

JAHRBUCH DES EISENBAHNWESENS 81

FOLGE 32 – 1981

Herausgeber:

Dr. jur. Wolfgang Vaerst

Vorsitzender des Vorstands und
Erster Präsident der Deutschen Bundesbahn

Dipl.-Ing. Peter Koch

Mitglied des Vorstands und
Präsident der Deutschen Bundesbahn

Chefredakteur:

Elmar Haass

HESTRA-VERLAG DARMSTADT

Vorwort	9
----------------------	---

ALLE REDEN VON KOOPERATION – WIR MACHEN SIE ... IN DER VERKEHRS- UND EISENBAHPOLITIK

Partnerschaft im Interesse des Unternehmens und im Interesse der Kunden	10
--	----

Dr. jur. Wolfgang Vaerst, Vorsitzender des Vorstands der Deutschen Bundesbahn, Frankfurt am Main

Alleingang heißt Chancen verpassen – Ohne Kooperation kein technischer Fortschritt	16
---	----

Dipl.-Ing. Peter Koch, Mitglied des Vorstands der Deutschen Bundesbahn, Frankfurt am Main

Die Mobilität für die Zukunft sichern	20
--	----

Dr. Volker Hauff, Bundesminister für Verkehr, Bonn

Durch Zusammenarbeit zum Erfolg – Die internationale Kooperation der europäischen Eisenbahnen	24
--	----

Jean Bouley, Generalsekretär des Internationalen Eisenbahnverbands (UIC), Paris

... GEMEINSAM MIT UNSEREN KUNDEN

HHLA – Partner der Bundesbahn im Hafen Hamburg	32
---	----

Senator a. D. Helmuth Kern, Vorstandsvorsitzender der Hamburger Hafen- und Lagerhaus-Aktiengesellschaft (HHLA) und Präsident des Unternehmensverbandes Hafen Hamburg e. V., Hamburg

Mineralöl mit der Bahn – Die Chancen auf einem veränderten Energiemarkt	40
--	----

Thomas Kohl Morgen, Vorstandsmitglied der Esso AG, Hamburg

Marktangebot und Marktstellung beider Partner verbessern – Kooperation zwischen Deutscher Bundesbahn und Privatwageneinsteller – dargestellt am Beispiel der VTG	44
---	----

Dr. Horst Matthies, Mitglied des Vorstandes der PREUSSAG AG, Hannover, und Vorsitzender der Geschäftsführung der VTG Vereinigte Tanklager und Transportmittel GmbH, Hamburg

Salzgitter und DB: Gemeinsame Entwicklungen mit Vorteilen für beide Seiten	50
---	----

Ernst Pieper, Vorstandsvorsitzender der Salzgitter AG, Salzgitter

Volkswagenwerke und Bundesbahn: Nahtloser Übergang der Materialfluß-Ketten in die Ablaufsysteme der Bundesbahn	54
---	----

Toni Schmücker, Vorsitzender des Vorstands der Volkswagen AG, Wolfsburg

... MIT PARTNERN AUS DER VERKEHRSWIRTSCHAFT

Lufthansa und Bundesbahn – Kooperation für die Zukunft	58
---	----

Dr. Herbert Culmann, Vorsitzender des Vorstands der Deutschen Lufthansa AG, Köln

Partnerschaft zwischen Bundesbahn und Hapag-Lloyd im Container-Zeitalter	62
---	----

Hans Jacob Kruse, Vorstandssprecher Hapag-Lloyd AG Hamburg/Bremen, Hamburg

VÖV-Unternehmen und Deutsche Bundesbahn – Partner im Personennahverkehr	66
Wilhelm Pällmann, Präsident des Verbandes öffentlicher Verkehrsbetriebe (VÖV), Köln	
Spedition und Bundesbahn – Partner mit Tradition und Zukunft	72
Karl-August Peters, Vizepräsident des Bundesverbandes Spedition und Lagerei e. V., Bonn	
Die Kooperation Straße–Schiene verträgt kein Dogma	78
Albert Rempe, Präsident des Bundesverbandes des Deutschen Güterfernverkehrs (BDF) e. V., Frankfurt am Main	
Innovation steigert die Produktivität – Huckepackverkehr als eine der Kooperationsmöglichkeiten zwischen dem Straßengüterfernverkehrsgerberbe und der Deutschen Bundesbahn	84
Hans Wenger, Geschäftsführer der Kombiverkehr GmbH & Co. KG, Frankfurt am Main	

