Jahrbuch des Bahnwesens
Nah- und Fernverkehr

Regionalisierung

Folge 46–1996

Hestra-Verlag

Bildquellenverzeichnis:

Alle Bilder der Beiträge — soweit nachfolgend nicht besonders genannt — von den Autoren.

Seite 28, 53, 69, 106 (rechts) VDV; Seite 31, 79, 80, 160, 183, 186 DB AG; Seite 33 Bombardier; Seite 37, 42, 135 Hörstel; Seite 49, 87, 91, 106 (links), 200 Siemens AG; Seite 71, 72, 73 Litterscheid; Seite 163 Edelmann; Seite 165 RVI; Seite 166 Berghoff; Seite 167 (oben rechts) Lauber; Seite 168 Hess; Seite 187 Bodensee-Schiffsbetriebe; Seite 188, 190 ÖBB, Seite 192, 193, 194 SBB; Seite 195 BLS-Lötschbergbahn; Seite 196 Jungfraubahnen; Seite 197, 203 UIC; Seite 198 PFA; Seite 198 SNCF; Seite 199 Windsinger; Seite 201 Illenseer; Seite 203 Safetran; Seite 204 Canadian Pacific Rail; Seite 205 Railway Gazette International; Seite 206 Pester.

Alle Bilder auf den Seiten 209...223 von den Herstellerfirmen.

Titelbild: Rostocker Straßenbahn AG

Jahrbuch des Bahnwesens Nah- und Fernverkehr,
gegründet 1950 unter dem Titel „Jahrbuch des Eisenbahnwesens"
erscheint 1996 in 46. Folge.

© 1996 bei Hestra-Verlag, Holzhofallee 33, D-64295 Darmstadt
Telefon (0 61 51) 39 07-0, Fax (0 61 51) 39 07-77

Alle Rechte der Verbreitung und Wiedergabe vorbehalten, Übersetzungen in eine andere Sprache, Nachdruck und Vervielfältigung — in jeglicher Form und Technik, auch auszugsweise — nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlags gestattet.

Gestaltung und
Produktionsleitung: Axel Pfeiffer, Darmstadt
Anzeigen: Martina Akkoca, Darmstadt
Gesamtherstellung: Typo-Druck-Roßdorf GmbH, Roßdorf
Printed in Germany
ISSN 0075-2479 ISBN 3-7771-0267-9

Jahrbuch des Bahnwesens
Nah- und Fernverkehr

Regionalisierung

Folge 46 – 1996

Herausgeber:

Förderkreis des Verbandes
Deutscher Verkehrsunternehmen, Köln

Verband der Deutschen Bahnindustrie,
Frankfurt am Main

Redaktion:

Ursula Hahn

Prof. Hubert Hochbruck

Inhalt

Vorworte der Herausgeber 12

Grußworte

Matthias Wissmann, Bundesminister für Verkehr 14

Hermann Schaufler, Minister für Umwelt und Verkehr des Landes Baden-Württemberg, Vorsitzender der Verkehrsministerkonferenz 16

Genehmigungen/Verträge/Wettbewerb: Das neue Verhältnis zwischen Aufgabenträgern und Verkehrsunternehmen im ÖPNV 18

Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E. h. Günter Girnau, Hauptgeschäftsführer und Geschäftsführendes Präsidiumsmitglied VDV

Umsetzung der Regionalisierung in Nordrhein-Westfalen 30

Wolfgang Clement, Minister für Wirtschaft und Mittelstand, Technologie und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen

Umsetzung der Regionalisierung des Schienenpersonennahverkehrs im Freistaat Sachsen 36

Reinhard Wolfgang Heinemann, Ministerialdirigent, Abteilungsleiter Verkehr im Sächsischen Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit

Die rechtlichen Grundlagen der Regionalisierung des Nahverkehrs 44

Dr. Thomas Muthesius, Geschäftsführer Personenverkehr, VDV

Die Regionalisierung des SPNV — eine erste Bilanz aus der Sicht der DB AG 56

Klaus Daubertshäuser, Mitglied des Vorstandes der Deutschen Bahn AG

Stadtbahn auf Bundesbahngleisen 64

Dieter Ludwig, Werkleiter der Verkehrsbetriebe Karlsruhe, Geschäftsführer und Oberster Betriebsleiter der Albtal-Verkehrsgesellschaft mbH, Geschäftsführer des Karlsruher Verkehrsverbundes

Regionalisierung aus der Sicht einer Regionalbahn 70

Reinhold Alfter, Geschäftsführer der Dürener Kreisbahn GmbH

Effiziente Infrastruktur und moderne Technologien für einen wettbewerbsfähigen Schienennahverkehr 76

Prof. Dr. Ulf Häusler, Mitglied des Vorstandes der Deutschen Bahn AG

Aufwandsarme Betriebsweisen im Regionalverkehr 84

Wolf H. Rahn, Systemverantwortlicher für Nah- und Regionalverkehr und Horst Vogel, Leiter Marketing und Verkehrsleitsysteme, Unternehmensbereich Transportsysteme, Alcatel SEL AG

Dezentrale Steuerungssysteme mit funkbasierter Betriebsleittechnik im Nahverkehr 94
Andreas Gille, Projektleiter der Systemhardware im Geschäftsgebiet Betriebssteuerung,
Sabine Reppert, Systemanalytikerin im Geschäftsgebiet Betriebssteuerung und
Gert Ruckser, Systemtechniker im Geschäftsgebiet Betriebssteuerung, Bereich Entwicklung, IVV

Anforderungen an leichte Schienenfahrzeuge für den Regionalverkehr 102
Prof. Dr.-Ing. Adolf Müller-Hellmann, Geschäftsführer Technik im VDV

RegioSprinter - Innovation und Wirtschaftlichkeit für den Regionalverkehr ... 108
Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirtschaftsing. Rolf Schraut, Leiter des Geschäftssegmentes
„Vertrieb Dieseltriebzüge" der Siemens Verkehrstechnik und Prokurist der DUEWAG AG

Leichter Nahverkehrstriebwagen für die Region, der Doppelstock-Schienenbus der DWA 114
Prof. Dr.-Ing. Uwe Ganzer, Geschäftsführer Institut für Schienenfahrzeuge GmbH

Leichter Nahverkehrstriebwagen für die Region, der Regio Shuttle von Adtranz 122
Ferdinand Tegeler, Leiter der technischen Entwicklung bei der Adtranz AG

Niederflur-Gelenktriebwagen GTW 2/6 128
Peter Spuhler, Geschäftsinhaber, Stadler-Fahrzeuge AG

Leichter Nahverkehrstriebwagen für die Region, der TALENT der Waggonfabrik Talbot 134
Stefan Stiefel, Geschäftsführender Direktor und Lutz Goeke, Marketing und Vertrieb
der Produktlinie Reisezüge, Waggonfabrik Talbot

Leichte innovative Nahverkehrstriebwagen für die Region — die LINT-Fahrzeugfamilie von LHB 140
Wolfgang von Waldstätten, Geschäftsführer der Linke-Hofmann-Busch GmbH,
verantwortlich für den Bereich Vertrieb und technische Entwicklung

Neue S-Bahn-Züge der Deutschen Bahn AG 148
Peter Voss, Leiter Triebzüge und Fahrzeugstrategie, Deutsche Bahn AG,
Geschäftsbereich Nahverkehr

