES INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG

BEITRÄGE ZUR STRUKTURFORSCHUNG

HEFT 168 · 1997

**Rainer Hopf, Hartmut Kuhfeld, Heike Link,
Jörg-Peter Weiß und Hans Wessels
unter Mitarbeit von Alfred Haid
und Kurt Hornschild**

**Lage und Perspektiven der deutschen
Schienenfahrzeugindustrie**

DUNCKER & HUMBLOT · BERLIN

DEUTSCHES INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG

BEITRÄGE ZUR STRUKTURFORSCHUNG

HEFT 168 · 1997

**Rainer Hopf, Hartmut Kuhfeld, Heike Link,
Jörg-Peter Weiß und Hans Wessels
unter Mitarbeit von Alfred Haid und Kurt Hornschild**

**Lage und Perspektiven der deutschen
Schienenfahrzeugindustrie**



DUNCKER & HUMBLLOT · BERLIN

Die Deutsche Bibliothek — CIP-Einheitsaufnahme

Lage und Perspektiven der deutschen Schienenfahrzeugindustrie /
Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung. Rainer Hopf ... [Schriftl.:
Eckhard Kutter]. — Berlin : Duncker und Humblot, 1997
(Beiträge zur Strukturforschung ; H. 168)
ISBN 3-428-09141-8

**Verzeichnis der Mitarbeiterinnen
und Mitarbeiter**

Wissenschaftliche Bearbeitung

Rainer Hopf, Hartmut Kuhfeld, Heike Link,
Jörg-Peter Weiß und Hans Wessels
unter Mitarbeit von Alfred Haid und Kurt Hornschild

Programmierung und Statistik

Brigitta Jähnig
Gisela Grunwald

Textverarbeitung

Ann-Kristin Nikagbatse und
Carla Panoutsos

Herausgeber: Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Königin-Luise-Str. 5, D-14195 Berlin
Telefon (0 30) 8 97 89-0 — Telefax (0 30) 8 97 89 200

Schriftleitung: Prof. Dr. Eckhard Kutter

Alle Rechte vorbehalten

© 1997 Duncker & Humblot GmbH, Carl-Heinrich-Becker-Weg 9, D-12165 Berlin

Druck: ZIPPEL-Druck, Oranienburger Str. 170, D-13437 Berlin

Printed in Germany

ISSN 0171-1407

ISBN 3-428-09141-8

Gedruckt auf alterungsbeständigem (säurefreiem) Papier
entsprechend ISO 9706 ☺

Inhaltsverzeichnis

| | Seite |
|-----------|---|
| 1 | Problemstellung, Abgrenzung und Vorgehensweise 9 |
| 2 | Der Schienenfahrzeugbau vor gravierenden Änderungen der Rahmenbedingungen 12 |
| 2.1 | Zum Stand der Bahnreformen 12 |
| 2.2 | Konsequenzen für die Nachfrage nach Schienenfahrzeugen 16 |
| 2.3 | Technologische Veränderungen 19 |
| 2.4 | Veränderung der politischen Geographie 22 |
| 3 | Ausgangslage des Schienenfahrzeugbaus 24 |
| 3.1 | Zur Verteilung des internationalen Schienenfahrzeugbaus 24 |
| 3.1.1 | Probleme der Statistik 24 |
| 3.1.2 | Internationale Verteilung von Produktion und Beschäftigung 24 |
| 3.1.3 | Außenhandel mit Erzeugnissen des Schienenfahrzeugbaus 29 |
| 3.2 | Der deutsche Schienenfahrzeugbau 34 |
| 3.2.1. | Abgrenzung und Einordnung des Schienenfahrzeugbaus 34 |
| 3.2.2 | Produktionseinheiten 34 |
| 3.2.3 | Umsatz 35 |
| 3.2.4 | Beschäftigung 37 |
| 3.2.5 | Produktion 39 |
| 3.2.6 | Exporte 40 |
| 3.2.7 | Importe 45 |
| 3.3 | Zur aktuellen Lage des deutschen Schienenfahrzeugbaus 49 |
| 3.3.1 | Schienenfahrzeugbau insgesamt 49 |
| 3.3.2 | Schienenfahrzeuge für den Personenverkehr 49 |
| 3.3.3 | Schienenfahrzeuge für den Gütertransport 54 |
| 3.3.4 | Lokomotivbau 55 |
| 3.4 | Kapazitätsauslastung 56 |
| 4 | Nachfrageentwicklung 58 |
| 4.1 | Entwicklung des Bedarfs nach Schienenfahrzeugen im Inland 58 |
| 4.1.1 | Vorgehensweise 58 |
| 4.1.2 | Ersatzinvestitionsbedarf 59 |
| 4.1.2.1 | Methodische Vorbemerkungen 59 |
| 4.1.2.2 | Brutto-Anlagevermögen und Ersatzinvestitionsbedarf in den alten Bundesländern 65 |
| 4.1.3 | Leitdaten der künftigen Verkehrsnachfrage 72 |
| 4.1.4 | Entwicklung des Personenverkehrs 76 |
| 4.1.5 | Entwicklung des Güterverkehrs 82 |
| 4.1.5.1 | Ausgangslage in den alten und neuen Bundesländern 82 |
| 4.1.5.2 | Die künftige Entwicklung des Schienengütertransports bis 2010 . . . 85 |
| 4.1.5.2.1 | Allgemeine Rahmenbedingungen 85 |