... MIT PARTNERN IN DER INDUSTRIE

Hoher Anspruch und lebenswichtige Herausforderung – Die Verbindung Bundesbahn–Bauindustrie	90
Dr.-Ing. Günther Herion, Präsident des Hauptverbandes der Deutschen Bauindustrie, Wiesbaden/Bonn	
Bahn und Lok-Industrie auf einem Gleis	97
Dr.-Ing. Hans W. Obrig, Präsident des Verbandes der Deutschen Lokomotivindustrie, Essen	
Wechselspiel von Herausforderung und Antwort – Kooperation Bundesbahn/Elektroindustrie	102
Wolfgang Seelig, Präsident des Zentralverbandes der Elektrotechnischen Industrie e. V., Frankfurt am Main	
Eisenbahn und Stahlindustrie sind traditionell gute Partner	108
Dr. Dieter Spethmann, Vorsitzender der Wirtschaftsvereinigung Eisen- und Stahlindustrie, Düsseldorf	
Bahn und Waggonindustrie – verbunden durch Leistung und Gegenleistung	112
Dr. Christian Stiefel, Vorsitzender des Verbandes der Waggonindustrie e. V., Frankfurt am Main	

WEITE WELT DER EISENBAHN

Südafrika: Traumziel für Eisenbahnfreunde	118
Helmut Calmbach, Frankfurt am Main	
Vom Cable Car bis zu BART – Nahverkehrssysteme im Großraum San Francisco	134
Dr.-Ing. Joachim Kröh, Bundesbahndirektion Frankfurt am Main, abgeordnet als Wissenschaftlicher Mitarbeiter zur TH Darmstadt, zur Zeit Department of Transportation Engineering, University of California, Berkeley, USA	
Fünzig Jahre Mailänder Hauptbahnhof	144
Wolfgang Messerschmidt VDI, Giengen (Brenz)	
Chronik des Eisenbahnwesens 1980/81	151
Dipl.-Ing. Hans Günther Sparkuhle, Frankfurt am Main	
Neuentwicklungen bei Fahrzeugen und Geräten	167

ISSN 0075-2479
ISBN 3-7771-0164-8

Alle Rechte vorbehalten.

Nachdruck und fotomechanische Wiedergabe, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Verlages gestattet.

Copyright © 1981 by Hestra-Verlag, Darmstadt

Redaktion:
Elmar Haass,
Bernhard Spetsmann

Anzeigen:
Günther Kapitza, Darmstadt

Layout und Herstellung:
Willi J. Gandenberger

Satz und Druck:
Druckhaus Darmstadt GmbH,
Darmstadt

Klischees:
Keim-Klischee, Langen

Bindearbeiten:
C. Fikentscher, Darmstadt

Printed in Germany

Vorwort

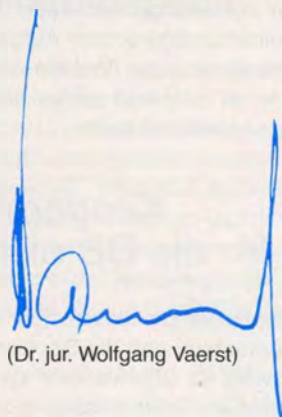
„Alle reden von Kooperation – wir machen sie“. Dieses dem Jahrbuch des Eisenbahnwesens 81 vorangestellte Motto klingt nicht ohne Grund herausfordernd, es ist in der Tat auch so gemeint. Schon zu Zeiten, als es nicht populär war, Kooperation zu betreiben, gehörte diese Form der zwischenbetrieblichen Zusammenarbeit für die Bahn in vielen Bereichen zur Selbstverständlichkeit. Als andere allenfalls davon redeten, wurde Kooperation bei der Bahn längst praktiziert.

Allerdings hat Kooperation zwischen den Verkehrsträgern in jüngster Zeit eine neue Bedeutung gewonnen. Sie wird wesentlich intensiver, ernsthafter und auch ehrlicher betrieben. Beispielhaft sollen die Flughafenzüge oder die Spediteur-Provisionen genannt werden, noch junge Pflanzen, aber doch Ergebnisse, die zeigen, welch breites Spektrum sich anbietet.