Die Baureihe 611, neue Dieseltriebzüge mit aktiver Neigetechnik 154
Dr.-Ing. Bernd Sauer, Leiter F&E Projekte und technischer Projektleiter BR 611,
Stephan Schönberg, Leiter Entwicklung Sonderfahrzeuge und Ausrüstungen und
Stefan Wätzold, Projektleiter BR 611, Adtranz

Internationale Tendenzen bei den Entwicklungen von Regionalbussen 162
Harry Hondius, Unabhängiger Publizist und Berater im Bereich der Fahrzeuge für den ÖPNV

Elektronische Zahlungs- und Fahrkartensysteme für Bus und Bahn in einem regionalisierten Nahverkehr 170
Klaus Wergles, Leiter des Fachbereichs Wirtschaft, VDV

Chronik des Bahnwesens 1995/96 179
Ralf Roman Rossberg, Frankfurt am Main

Neuentwicklungen von Fahrzeugen 209

Vorworte

Sehr verehrte Leserin,
sehr geehrter Leser,

mit dem Ihnen vorliegenden Jahrbuch des Bahnwesens 1996 verbindet sich Tradition und Innovation. Einerseits ist es die 46. Folge des Ihnen vertrauten Jahrbuch des Eisenbahnwesens, andererseits trägt es im veränderten Titel der heutigen Betrachtungsweise Rechnung, die nicht nur die „klassische" Eisenbahn, sondern alle Schienenverkehrssysteme im Blickfeld hat.

Die Privatisierung der staatlichen Eisenbahnen (DB, DR) hat zu einer umfangreichen Initiative für neue kundengerechte und wirtschaftliche Lösungen für den Transport von Fahrgästen und Gütern geführt. Die zum 1. Januar 1996 in Kraft getretene Regionalisierung des Nahverkehrs wurde von den bestellenden Bundesländern, von den Betreibern und der Industrie als große Herausforderung angenommen. Die Kunden der Bahnen haben sehr positiv den bis heute erzielten Wandel im öffentlichen Regionalverkehr anerkannt, was die Zunahme der Fahrgastzahlen deutlich belegt. Daher haben die Herausgeber für das erste Jahrbuch mit neuem Namen den modernen Regionalverkehr als Schwerpunktthema gewählt.

Der Herausgeberkreis hat sich geändert. Der Förderkreis des Verbandes Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV) und der Verband der Deutschen Bahnindustrie (VDB) haben die Herausgeberschaft übernommen und freuen sich, Ihnen dieses Jahrbuch in der gewohnten Qualität des Hestra-Verlages vorlegen zu können. In enger Zusammenarbeit mit der Deutschen Bahn AG, den Unternehmen des VDV sowie den Firmen der Bahnindustrie ist es gelungen, kompetente Autoren zu gewinnen, welche über die in den Ländern geschaffenen rechtlichen Grundlagen des Nahverkehrs, über innovative und wirtschaftlich zu betreibende neue Nahverkehrsfahrzeuge, erfolgreiche Betriebskonzepte und -strategien sowie quantitative und qualitative Leistungsverbesserungen für die Fahrgäste berichten. Die Beiträge machen dieses Buch wieder zu einem aktuellen Kompendium über die Leistungsfähigkeit des Schienenverkehrs und der Bahnindustrie in Deutschland.

Als Präsident des VDB wünsche ich dem Jahrbuch des Bahnwesens 1996 eine interessierte Aufnahme bei seinen Leserinnen und Lesern.

Dr. Eckart Lehmann,
Präsident des Verbandes der Deutschen Bahnindustrie,
Vorsitzender der Geschäftsführung der
Knorr-Bremse Systeme für Schienenfahrzeuge GmbH

Sehr geehrte Leserin,
sehr geehrter Leser,

nach mehrjährigen Bemühungen zur Beseitigung der zersplitterten Zuständigkeiten für den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) in Deutschland sind nunmehr mit der Ende 1993 vollzogenen Bahnstrukturreform, dem am 1.1.1996 in Kraft getretenen Regionalisierungsgesetz des Bundes sowie den ergänzenden rechtlichen Regelungen der Länder Wege in eine neue Zukunft aufgezeigt. Diese wird sich durch attraktive und wirtschaftlichere Nahverkehrsangebote im Stadt- und Regionalverkehr zusammenhängender Nahverkehrsräume auszeichnen. Hierin wird ein enges Zusammenwirken des schienengebundenen Nahverkehrs der Eisenbahnen (SPNV) mit den Busverkehren und den Straßen-, Stadt- und U-Bahnen sowie den Bahnen besonderer Bauart erforderlich sein.

Betreiber und Hersteller sind aufgerufen, mit innovativen Lösungskonzepten die sich durch die Neuordnung bietenden Chancen zu nutzen, dem ÖPNV einen größeren Verkehrsanteil im Stadt- und Regionalverkehr zu sichern. Beispiele für diesbezügliche Bemühungen seitens der Betreiber und der Industrieunternehmen sind neben organisatorischen Neuordnungen vor allem fahrgastfreundliche und kostengünstige Schienenfahrzeuge sowie neuartige Busse für den Regionalverkehr, die in diesem Jahrbuch ausführlich beschrieben werden. Ausführungen zu aufwandsarmen Betriebsweisen des Schienenverkehrs in der Region, zu umsteigefreien Verkehrsangeboten zwischen der Region und der Stadt sowie zu elektronischen Zahlungs- und Fahrkartensystemen verdeutlichen die Bemühungen um Verbesserungen sowohl zum Wohle des Fahrgastes als auch in ökonomischer Hinsicht.

Der VDV-Förderkreis möchte — auch mit der Herausgabe des Jahrbuches mit neuer Zielrichtung zusammen mit dem Verband der Deutschen Bahnindustrie, VDB — zur weiteren Intensivierung und Optimierung der Zusammenarbeit zwischen Betreibern und Industrieunternehmen beitragen. Diese wird zur Realisierung eines leistungsfähigen, attraktiven, umweltfreundlichen und langfristig finanzierbaren Nahverkehrs mehr denn je erforderlich sein.

In diesem Sinne sei Ihnen das Studium dieses Jahrbuches empfohlen.

Robert Lee,
1. Sprecher des
VDV-Förderkreises

Wolfgang von Waldstätten,
2. Sprecher des
VDV-Förderkreises

Dieter Ludwig,
Präsident des VDV

Grußworte

Matthias Wissmann,
Bundesminister für Verkehr,
Bonn

Die „Regionalisierung" des SPNV gehört zu den Kernelementen der Strukturreform der Bahn. Durch die Zusammenführung der staatlichen Aufgaben- und Ausgabenverantwortung für den gesamten ÖPNV in einer Hand bei den Ländern, Landkreisen und Kommunen wurde die entscheidende Voraussetzung für einen ÖPNV geschaffen, der an den Wünschen der Bürger ausgerichtet ist. Für die insbesondere in den Innenstädten und Ballungsräumen schwierige Gestaltung des Nahverkehrs eröffnen sich damit vielfältige neue Möglichkeiten, um den Marktanteil des ÖPNV zu verbessern.