| | | |
|-----------|--|-----|
| 4.1.5.2.2 | Entwicklung des Güterfernverkehrs bis zum Jahre 2010 | 88 |
| 4.1.6 | Fahrzeugbedarf | 90 |
| 4.1.6.1 | Straßenbahnen, Stadt- und U-Bahn-Fahrzeuge | 90 |
| 4.1.6.2 | S-Bahn und Regionalbahn-Fahrzeuge | 94 |
| 4.1.6.3 | Fahrzeuge für den Personenfernverkehr | 95 |
| 4.1.6.4 | Güterwagen | 98 |
| 4.1.6.5 | Lokomotiven | 101 |
| 4.1.6.6 | Entwicklung des deutschen Fahrzeugmarktes insgesamt | 104 |
| 4.2 | Entwicklung des Bedarfs nach Schienenfahrzeugen im Ausland | 106 |
| 4.2.1 | Schienennahverkehr | 106 |
| 4.2.2 | Eisenbahnverkehr | 115 |
| 4.2.3 | Fazit und Handlungsnotwendigkeiten | 120 |
| 5 | Zur Struktur der Unternehmen im Schienenfahrzeugbau | 124 |
| 5.1 | Umstrukturierung der Bahnindustrie und kartellrechtliche Aspekte | 124 |
| 5.1.1 | Konzentrationsprozesse | 124 |
| 5.1.2 | Kartellrechtliche Aspekte | 128 |
| 5.1.3 | Die Märkte der Bahnindustrie | 135 |
| 5.1.3.1 | Güterverkehr | 135 |
| 5.1.3.2 | Personenfernverkehr | 137 |
| 5.1.3.3 | Personennahverkehr | 140 |
| 5.2 | Unternehmen der Schienenfahrzeugindustrie | 141 |
| 5.2.1 | Überblick über die international tätigen Schienenfahrzeughersteller | 142 |
| 5.2.2 | Überblick über die deutschen Schienenfahrzeughersteller | 146 |
| 5.2.3 | Firmenportraits | 149 |
| 5.2.3.1 | Siemens AG, Bereich Verkehrstechnik | 149 |
| 5.2.3.2 | Daimler-Benz Industrie AEG, Geschäftsfeld Bahnsysteme | 154 |
| 5.2.3.3 | ABB Asea Brown Boveri AG, Sparte Verkehr | 158 |
| 5.2.3.4 | ABB Daimler Benz-Transportation | 163 |
| 5.2.3.5 | Deutsche Waggonbau AG (DWA) | 164 |
| 5.2.3.6 | GEC Alsthom Transportbereiche | 176 |
| 5.2.3.7 | Bombardier Inc., Bereich Transportausrüstung | 179 |
| 6 | Transrapid | 183 |
| 6.1 | Historische Entwicklung | 183 |
| 6.2 | Die Funktion des Transrapid und der Referenzstrecke Berlin - Hamburg im Verkehrssystem | 186 |
| 6.2.1 | Angebotsprofil, Charakteristika und Funktion des Transrapid | 186 |
| 6.2.2 | Die Bedeutung der Referenzstrecke Berlin - Hamburg | 189 |
| 6.3 | Das Finanzierungskonzept | 192 |
| 6.4 | Industrie- und exportpolitische Perspektiven | 200 |
| 6.4.1 | Industriepolitische Aspekte | 200 |
| 6.4.2 | Kriterien für einen Transrapid-Einsatz und potentielle Absatzmärkte | 201 |
| 6.4.3 | Potentielle Umsatzvolumina | 204 |
| 6.5 | Schlußfolgerungen | 206 |

| | Seite |
|----------------------|---|
| 7 | Der Schienenfahrzeugbau, eine Branche mit Perspektiven 213 7.1 Große Nachfragepotentiale 213 7.2 Neue Wege zur Erschließung der Märkte 214 7.3 Veränderungen in der internationalen Arbeitsteilung 219 7.4 Im Zeitraum bis 2010 moderates Wachstum 219 7.5 Deutsche Schienenfahrzeugindustrie: Auf dem richtigen Weg, aber Strukturanpassungen erforderlich 220 7.6 Perspektiven einzelner Unternehmen 222 7.7 Wirtschaftspolitischer Handlungsbedarf 224 |
| 8 | Fazit 226 |
| Literaturverzeichnis | |
| | 228 |

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 Schienenfahrzeug- bau 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 | Außenhandelsaldo, Export- und Importquoten von Schienenfahrzeugen in Deutschland 51 |
| 4.1/1 | Nutzungsdauer 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 Zugattungen 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 |

1 Problemstellung, Abgrenzung und Vorgehensweise

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

Der Schienenfahrzeugbau 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 Klimaausrüstung. Gleichwohl sind die großen Systemhäuser der Bahnindustrie auf diesen Feldern tätig und rechnen sich Wettbewerbschancen durch komplette Angebote im gesamten Bereich der Bahnindustrie aus. In dieser Studie wird bewußt eine enge Abgrenzung des Schienenfahrzeugbaus gewählt, um dessen Chancen und Herausforderungen abschätzen zu können. Auch von der statistischen Basis bietet es sich an, den Schienenfahrzeugbau in der oben angesprochenen Abgrenzung als Teil des Sektors "Stahl- und Leichtmetallbau, Schienenfahrzeugbau" 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 Schienenfahrzeugbaus 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 Schienenfahrzeugbaus geschildert. Dabei werden auf der Basis internationaler Statistiken die Produktion, die Beschäftigung, die Wertschöpfung und das Bruttoeinkommen aus unselbständiger Arbeit des Schienenfahrzeugbaus 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 industriepolitischen 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.