So sind sicher auch heute noch längst nicht alle Möglichkeiten ausgereizt. Auch hier gilt es gewissermaßen neue Märkte zu erschließen und vorhandene zu pflegen oder weiter auszubauen. Daß dieses gelingen wird, dafür bürgt am ehesten die bei allen Beteiligten wachsende Erkenntnis, daß Kooperation keine Einbahnstraße sein darf, daß sie für alle Partner von Vorteil sein muß.

Namhafte Autoren haben in diesem Jahrbuch Beispiele hervorragender und echter Kooperation beschrieben. Sie haben vielfach auch weitere Möglichkeiten aufgezeigt. Trotz des Erreichten liegen noch große Aufgaben vor uns, die nur im Sinne echter Partnerschaft gemeistert werden können. Wir empfehlen dieses Jahrbuch unseren Lesern in der Hoffnung, hiermit den Bemühungen um echte Kooperation weiteren Auftrieb zu geben.

Die Herausgeber



(Dr. jur. Wolfgang Vaerst)



(Dipl.-Ing. Peter Koch)



Dr. jur. Wolfgang Vaerst,
Vorsitzender des Vorstands der Deutschen Bundesbahn,
Frankfurt am Main

Partnerschaft im Interesse des Unternehmens und im Interesse der Kunden

Neue verkehrs- politische Bedingungen und veränderte Marktanforderungen zwingen zur Kooperation

Die Verkehrswirtschaft der achtziger Jahre sieht sich zunehmend schwieriger werdenden Problemen gegenübergestellt. Die Auswirkungen der geänderten finanzwirtschaftlichen, umweltpolitischen und energiepolitischen Bedingungen machen auch vor der Verkehrspolitik nicht halt und zwingen zur Überprüfung bisheriger Verkehrskonzepte. Dabei steht immer die zentrale Frage im Mittelpunkt aller Überlegungen: „Müssen zusätzliche Kapazitäten aufgebaut werden, oder können durch eine bessere Auslastung bestehender Verkehrswege und durch eine konsequente Verknüpfung zwischen Schiene und Straße, Nahverkehr und Individualverkehr sowie Schiene und Luftverkehr vorhandene Reserven mobilisiert werden?“

Vor allem vor diesem Hintergrund ist die neuerdings wieder stärker erhobene Forderung nach Kooperation der Verkehrsträger, und zwar sowohl im Güter- als auch im Personenverkehr, zu sehen. Dies ist der eine Aspekt.

Der andere Gesichtspunkt, der immer mehr und immer wieder eine Zusammenarbeit der Verkehrsträger fordert, ist im Markt selbst begründet. Besonders augenfällig wird dies im Güterverkehr. Die Transportbedürfnisse der verladenden Wirtschaft im Güterverkehr, die Nachfrage nach bestimmten Leistungen der Verkehrsanbieter haben in vielen Branchen der Industrie und des Handels eine Neubestimmung erfahren. Diese geänderten

Marktanforderungen zwingen dazu, das nützliche Wettbewerbsdenken in bestimmten Bereichen und Einzelfällen in den Hintergrund treten zu lassen, weil die Leistungserwartungen der Verlager oft nur durch kooperatives Vorgehen mehrerer Verkehrsträger wirtschaftlich sinnvoll erbracht werden können.

Mit Blick auf die vor uns liegenden Jahre wird es deshalb nicht nur nützlich sein, zu einer verstärkten Zusammenarbeit im Verkehr insbesondere zwischen Schiene und Straße zu kommen. Es gilt vielmehr: Mehr Kooperation ist zwingende Voraussetzung für eine volkswirtschaftlich wie betriebswirtschaftlich erfolgreiche Lösung dieser so komplexen Zukunftsprobleme im Verkehr.

Die hierfür notwendige verstärkte Zusammenarbeit sollte zugleich zu einer sachgerechten Aufgabenteilung im Verkehr führen. Das bedeutet, jeder Verkehrsträger sollte die Leistung erbringen, die er aufgrund seiner arteiligen Vorteile am wirtschaftlichsten erstellen kann.