Die Länder hatten seit der Verabschiedung der Bahnreform zwei Jahre Zeit, um sich auf ihre neue Aufgabe vorzubereiten. Diese zweijährige Vorbereitungsphase hat sich als durchaus sinnvoll herausgestellt, denn es galt, eigene Gesetze über den ÖPNV zu schaffen und Verträge zwischen den neuen Aufgabenträgern für den SPNV und der DB AG oder anderen Anbietern von Nahverkehrsleistungen auf der Schiene abzuschließen. Auf regionaler Ebene sind neue Verbünde und Zweckverbände für den ÖPNV entstanden, bestehende haben eine neue Gestalt angenommen. Grundvoraussetzung war jedoch die Bereitschaft des Bundes, das in der Verfassung festgeschriebene Verhältnis zu seiner Eisenbahn auf eine neue, zeitgemäßere Grundlage zu stellen. Aus der Erkenntnis heraus, daß die bestehenden Strukturen mit unserer Wettbewerbsordnung nicht mehr vereinbar waren und insbesondere nicht dazu angetan waren, einen kundenorientierten ÖPNV enstehen zu lassen, hat der Bund mit der Änderung der Grundgesetzes die Initiative ergriffen: Die Aufgaben- und Finanzierungsverantwortung des Bundes für seine Eisenbahnen ging auf die Länder über.

Es war auch der Bund, der einen der Regionalisierung angemessenen großzügigen finanziellen Rahmen gesetzt hat. Nach dem Regionalisierungsgesetz erhalten die Länder aus dem Mineralölsteueraufkommen des Bundes im Jahr 1996 rd. 8,7 Mrd. DM und im Jahr 1997 rd. 12 Mrd. DM, die bis zum Jahr 2000 rd. 13,9 Mrd. DM erreichen. Ihr Anstieg ist an das Wachstum der Umsatzsteuer gekoppelt. Damit können nicht nur die nach dem Fahrplan 1993/94 vorgesehenen Leistungen im Schienenpersonennahverkehr der DB AG finanziert werden, sondern auch weitere Maßnahmen, die für eine Verbesserung des ÖPNV und insbesondere des SPNV geeignet sind. Rechnet man die Mittel hinzu, die den Ländern nach dem Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz (GVFG) jährlich vom Bund zur Verfügung gestellt werden, kommen für den ÖPNV/SPNV im Jahr 1996 über 15 Mrd. DM und zur Jahrtausendwende vsl. über 17 Mrd. DM jährlich zusammen, die vom Bund an die Länder fließen.

Auch die DB AG wird ihre Anstrengungen erheblich verstärken. Bis zum Jahr 2000 wird die DB AG allein im Schienenpersonennahverkehr für die Modernisierung und Aufarbeitung vorhandener Nahverkehrszüge etwa 1 Mrd. DM aufwenden und für die Beschaffung neuer Fahrzeuge rd. 7 Mrd. bereitstellen. Die finanziellen Anstrengungen von Bund und Bahn ermöglichen das größte Modernisierungsprogramm im Nahverkehr, das es je in Deutschland gegeben hat.

Der Zusammenhang zwischen Bahnstrukurreform und Regionalisierung erschöpft sich jedoch nicht darin, daß Verantwortungen zwischen Bund und Ländern neu verteilt wurden. Auch die Gründung der DB AG als unabhängiges Wirtschaftsunternehmen eröffnet neue Spielräume für die Entwicklung des Schienenverkehrs in der Region. Der Nahverkehr ist heute der umsatzstärkste Geschäftsbereich der DB AG. Dies ist nicht zuletzt auf die erheblichen Beiträge der öffentlichen Hand — und damit letztlich des Steuerzahlers — zurückzuführen, die auf diese Weise ihre Bereitschaft bekundet, für die von den Bürgern nachgefragte Leistung im öffentlichen Interesse auch zu zahlen. Hierfür dürfen die Bürger von der DB AG einiges erwarten. Viele Dinge sollen, so ist es angekündigt, anders werden. So sollen z. B. die doch recht betagten Nahverkehrswagen durch neuere ersetzt werden. Entscheidend für eine verbesserte Attraktivität des SPNV dürfte es auch sein, daß der in den Integralen Taktfahrplänen verankerte Vorrang des Fernverkehrs bei Verspätungen nicht auf den Nahverkehr und damit zu Lasten der Berufstätigen und Schüler durchschlägt.

Die Länder und Kommunen haben jetzt zu entscheiden, welchem Wettbewerber im Nahverkehr sie im Einzelfall den Vorzug geben wollen. Ausschlaggebend sollte hier stets die Effizienz im Sinne des für die Bürger attraktivsten Angebotes sein.

Eines kann man heute schon — bei allen Herausforderungen und Problemen, die bleiben — sagen: Die Bahnreform mit der SPNV-Regionalisierung als wesentlichem Element hat sich als ein großer, strategischer Wurf bewährt.

Matthias Wissmann

Grußworte

Hermann Schaufler,
Minister für Umwelt und Verkehr des Landes Baden-Württemberg, Vorsitzender der Verkehrsministerkonferenz, Stuttgart

Mit der zum 1. Januar 1996 in Kraft getretenen Regionalisierung ist eine wichtige Weiche in Richtung auf einen bürgernahen und attraktiveren öffentlichen Personennahverkehr gestellt.
Die Übertragung der Zuständigkeit für den Schienenpersonennahverkehr vom Bund auf die Länder erlaubt es künftig, den gesamten öffentlichen Personennahverkehr in den Regionen im Rahmen integrierter Gesamtverkehrssysteme zu planen und weiter auszubauen. So können wir nachhaltige Impulse für einen Umstieg auf öffentliche Verkehrsmittel geben und zu einer Verringerung der Umweltbelastungen durch den Individualverkehr beitragen.

Wir befinden uns erst am Beginn des Entwicklungsprozesses, der durch die Regionalisierung eingeleitet wurde. Daß er zu einer tiefgreifenden Umgestaltung des öffentlichen Personennahverkehrs führen wird, läßt sich jedoch bereits heute absehen. Ich bin davon überzeugt, daß am Ende dieser Entwicklung nicht nur eine Vielzahl neuer Technologien, Konzepte und Strategien im Verkehr stehen werden, sondern vor allem eines: ein gestärkter Personennahverkehr!

Die gesetzlichen Grundlagen sind geschaffen, die Länder haben den bundesgesetzlichen Rahmen durch eigene ÖPNV-Gesetze ausgefüllt. Diese enthalten landespolitische Zielsetzungen für die Gestaltung des öffentlichen Personennahverkehrs, bestimmen die Aufgabenträger und fordern sie zur Zusammenarbeit untereinander sowie mit den Verkehrsunternehmen auf. Schließlich finden sich in allen Gesetzen Vorschriften über die Aufstellung von Nahverkehrsplänen durch die Aufgabenträger sowie die Finanzierung.

Alle Länder räumen der Verwirklichung integrierter ÖPNV-Konzepte für Bus und Bahn einen sehr hohen Stellenwert ein. Die durch unterschiedliche Interessenlagen von Bund, Ländern und Kommunen in der Vergangenheit hervorgerufenen Unzulänglichkeiten in der Verkehrsgestaltung sollen überwunden werden. Die Wege, auf denen dieses Ziel erreicht werden soll, unterscheiden sich jedoch. So haben einzelne Länder die Zuständigkeit für den Schienenpersonennahverkehr schon heute auf die kommunale oder regionale Ebene übertragen, die auch für den öffentlichen Personennahverkehr mit Bussen und Straßenbahnen verantwortlich ist. Andere Länder bereiten diesen Schritt mittelfristig vor. In der Mehrzahl der Länder bleibt der Schienenpersonennahverkehr jedoch in der Verantwortung des Landes, wobei teilweise eine Übertragung einzelner Zuständigkeiten auf die kommunale Ebene ermöglicht wird.