Kooperation ist für die DB nichts „Neues“

Bei der öffentlichen Diskussion über die Fragen der Kooperation wird oft übersehen, daß die Deutsche Bundesbahn schon seit langem sowohl im Güterverkehr als auch im Personenverkehr eng mit anderen Verkehrsträgern zusammenarbeitet. Im Vordergrund stand dabei bisher die Kooperation Schiene–Straße. In den letzten Jahren sind jedoch auch verstärkte Bestrebungen für eine Kooperation Schiene–Luft in Gang gekommen. Für eine Kooperation der beiden Verkehrsträger Schiene und Wasser haben sich bis jetzt relativ wenige Ansätze gezeigt. Zu erwähnen



sind hier natürlich die guten Kontakte, die zwischen DB und den Seehäfen gepflegt werden. Vergessen sollte man auch nicht die enge Zusammenarbeit zwischen Seereedereien und DB beziehungsweise der DB-Tochter „Transfracht“ im Rahmen des Übersee-Großcontainerverkehrs.

DB-Vertragsunternehmer und Spedition – traditionelle Partner im Güterkraftverkehr und Kleingutbereich

Im Rahmen des Güterverkehrs hat sich seit Jahrzehnten die Kooperation zwischen der Deutschen Bundesbahn, die die ihr übertragenen Transporte in erster Linie auf der Schiene abwickelt, und Unternehmern des gewerblichen Straßengüterkraftverkehrs als DB-Güterkraftverkehr bewährt. Immerhin beförderte 1980 der DB-Güterkraftverkehr 13 Millionen Tonnen und damit knapp zehn Prozent des Gesamtbeförderungsvolumens des gewerblichen Straßengüterfernverkehrs in der Bundesrepublik Deutschland. Zu 97 Prozent wurde diese Menge durch DB-Vertragsunternehmer gefahren.

Ende 1980 arbeiteten 978 Unternehmer des Güterfernverkehrs und 548 Unternehmer des Güternahverkehrs mit der DB zusammen. 3003 Konzessionen des Güterfernverkehrs und rund 800 Kraftwagen des Güternahverkehrs wurden dabei im Auftrag der DB eingesetzt.

Dagegen hat die Deutsche Bundesbahn ihre Fernverkehrsfahrzeuge in den letzten drei Jahren um 26 Lkw auf das unterneh-

mensnotwendige, angebotspolitisch unbedingt erforderliche sowie wirtschaftlich vertretbare Ausmaß zurückgenommen. Zur Zeit sind lediglich noch 99 Fernverkehrs- und 72 Nahverkehrsfahrzeuge der Deutschen Bundesbahn im Einsatz. Damit setzen wir im DB-Güterkraftverkehr unternehmenspolitisch zur Zeit voll auf die Zusammenarbeit mit den Vertragsunternehmern. Die DB ist dabei vor allem der Meinung, daß die partnerschaftliche Verbindung zwischen der individuellen Leistungsfähigkeit und Flexibilität selbständiger mittelständischer Unternehmen und der flächenabdeckenden Organisation des bahneigenen Akquisitions- und Produktionsapparats in besonderer Weise geeignet ist, die sich stetig weiter wandelnden Anforderungen der verladenden Wirtschaft zu befriedigen, sofern dies im Schienenverkehr nicht möglich ist.

Bei der Erfüllung dieser Anforderungen baut die DB nicht nur auf die Leistungsfähigkeit der Vertragspartner im DB-Güterkraftverkehr, sondern auch auf die Zusammenarbeit mit der Spedition.

Die Partnerschaft zwischen Bahn und Spedition ist in der Vergangenheit zuweilen mit einem Fragezeichen versehen worden. Das ist nicht verwunderlich. Schließlich sind die meisten Speditionen gleichzeitig auch Güterfernverkehrsunternehmen, die in Konkurrenz zur Bahn tätig sind. Es ist daher verständlich, daß die Deutsche Bundesbahn ihr Verhältnis zur Spedition und deren Stellung in der Verkehrswirtschaft nicht ausschließlich unter dem kooperativen Aspekt sehen konnte und auch weiterhin kann. Trotzdem besteht praktisch seit einem Jahrhundert eine sichtbare Zusammenarbeit zwischen Bahn und Spedition.