Trotz dieser unterschiedlichen Zuständigkeitslösungen sind sich alle Länder der Tatsache bewußt, daß für eine Wahrnehmung der Aufgabenträgerschaft im Schienenpersonennahverkehr ausreichend große Organisationseinheiten, zumindest aber ein institutionalisiertes Zusammenwirken zwischen den verantwortlichen Gebietskörperschaften erforderlich ist. Damit soll der verkehrspolitischen Bedeutung des Schienenverkehrs Rechnung getragen werden, die regelmäßig weit über das Gebiet eines Kreises oder einer Stadt hinausreicht. Selbst wenn es dadurch nicht überall zu einer Zusammenführung der ÖPNV-Zuständigkeiten in einer Hand

kommt, sehen die Gesetze der Länder vielfältige Mechanismen vor, um dennoch eine optimal abgestimmte Planung aller Nahverkehre sicherzustellen.

Für den Bürger trägt die Regionalisierung bereits jetzt Früchte. So sind zum Fahrplanwechsel im Juni 1996 die Verkehrsleistungen im Schienenpersonennahverkehr deutlich aufgestockt worden. Das Angebot ist nicht nur umfangreicher geworden, sondern vielfach auch besser auf die Bedürfnisse der Fahrgäste abgestimmt. Die Vertaktung im Nahverkehr schreitet fort, eine Reihe von Ländern planen die landesweite Einführung des Integralen Taktfahrplans. In Rheinland-Pfalz sowie in Schleswig-Holstein ist dieses Konzept bereits Wirklichkeit geworden.

Aber das Angebot wird nicht nur quantitativ, sondern auch qualitativ erheblich verbessert. Der Wandel vom „Beförderungsfall" zum Fahrgast wird für den Bürger durch den zunehmenden Einsatz moderner und komfortabler Fahrzeuge im Nahverkehr spürbar. Die wenig beliebten „Silberlinge" dürften bald zur Rarität werden, modernisierte Regionalbahnwagen, neue Doppelstockwagen und Triebwagen für den Regionalverkehr treten ihre Nachfolge an.
Mit der Entwicklung einer modernen Generation von Leichttriebwagen hat die Industrie bewiesen, daß der Kostenunterschied zwischen Schienenfahrzeug und Omnibus erheblich reduziert und so auch für schwächer frequentierte Strecken eine Zukunftsperspektive eröffnet werden kann.

Um die mit der Regionalisierung verfolgten Ziele verwirklichen zu können, müssen die Rahmenbedingungen stimmen. Dabei spielen die Trassenpreise für die Benutzung des Schienennetzes eine Schlüsselrolle. Ziel muß es dabei sein, die heutigen Preise deutlich zu senken. Vor allem brauchen wir ein System, das Anreize für Mehrverkehre und damit eine intensivere Streckennutzung schafft. Das Angebot der Deutschen Bahn AG, für Mehrleistungen im Schienenpersonennahverkehr pauschal 5,- DM/Zugkilometer für die Fahrwegnutzung zu berechnen, ist ein wichtiger Schritt in die richtige Richtung.

Die Attraktivität des Schienenpersonennahverkehrs weiter zu steigern, erfordert effiziente und innovative Problemlösungen. Zu lange hat man diesem Bereich zu wenig Aufmerksamkeit gewidmet. Die Ansätze der vergangenen Jahre, der Schiene eine neue Zukunft zu geben, sind sehr ermutigend. Wir brauchen aber auch weiterhin eine „kreative Unruhe" und daher auch einen echten Wettbewerb im Schienenpersonennahverkehr. Höchstleistungen werden nur dort erbracht, wo es gilt, besser zu sein als andere - dies gilt für die Betreiber ebenso wie für die Hersteller der benötigten Technik. Mit der Bahnstrukturreform wurden die rechtlichen Voraussetzungen geschaffen, vorhandene Strukturen aufzubrechen und eine neue Angebotsqualität zu verwirklichen. Dies auch in der Realität umzusetzen, muß unser gemeinsames Ziel sein.

Hermann Schaufler

Genehmigungen/Verträge/Wettbewerb: Das neue Verhältnis zwischen Aufgabenträgern und Verkehrsunternehmen im ÖPNV

Professor Dr.-Ing. Dr.-Ing. E. h. Günter Girnau,
Hauptgeschäftsführer und Geschäftsführendes Präsidiumsmitglied Verband Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV), Köln

1 Bisherige Regelungen

Das Verhältnis zwischen Behörden und Verkehrsunternehmen im öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) regeln in Deutschland — auf bundesrechtlicher Ebene — zwei Bundesgesetze:

- Das Personenbeförderungsgesetz (PBefG) für den Verkehr mit Straßenbahnen (einschließlich Stadtbahnen und U-Bahnen) und O-Bussen sowie für den Linienverkehr mit Omnibussen;
- das Allgemeine Eisenbahngesetz (AEG) für *alle* Eisenbahnen, also der bundeseigenen und der nichtbundeseigenen Eisenbahnen (Regionalbahnen).

Beide Gesetze sind mit Wirkung vom 1. Januar 1994 (AEG) bzw. 1. Januar 1996 (PBefG) im Zusammenhang mit der in Deutschland durchgeführten Bahnstrukturreform für die Staatsbahnen (ehemalige Deutsche Bundesbahn und Deutsche Reichsbahn) gravierenden Änderungen unterworfen worden. In der ursprünglichen Fassung dieser Gesetze (gültig bis 1994 bzw. 1996) hatten Verträge zwischen Behörden und Verkehrsunternehmen keinen Platz. Vielmehr unterlag — und unterliegt auch in Zukunft — der straßengebundene öffentliche Personennahverkehr der *Genehmigungspflicht* durch eine staatliche Behörde, um sicherzustellen, daß er entsprechend den öffentlichen Verkehrsinteressen ausgestattet und bedient wird. Die Genehmigung wird dem jeweiligen Verkehrsunternehmer von der staatlichen Genehmigungsbehörde für einen bestimmten Verkehr und für seine Person erteilt. Sie umfaßt:

- Bei Verkehren mit Straßenbahnen und O-Bussen: Bau-, Betrieb- und Linienführung;
- beim Omnibusverkehr: Die Einrichtung und den Betrieb der Linie sowie den Fahrplan.

Zur Genehmigungserteilung müssen im Hinblick auf das antragstellende Unternehmen drei Voraussetzungen erfüllt sein:

- Gewährleistung von betrieblicher Sicherheit und finanzieller Leistungsfähigkeit,
- Zuverlässigkeit des Unternehmers,
- fachliche Eignung des Unternehmers.