Die älteste, schon als traditionell zu bezeichnende Zusammenarbeit Schiene/Straße besteht im Kleingutbereich mit der Zustellung und Abholung von Expresgut und Stückgut. Während dieser Rollfuhrdienst ursprünglich nur rein örtliche Aufgaben hatte, wuchs er im Zusammenhang mit der fortschreitenden Konzentration von Kleingutaufgaben im Schienennetz immer mehr auch

Hans Wenger,
Geschäftsführer
der Kombiverkehr GmbH & Co. KG,
Frankfurt am Main



Innovation steigert die Produktivität

Huckepackverkehr als eine der Kooperationsmöglichkeiten zwischen dem Straßengüterfernverkehrsgewerbe und der Deutschen Bundesbahn

Im Jahre 1980 wurden 292 500 Huckepacksendungen, das heißt mit Straßeneinheiten beladene Waggons in oder durch die Bundesrepublik Deutschland befördert. Das entspricht einem durchschnittlichen Aufkommen von 1190 Waggons täglich und einer Jahresmenge von 4,6 Millionen Tonnen (berechnet ohne Eigengewicht der Straßenfahrzeuge oder Wechselbehälter) und einer Steigerung von 22 Prozent gegenüber 1979.

Die vom Bundesverkehrsministerium der Bahn, das heißt der Deutschen Bundesbahn, gestellten Zielsetzungen im kombinierten Ladungsverkehr sehen eine weitere Steigerung des Huckepackverkehrs vor. 1985 werden über sechs Millionen Tonnen (Containerverkehr 12,5 Millionen Tonnen) und 1990 etwa 8,2 Millionen Tonnen (Containerverkehr rund 14,8 Millionen Tonnen) erwartet. In einer theoretischen Denkmodelluntersuchung der Bahn „Szenarium 2000“ ist für die Zeit von 2000 sogar an 23 Millionen Tonnen Huckepackverkehr und 22 Millionen Tonnen Containerverkehr gedacht worden. Aber diese Zahlen müssen als hypothetisch angesehen werden, weil die für die Entwicklung eines Verkehrs maßgebenden Faktoren sich im Laufe von zwanzig Jahren erheblich anders entwickeln können, als heute bei aller Phantasie unterstellt werden kann.

Immerhin zeigen diese Zahlen, daß der Weiterentwicklung des Huckepackverkehrs als dem Ergebnis einer Kooperation zwischen der Bahn und dem Straßenverkehrsgewerbe, einschließlich der ausländischen Transporteure, eine gute Zukunft vorausgesagt werden kann. Aus einem heute noch sehr kleinen Anteil am Güterfernverkehr (sieben Prozent aller Güterfernverkehrstransporte auf der Straße über 300 Kilometer, vier Prozent aller Schienentransportleistungen von 60 Milliarden Tonnenkilome-

ter) wird der Huckepackverkehr in Zukunft zu einem zwar immer noch kleinen, aber doch fühlbaren Bestandteil des Güterverkehrs der Bahn werden. Der Huckepackverkehr wird dementsprechend einen bescheidenen Beitrag zur Ausnutzung der Kapazitäten der Bahn liefern können, denn durch ihn – ebenso wie durch den Containerverkehr – kann der Verlust der Bahn an Marktanteilen aufgefangen und vielleicht sogar in eine gewisse Steigerung des Marktanteils umgewandelt werden. Mit dem Huckepackverkehr – oder mit dem kombinierten Ladungsverkehr – werden aber die derzeitigen finanziellen Probleme der Bahn nicht gelöst werden können.

Huckepackverkehr ein Kooperationsvorgang

Huckepackverkehr ist die Beförderung von Ladeeinheiten der Kraftwagenspediteure oder Güterfernverkehrsunternehmer auf einem Teil der Gesamttransportstrecke mit der Eisenbahn. Der Straßentransporteur bleibt Hauptfrachtführer für die Beförderung des Gutes, die Eisenbahn ist Unterfrachtführer für die Transportleistung, die von ihr erbracht wird. Der Straßentransporteur hinterlegt seine Güterfernverkehrsgenehmigung bei der Deutschen Bundesbahn und verzichtet damit auf seine Möglichkeit, die Beförderung insgesamt auf der Straße vorzunehmen. Huckepackverkehr ist also eine horizontale Kooperation zwischen Verkehrsbetrieben, die auf dem Markt weiterhin im Wettbewerb miteinander stehen und die die Verkehrsleistung jeder für sich als Hauptfrachtführer allein entweder auf der Schiene oder auf der



Sattelaufleger werden durch Auffahren rückwärts auf den Wippenwagen verladen.