Die beantragten Verkehre wurden und werden auch künftig vor allem darauf überprüft, daß die öffentlichen Verkehrsinteressen nicht beeinträchtigt werden, was sich vor allem auf die Vermeidung von Parallelverkehren und Überkapazitäten im jeweiligen Bedienungsbereich bezieht. Darüber hinaus gilt folgendes: Bereits bestehende Linienverkehre unterliegen einem *Besitzstandsschutz*, sofern der Verkehr von dem Unternehmen jahrelang in einer dem öffentlichen Verkehrsinteresse entsprechenden Weise betrieben worden ist. Nicht zuletzt deshalb werden bei der Prüfung von Anträgen für Genehmigungen die jeweiligen Kommunen, die im Verkehrsgebiet bereits tätigen Verkehrsunternehmen, die Planungsbehörden, die Industrie- und Handelskammern sowie die Fachgewerkschaften und Fachverbände angehört, bevor eine Genehmigungserteilung erfolgt. Die Genehmigungen werden zeitlich befristet erteilt:

- bei Omnibuslinien regelmäßig für 8 Jahre,
- bei Straßenbahnen, O-Bus-, Stadtbahn- und U-Bahnlinien regelmäßig für 25 Jahre.

Dadurch soll dem Unternehmer die nötige Sicherheit zur Anschaffung moderner Fahrzeu-

ge und für Investitionen in die Infrastruktur bzw. in sonstige Einrichtungen (z.B. Betriebshöfe, Werkstätten, Leittechnik usw.) gegeben werden.
In der Gestaltung des Verkehrs ist der Unternehmer weitgehend frei. Allerdings ist es der Genehmigungsbehörde erlaubt, im Sinne der öffentlichen Verkehrsinteressen Auflagen zu machen, die jedoch an die Voraussetzung geknüpft sind, daß sie für den jeweiligen Unternehmer wirtschaftlich zumutbar sein müssen. Derartige Auflagen können sich z.B. beziehen auf:

- Veränderungen und Erweiterungen der Verkehrsbedingungen,
- Hinwirkung auf die Entstehung zusammenhängender Liniennetze (Verkehrsverknüpfungen),
- Hinwirkung auf die Zusammenarbeit der Verkehrsunternehmen in Verkehrsverbünden oder Verkehrsgemeinschaften.

Mit der Genehmigung übernimmt der Unternehmer aber auch Pflichten. Zu den wesentlichsten Pflichten gehören:

- Die Betriebspflicht, d. h. die genehmigte Linie muß auch wirklich betrieben werden;
- die Fahrplanpflicht, d. h. der vom Unternehmer beantragte und von der Behörde genehmigte Fahrplan muß gefahren werden; dabei stellt das Verkehrsunternehmen den Fahrplan auf; die Genehmigungsbehörde prüft ihn auf Übereinstimmung mit den öffentlichen Interessen;
- die Beförderungspflicht, d. h. alle Fahrgäste müssen mit den regelmäßig verkehrenden Verkehrsmitteln befördert werden (es sei denn, sie sind ausdrücklich — z. B. wegen ansteckender Krankheiten — von der Beförderung ausgeschlossen);
- die Tarifpflicht, d.h. Beförderung zu vom Unternehmer beantragten und von der Behörde genehmigten Tarifen, die allgemein und gleichmäßig auf die Fahrgäste angewandt werden.

Für die Eisenbahnen bestanden ähnliche Regelungen. Rechte und Pflichten der Deutschen Bundesbahn (DB) waren im Bundesbahngesetz festgelegt, so daß die DB keiner besonderen Genehmigung bedurfte. Die nichtbundeseigenen Eisenbahnen wurden nach den unterschiedlichen Landeseisenbahngesetzen konzessioniert. In der Konzession waren Bau und Linienführung festgelegt. Die Konzessionsdauer lag in der Regel zwischen 50 und 100 Jahren. Besonders hervorzuheben ist, daß eine nichtbundeseigene Eisenbahn erst errichtet werden durfte, wenn der Bundesminister für Verkehr erklärt hatte, daß er dieses Recht nicht für die Deutsche Bundesbahn in Anspruch nehme. Die Eisenbahnen unterlagen der Betriebs-, Beförderungs- und Tarifpflicht, nicht aber der Fahrplanpflicht. Auf den Schienenpersonennahverkehr (SPNV) der Deutschen Bundesbahn und später auch der Deutschen Reichsbahn wurde die EG-VO 1191/69 alter Fassung angewendet.
Aus alledem wird ersichtlich:
Nach altem Recht ist für den Verkehrsunternehmer die öffentlich-rechtliche Genehmigung das alles entscheidende Instrument. Wenn er diese einmal für eine bestimmte Verkehrsart und Linie besitzt, dann ist er durch den Besitzstandsschutz auf jeden Fall für die Dauer der Genehmigung, aber in der Regel auch für die Zukunft von jeglichem Wettbewerb weitgehend abgeschottet. Außerdem gab es bisher in Deutschland für den öffentlichen Personennahverkehr — mit Ausnahme des Schienenpersonennahverkehrs der Staatsbahn — keine „zuständige Behörde" im Sinne der EG-VO 1191/69 in der Fassung der EG-VO 1893/91. Vielmehr wurde diese Aufgabe von den Kommunen als „freiwillige Selbstverwaltung" bzw. als Eigentümer der meisten Verkehrsunternehmen erledigt. Somit waren aber auch Verträge zwischen Behörde und Unternehmen bisher überflüssig.

2 Änderungen durch Bahnstrukturreform und Regionalisierung

Mit der Überführung der Deutschen Bundesbahn und der Deutschen Reichsbahn in eine privatrechtliche Gesellschaft, der Deutschen Bahn AG (DB AG), zum 1. 1. 1994 mußten — neben Änderungen der deutschen Verfassung (Grundgesetz) — ca. 135 Gesetze in der Bundesrepublik Deutschland geändert bzw. neu geschaffen werden. Dazu gehörten in dem hier interessierenden Bereich auch das AEG und das PBefG. *Wichtig neu hinzugekommen* ist das Regionalisierungsgesetz des Bundes, dem im Laufe des Jahres 1995 konkretisierende „ÖPNV-Gesetze" in allen

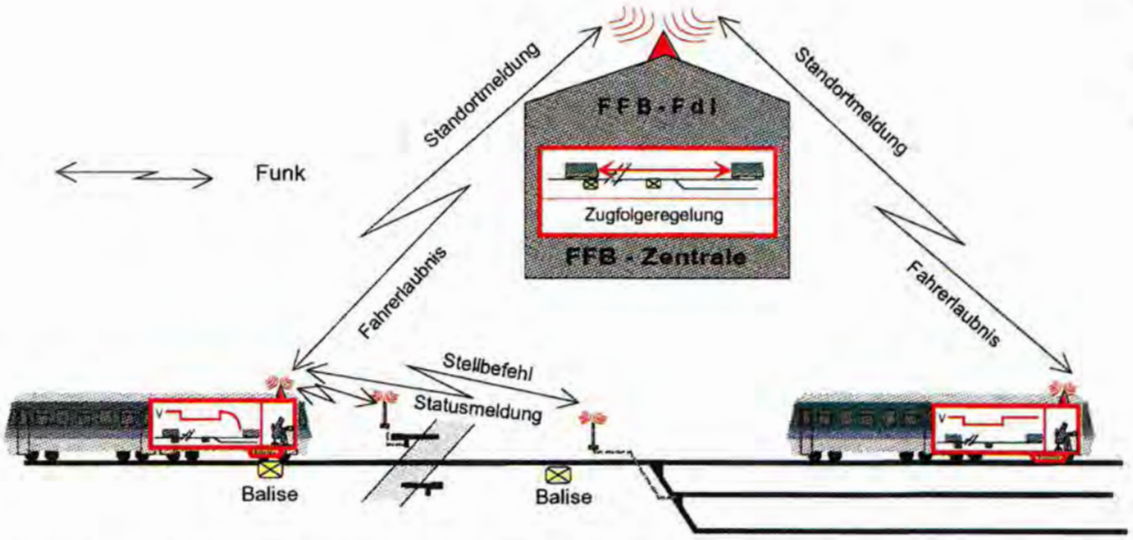

Bild 2: Funklasierter Fahrbetrieb (FFB)

Weichen oder Bahnübergänge geben. Die Leitzentrale wiederum bestätigt per Funk die Fahrerlaubnis. Besetzte Betriebsstellen im Netz, die z.B. ausschließlich Überholvorgänge im Zugverkehr steuern bis hin zu Überholstrecken, sind nicht mehr nötig.
Auf den beiden Pilotstrecken Kaiserslautern—Lauterecken/Grumbach und Mainz—Alzey wird der Funkbasierte Fahrbetrieb für den Regionalverkehr 1997 getestet. Bis 1998 sollen die Ergebnisse vorliegen, um den FFB im Regeleinsatz für bestimmte Strecken zu übernehmen.

Finanzierung

Die Finanzierung von Aus- und Neubau des Schienennahverkehrs ist im Schienenwegeausbaugesetz (BSchwAG), im Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz (GVFG) und — für Maßnahmen in den neuen Bundsländern — im DB Gründungsgesetz (DB GrG) geregelt.
Aktuelle Schwerpunkte der Investitionen im Personennahverkehr sind der Ausbau im Ballungsgebiet Oberes Elbtal zwischen Pirna und Dresden, zwischen Halle und Leipzig, im Raum Hannover in Verbindung mit der Weltausstellung EXPO 2000 und im Rhein-Neckar-Gebiet, wo in Kürze mit dem Bau eines kompletten S-Bahn-Systems begonnen wird. Weitere Maßnahmen umfassen die optimierte S-Bahn-Anbindung der Flughäfen in Frankfurt/M, Düsseldorf, Hamburg, Hannover, Köln/Bonn, München und Stuttgart.
Ein weiterer Investitionsschwerpunkt ist die Grunderneuerung und Wiederherstellung des Berliner S-Bahn-Netzes. Der zwischen Bund, Ländern und DB AG festgelegte Finanzierungsrahmen bis zum Jahr 2002 beträgt rund 3,6 Mrd. DM für das städtische Nahverkehrskonzept Berlins.
Weitere rund 1,5 Mrd. DM investiert der Bund bis 1998 vor allem in Nahverkehrsvorhaben außerhalb der Ballungszentren.
Mit der Regionalisierung des Nahverkehrs sind auch die einzelnen Bundesländer sowie Verkehrsbetreibergesellschaften für den Ausbau der Nahverkehrsangebote verantwortlich. Ihnen bietet die Deutsche Bahn für die Bestellung von Schienennahverkehr im Rahmen der sogenannten Mehrverkehrsregelung besonders attraktive Trassenpreise.
Für den Erhalt der Eisenbahninfrastruktur wird sich der Geschäftsbereich Netz der Deutschen Bahn AG auch für Kooperationen mit Nichtbundeseigenen Eisenbahnen (NE) öffnen. Denkbar sind etwa die teilweise Übernahme von Instandhaltung oder Betriebsführung durch NE-Partner oder die Gründung von NE/DB-Betreibergesellschaften für einzelne Strecken oder Teilnetze.
In den dichtbesiedelten Ballungsräumen Hamburg, München, Nürnberg, Rhein-Ruhr-Wupper, Rhein-Sieg, Rhein-Main und Stuttgart befördert die Bahn täglich rund zwei Drittel ihrer Fahrgäste — auf weniger als zehn Prozent des gesamten Streckennetzes! Gerade hier ist der Schienennahverkehr weiter gefordert, um die wachsenden Verkehrsströme zu bewältigen. Mit ihren Strukturmaßnahmen für das Netz hat die Deutsche Bahn die Weichen für ein attraktives, sicheres Zugangebot gestellt — zu reduzierten Betriebskosten.

■

Aufwandsarme Betriebsweisen im Regionalverkehr

Wolf H. Rahn,
Systemverantwortlicher für Nah- und Regionalverkehr, Alcatel SEL AG, Unternehmensbereich Transportsysteme, Stuttgart

Horst Vogel,
Leiter Marketing und Verkehrsleitsysteme, Alcatel SEL AG, Unternehmensbereich Transportsysteme, Stuttgart

1 Einführung

Die moderne Kommunikations- und Informationstechnik ermöglicht es, Lösungen für den Betrieb von Verkehrssystemen zu entwickeln, an die noch vor wenigen Jahren nicht gedacht werden konnte, da die Leistungsfähigkeit der eingesetzten Technik hierfür nicht ausreichte. Ein paar Beispiele sollen dies verdeutlichen:

- Der Fortschritt bei Halbleiterspeichern erlaubt das Mitführen kompletter Fahrpläne und Streckendaten einschließlich umfangreicher Fahrprofile im Bordrechner. Die Daten können beim Passieren von Meldepunkten über Mikrowellen- oder Infrarotbaken aktualisiert werden.
- GPS Satelliten ermöglichen eine ausreichend genaue fahrzeugautonome Ortung.
- Mit Hilfe moderner Funk-Kommunikationstechnik kann der Austausch großer Datenmengen zwischen beweglichen Teilnehmern und Streckeneinrichtungen bewältigt werden.
- Die Kommunikationstechnik bringt die Arbeit zum Menschen, örtliche Besetzung von Stellwerken oder BÜ-Anlagen werden überflüssig. Wartezeiten des Personals entfallen, da eine optimale Auslastung realisiert werden kann.
- Workstations ermöglichen das gleichzeitige Beobachten mehrerer Bedienfenster am Bildschirm. Mit Hilfe der Multimediatechnik können Fernsehbilder in das Bedienfenster eingeblendet werden.
- Fortschritte in der digitalen Bildverarbeitung ersetzen zumindest teilweise eine direkte Beobachtung durch Personal.
- Standardisierte Schnittstellen erlauben den einfachen Datenaustausch zwischen unterschiedlichen Systemen verschiedener Hersteller.
- Über „Datenautobahnen" können tagesaktuelle Fahrpläne für Realtimeanwendungen schnell an die lokalen Stellen verteilt werden.
- Bargeldloser Fahrkartenverkauf kann mit einer persönlichen Mehrzweck-Chipkarte des Fahrgasts abgewickelt werden.
- Dynamische Fahrgastinformation kann Dank moderner Display-, Ansage- und Übertragungstechnik im Bahnhof und in den Fahrzeugen zur Verfügung gestellt werden.

Die Industrie und die Betreiber von Verkehrssystemen sind zu Zeiten technologischer Umbrüche besonders herausgefordert, die technischen Entwicklungen auf den verschiedensten Gebieten zu beobachten und auf eine Anwendung in der Verkehrstechnik unter dem Gesichtspunkt zu prüfen, den Betrieb kostengünstiger zu gestalten und die Attraktivität für den Fahrgast zu erhöhen, ohne die Sicherheit zu vermindern.