Straße erbringen könnten, welche aber für einen Teil der Transportstrecke durch Verlagerung von der Straße auf die Schiene gemeinsam abgewickelt wird. Huckepackverkehr ist nicht vertikale Kooperation zwischen Betrieben, die nacheinander als Glied in die Produktions- und Vertriebskette eingeschaltet sind. Nachdem in der ersten Hälfte der sechziger Jahre der Huckepackverkehr mit der Beförderung von Sattelauflegern des Güterfernverkehrsgewerbes wenig erfolgreich war und die Bahn ihn deshalb nicht weiter verfolgte, sondern in der zweiten Hälfte der sechziger Jahre dem Containerverkehr den Vorzug geben wollte, hat der Huckepackverkehr im Verlauf der siebziger Jahre durch die Gründung einer deutschen Huckepackgesellschaft, genannt Kombiverkehr GmbH & Co. KG, eine positive Entwicklung genommen, an die nur wenige der ursprünglich Beteiligten geglaubt haben. Die Zwischenschaltung einer zentralen Huckepackgesellschaft zwischen Bahn und Transporteur seit 1. Juli 1969 ging auf eine Anregung in dem Ende September 1967 veröffentlichten Leber-Plan zurück.

Die Gesellschaft ist zweistufig als GmbH & Co. KG aufgebaut; Gesellschafter der GmbH wurden zusammen mit der Deutschen Bundesbahn die Bundesorganisationen des Güterfernverkehrs, der Spedition, der Straßenverkehrsgenossenschaften, des Möbeltransports und der im Auftrag der DB fahrenden Güterkraftverkehrsunternehmen. In der Kommanditgesellschaft schlossen sich unter Führung dieser GmbH alle interessierten Betriebe, die im Güterfernverkehr tätig sind, zusammen. Ende 1980 hatte die KG, die den Huckepackverkehr zentral organisiert und der DB gegenüber als Absender und Empfänger auftritt, 182 Kommanditisten; das in die KG eingelegte Kapital betrug 1720000 DM. Der Beitritt als Kommanditist steht jedem Huckepackverkehr betreibenden Güterfernverkehrsunternehmen, das über Güterfernverkehrsgenehmigungen verfügt, offen; der Beitritt ist jedoch keine Voraussetzung für die Aufnahme und Abwicklung des Huckepackverkehrs.

Diese Definition und Handhabung des Huckepackverkehrs zeigt, daß seitens aller Beteiligten der Huckepackverkehr nicht als technischer Vorgang, sondern als Kooperationsvorgang verstanden wird. Denn Huckepackverkehr ist nicht einfach die technische Beförderung von Straßenlastfahrzeugen auf der Eisenbahn, sondern die Beförderung von Ladeeinheiten, die dem Gü-

terfernverkehrsbetrieb gehören. Das schließt auch die Beförderung von Wechselbehältern ein. Sogar Container werden im Huckepackverkehrsregime befördert, wenn sie dauerhafter Bestandteil des Güterfernverkehrsbetriebs des Kombiteilnehmers sind und nach Prüfung dieses Tatbestands von der Deutschen Bundesbahn ein Huckepackkennzeichen zugeteilt bekommen haben.

Die Abgrenzung zum Containerverkehr wird – ähnlich wie bei der Definition des Huckepackverkehrs – weniger technisch, sondern mehr organisatorisch gehandhabt; sie ist auch heute noch fließend. Denn zum Containerverkehr rechnet man auch die Beförderung von Wechselbehältern, wenn der Auflieferer entweder kein Güterfernverkehrsbetrieb ist oder aber selbst nicht als Hauptfrachtführer auftreten will und im Vorlauf oder Nachlauf den Kraftwagenzustelldienst der Deutschen Bundesbahn oder ihrer Subunternehmer benutzt. Denn im DB-Binnencontainerverkehr ist primäres Ziel der Haus-Haus-Verkehr, während die Bahn beim Huckepackverkehr immer nur eine Leistung von Umschlagbahnhof zu Umschlagbahnhof erbringt.