2 Heutige Betriebsweisen im Regionalverkehr

2.1 Regionalstrecken in Deutschland

Nach einer Definition der DB AG [1] sind Regionalstrecken Strecken ohne netzweite Bedeutung, ggf. mit Zu- und Abbringerfunktion zum Fernstreckennetz. Charakteristisch für diese Strecken ist ein vertakteter Personenverkehr und sehr schwacher oder nicht vorhandener Güterverkehr. Etwa die Hälfte des DB-Streckennetzes (ca. 40 000 km) sind Regionalstrecken und davon drei Viertel, also 15 000 km, mit einfachen betrieblichen Verhältnissen, für die neue, aufwandsarme Betriebsweisen in Frage kommen. Im Bereich der nichtbundeseigenen (NE) Bahnen gibt es die Eisenbahnen des öffentlichen Verkehrs mit einer Betriebsstreckenlänge von etwa 3900 km und die Eisenbahnen des nichtöf-

Niederflur-Gelenktriebwagen GTW 2/6

Peter Spuhler,
Stadler-Fahrzeuge AG,
Geschäftsinhaber,
Bussnang (CH)

1 Ausgangslage

Durch eine immer stärker werdende Konkurrenzierung des öffentlichen Verkehrs durch andere Verkehrsträger, sahen sich die entsprechenden Entscheidungsträger gezwungen, den Fahrgastnutzen Ende der achtziger Jahre vermehrt in den Mittelpunkt der zukünftigen Verkehrsstrategien zu stellen. Der schienengebundene Verkehr hat immer noch Vorteile gegenüber der Straße, aber auch immer mehr Nachteile, speziell im Personennahverkehr sowie in der „Fläche" auf schwach frequentierten Strecken. Die traditionellen Triebwagen entsprachen in vielen Punkten nicht mehr den heutigen Bedürfnissen des Fahrgastes. Die Einstiegsverhältnisse mit Fußbodenhöhen von über einem Meter ab Schienenoberkante waren gerade für ältere Menschen, die ein nicht zu unterschätzendes Kundensegment darstellen, teilweise eine physische und psychische Hemmschwelle, mit der Bahn zu fahren.

Zu diesen marktorientierten Forderungen der Fahrgäste kam seit einigen Jahren der große Kostendruck hinzu, dem die Bahngesellschaften unterliegen. Dieser neuen Situation mußte sich auch die Schienenfahrzeugindustrie stellen. Die Schlagworte lauten Niederflureinstiege, Anschaffungspreisreduktion, Reduzierung der Lastannahme, Optimierung der Betriebs- und Instandhaltungskosten, reduzierte Lebensdauer, Gewichtsreduzierung und viele mehr. Es ist sehr rasch ersichtlich, daß sich die Branche in einem großen Zielkonflikt befindet und sich einige der gesetzten Ziele diametral entgegenstehen.

Trotzdem haben Anbieter versucht, Lösungsansätze anhand von Prototypen dem Publikum vorzustellen, die die Zielsetzung verfolgen, dem öffentlichen Verkehr Fahrzeuge zur Verfügung zu stellen, die mithelfen sollen, die Anschaffungs- wie auch die Betriebskosten zu reduzieren und ein Überleben auch von Regionallinien in der Fläche zu garantieren. Dieser Prozeß ist noch nicht abgeschlossen, aber die ersten Resultate zeigen auf, daß einige innovative Ansätze vorhanden sind, die die gestellten Zielsetzungen zumindest größtenteils erfüllen.

2 Das Fahrzeug-Konzept des Gelenktriebwagens GTW 2/6

2.1 Hauptmerkmale

Bei der Entwicklung des Gelenktriebwagens GTW 2/6 mußten neue Unterbringungsräume für die Traktionsausrüstung gesucht werden. Durch die Optimierung der Einstiegsverhältnisse blieb nicht mehr genügend Raum, um die Antriebskomponenten, wie bei den konventionellen Triebwagen, unter dem Fußboden zu plazieren.

Die Lösungsansätze waren beschränkt, eine Verlegung der Traktionskomponenten in den Dachbereich, speziell bei elektrisch angetriebenen Fahrzeugen oder eine Unterbringung des Antriebblocks bei Diesel-Triebwagen unter den Führerständen ergeben neue Problemstellungen, wie zum Beispiel eine Schwerpunktverlagerung in den Dachbereich oder Kompromisse bei der Laufstabilität, verursacht durch den der Achse vorgelagerten Antriebsblock.

Beim Gelenktriebwagen wurde ein neuartiges Fahrzeugkonzept realisiert, es beruht auf der Konzentration der Antriebs- und Pneumatikanlage auf den Mittelteil und der sich daraus ergebenden konsequenten Trennung der beiden Fahrgastbereichen mit der Antriebseinheit.

Die Hauptmerkmale dieses Konzeptes lauten:

- Auslegung als Alleinfahrer ohne Lokomotivaufgaben mit der daraus folgenden Dimensionierung der Antriebsausrüstung auf das

Mögliche und Notwendige und nicht auf alles Wünschbare.

- Leichtbauweise, daher energiesparender, umweltfreundlicher Betrieb. Möglichkeiten der Mehrfachtraktion (bis zu drei Einheiten) und des Mitführens von einzelnen Verstärkungs- bzw. Steuerwagen.
- Dank des Wegfalls von schweren Traktionsausrüstungen in den Aluminium-Endkasten können diese leichter gebaut werden, es müssen weder schwere Dach- noch Unterflur-Traktionsanlagen integriert werden. Trotzdem wird die Norm-Pufferdrucklast von 1500 kN erreicht.
- Konzentration der gesamten Antriebsausrüstung auf dem Mittelteil über dem Triebfahrwerk. Dies erlaubt den Verzicht auf eine ganze zweite Antriebseinheit und ein zweites Triebfahrwerk, was sich in einem günstigeren Fahrzeugpreis niederschlägt. So kann dem Anspruch auf ein LOW-COST-Fahrzeug entsprochen werden.
- Die Lärmquellen und Vibrationsquellen sind vom Passagierraum getrennt und dank wartungsfreien Gummigelenken schwingungstechnisch entkoppelt, was zu deutlich höherem Komfort für die Fahrgäste führt und aufwendige Schalldämmaßnahmen in den Wagenkasten überflüssig macht.
- Ein verringertes Gesamtgewicht mit den entsprechenden Energieeinsparungen wird dank Aluminiumkonstruktion für die beiden Niederflur-Passagierkastenhälften erreicht.
- Die Hauptlast ruht in jedem Betriebszustand auf dem mittleren Triebfahrwerk, dadurch ergibt sich auf bei nur zwei Triebachsen ein optimales Adhäsionsverhalten, das Adhäsionsgewicht ist immer größer als 60 %.
- Optimierter Fahrgastraum mit großen Einstiegsplattformen im Niederflurbereich, bewußter Verzicht auf 100 %-Niederfluranteil, daher keine exotischen Laufwerke, sondern Verwendung von bewährten Drehgestellen.
- SLM-Fahrwerke mit zugkraftunabhängigen Radialeinstellungen und fast vollständigem Achslastausgleich (tiefliegende Zug-Druck-Stange).
- Es ergeben sich für die Reserveteilhaltung erhebliche Vorteile, genügt doch als technische Reserve die Beschaffung eines kompletten, kurzen Antriebteiles mit einem Satz Reservefahrwerke, womit Investitions- und Lagerkosten eingespart werden können. Der Austausch eines Mittelteils ist innerhalb eines halben Arbeitstages möglich.
- Zusatzinvestitionen für die Unterhaltsinfrastruktur sind keine nötig, da alle elektrischen und mechanischen Ausrüstungskomponenten im Mittelteil über Wartungsklappen (von außen wie auch aus dem Durchgang) sehr gut zugänglich sind. Dies im Gegensatz zu Fahrzeugen mit Dachausrüstungen, welche erhebliche werkstattseitige Zusatzinvestitionen erfordern.

Transwaggon (TWA)
Schiebewandwagen

Als Privatwagen eingestellt durch	TWA
Ladegut:	Kartonagen und andere Güter
Gattungszeichen	Habins 12
Anzahl der Radsätze	4
Spurweite	1435 mm
Gesamtlänge über Puffer	23 240 mm
Größte Breite (über Seilhaken gemessen)	3000 mm
Wagenhöhe über SO (in Wagenmitte - vorgesprengt)	4644 mm
Eigengewicht	27,0 t
Nutzlast	63,0 t
Laderaum	181,0 m³
Gesamtradsatzstand (über Endachsen)	19 500 mm
Radsatzstand im Drehgestell	1800 mm
Drehzapfenabstand	17 700 mm
Kleinster befahrbarer Kurvenradius (nur Einzelwagen)	35,0 m
Größte zulässige Geschwindigkeit beladen	100 km/h
leer	120 km/h
Jahr der Indienststellung	1995/96

Hersteller: Linke-Hofmann-Busch GmbH, Salzgitter

Tyczka Transport-Gesellschaft mbH, Geretsried
Druckgaskesselwagen

Als Privatwagen eingestellt durch	DB AG
Ladegut	unter Druck verflüssigte Gase
Gattungszeichen	Z
Anzahl der Radsätze	4
Stückzahl	10
Spurweite	1435 mm
Gesamtlänge über Puffer	19 450 mm
Größte Breite	3100 mm
Wagenhöhe über SO	4240 mm
Eigengewicht	37,0 t
Nutzlast	53,0 t
Laderaum	120 m³
Gesamtradsatzstand	3100 mm
Radsatzstand im Drehgestell	1800 mm
Drehzapfenabstand	13 550 mm
Kleinster befahrbarer Kurvenradius	35 m
Größte zulässige Geschwindigkeit	100/120 km/h
Jahr der Indienststellung	1995

Hersteller: Waggonbau Brüninghaus GmbH, Schwerte

ACTS Holland
Tragwagen für den Transport von ACTS- und ISO Container

Als Privatwagen eingestellt durch	NS, Nederlandse Spoorwegen
Ladegut	ACTS Container 20' ISO Container
Anzahl der Radsätze	4
Stückzahl	1
Spurweite	1435 mm
Gesamtlänge über Puffer	21 780 mm (Pufferh. 105mm) 21 870 mm (Pufferh. 150mm)
Höhe Ladeebene f. ACTS Container	1180 mm
Höhe Ladeebene f. ISO Container (durch Verwendung eines Adapters)	1360 mm
Eigengewicht ohne/mit Drehrahmen	20,5/25 t
Nutzlast	65 t
Ladungsvermögen	ACTS Container 5,95/6.42 m (lang auf Translift-Drehrahmen — 3-Stck) 20' ISO Container mit Adapter — 3 Stck)
Radsatzstand im Drehgestell	1800 mm
Drehzapfenabstand	15 800 mm
Kleinster befahrbarer Kurvenradius	75 m
Größte zulässige Geschwindigkeit	100/120 km/h
Jahr der Indienststellung	1995

Hersteller: Waggonfabrik Talbot, Aachen

Eisenbahn und Häfen
On Rail 4 achs. Coiltransportwagen

	Werkswagen	DB AG
Ladegut	Coils	Coils
Gattungszeichen Coilwagen	Shms	Shms
Anzahl der Radsätze	4	4
Stückzahl	70	12
Spurweite	1435 mm	1435 mm
Gesamtlänge über Puffer/Kupplungen	16 400 mm	16 400 mm
Größte Breite	3000 mm	3000 mm
Wagenhöhe über SO	3685 mm	3895 mm
Eigengewicht	28,5 t	28,0 t
Nutzlast	105,0 t	62,0 t
Gesamtradsatzstand	11 200 mm	11 200 mm
Radsatzstand im Drehgestell	1800 mm	1800 mm
Drehzapfenabstand	9400 mm	9400 mm
Kleinster befahrbarer Kurvenradius	75 m	35 m
Größte zulässige Geschwindigkeit	60 km/h	120 km/h
Jahr der Indienststellung	1996	1996

Hersteller: ABB Daimler-Benz Transportation (Deutschland) GmbH

Dieses Jahrbuch ist die 46. Folge des Ihnen vertrauten Jahrbuch des Eisenbahnwesens. Der veränderte Titel trägt der heutigen Betrachtungsweise Rechnung, die neben der „klassischen" Eisenbahn auch die Straßen-, Stadt- und U-Bahnen und den Busverkehr im Blickfeld hat.

Mit der zum 1. Januar 1996 in Kraft getretenen Regionalisierung ist eine wichtige Weiche in Richtung auf einen bürgernahen und attraktiveren öffentlichen Personennahverkehr gestellt worden. Für alle Beteiligten ist die Übertragung der Zuständigkeit für den Schienenpersonennahverkehr vom Bund auf die Länder Neuland. Viele Fragen treten auf.

In dieser Zeit der neuen Herausforderungen ist es den Herausgebern gelungen, kompetente Autoren für einen zukunftsweisenden Beitrag zu diesem aktuellen Thema zu gewinnen. Sie informieren über die in den Ländern geschaffenen rechtlichen Grundlagen, beschäftigen sich mit finanziellen Aspekten und der Umsetzung der Regionalisierung in verschiedenen Bundesländern. Sie liefern Erfahrungen über erfolgreichen Betrieb einer Stadt- und Regionalbahn. Sie beschreiben moderne und leistungsfähige Leichttriebwagen für den Schienenpersonennahverkehr sowie neuartige Busse für den Regionalverkehr.

Dieses Jahrbuch ist für alle hochinteressant, die sich mit Verkehrsfragen beschäftigen. Es ist für all diejenigen hilfreich, die ÖPNV-Konzepte für Bus und Bahn aus den unterschiedlichsten Interessenlagen erfolgreich voranbringen wollen. Auf jeden Fall fördert das einmalige Kompendium den konstruktiven Dialog über Mobilität auf dem Weg in eine neue Zeit.

Autoren: Reinhold Alfter, Wolfgang Clement, Klaus Daubertshäuser, Uwe Ganzer, Andreas Gille, Günter Girnau, Lutz Goeke, Ulf Häusler, Reinhard Wolfgang Heinemann, Harry Hondius, Robert Lee, Eckart Lehmann, Dieter Ludwig, Adolf Müller-Hellmann, Thomas Muthesius, Wolf Rahn, Sabine Reppert, Ralf Roman Rossberg, Gert Ruckser, Bernd Sauer, Hermann Schaufler, Stephan Schönberg, Rolf Schraut, Peter Spuhler, Stefan Stiefel, Ferdinand Tegeler, Horst Vogel, Peter Voss, Wolfgang von Waldstätten, Stefan Wätzold, Klaus Wergles, Matthias Wissmann

Hestra-Verlag