Die verschiedenen Huckepacktechniken

Der Wechselbehälter eroberte sich seit dem Beginn der Kombiverkehr GmbH & Co. KG im Jahre 1969 bis 1979 eine immer stärkere Position, wie die Tabelle ausweist. Seit 1980 ist er im Inlandsverkehr rückläufig (80 Prozent Anteil gegenüber im Vorjahr 85 Prozent), und diese Tendenz wird sich fortsetzen. Die Ursache liegt zum einen in der Benachteiligung des Wechselbehälters bei der Kraftfahrzeugsteuerregelung und bei den wenig effizienten Bestimmungen zum Ausgleich des Nutzlastverlusts, der dem Wechselbehältersystem innewohnt. Der Grund liegt zum anderen in der seit 1979 für den Sattelaufleger günstigeren Situation.

Im Gegensatz zum Wechselbehälter muß der Sattelaufleger nicht ausschließlich im Huckepackverkehr eingesetzt werden, um eine volle oder jetzt sogar auch anteilige Kraftfahrzeugsteuererstattung zu erhalten. Außerdem gibt es jetzt genügend Taschenwagen, um kranbare Sattelaufleger zu befördern, wäh-

chen Stromsystemen elektrifiziert sind. Die Kapspur ist 25 Prozent schmäler als die mit rund 65 Prozent in der ganzen Welt verbreitete europäische Regelspur von 1435 bis 1445 Millimeter. Doch besitzen die Schienenfahrzeuge der SAR die gleichen Abmessungen wie die europäischen. Die schmalere Spur erfordert jedoch eine stärkere Begrenzung der Kurvenradien, der zulässigen Geschwindigkeiten und der Zuglasten. Dennoch wird in Südafrika schon lange nicht mehr darüber diskutiert, ob hier die europäische Normalspur eingeführt werden soll. Die vorhandene Kapspur – dies hat die Vergangenheit bewiesen – ermöglicht ähnliche Leistungen bei wirtschaftlicherer Betriebsweise. Verbesserungen im Produktionsablauf werden nur durch Streckenbegradigungen, automatische Zugbeeinflussung, Elektrifizierung oder durch zweigleisigen Ausbau stark belasteter Hauptstrecken angestrebt.

Auch schmalere Spur war gefragt

Das Parlament der Kap-Provinz bewilligte 1898 die erste Schmalspur mit 610 Millimeter Spurweite ins Long-Kloof-Tal. Zwei Jahre später stand bereits eine weitere Strecke – die Hope-

field Railway, diesmal sogar mit 600 Millimeter Spurweite – kurz vor der Vollendung. Weitere kleinere Strecken folgten. 1927 wurde schließlich als letzte Strecke in der Kap-Provinz die Bahn von Uppington nach Kakamas eröffnet. Die Kap-Provinz verfügte damit über 580 Kilometer staatliche und weitere 60 Kilometer private 600-Millimeter-Bahnen. Hinzu kam noch die 175 Kilometer lange Strecke von Port Nolloth nach O’Kiep der Cape Copper Company in 760 Millimeter Spurweite. Von diesem Schmalspurnetz der Kap-Provinz sind heute nur noch ungefähr 310 Kilometer der 610-Millimeter-Spur in Betrieb.

Eine der wirtschaftlichsten Schmalspurbahnen in dieser Spurweite ist zweifellos die 1903 eröffnete 287 Kilometer lange Avontuur-Bahn. Sie führt westlich von Port Elizabeth zum Long-Kloof-Valley. Unterwegs zweigt eine noch ausschließlich mit Dampf betriebene Stichbahn von Gamtoos nach dem 27 Kilometer entfernten Patensie ab. Der Abschnitt von Port Elizabeth bis Assegaaibos wird mit Diesel-, das anschließende Stück bis Avontuur noch mit Dampflokomotiven betrieben.

Wirtschaftliche Grundlage der Strecke war und ist auch heute noch die Landwirtschaft. Alljährlich werden dort mehr als eineinhalb Millionen Kisten mit Obst – hauptsächlich Äpfel – zu den

3



1 Politessen auf dem Flughafen von Windhoek kontrollieren die Eingänge für Passagiere und Zulieferfahrzeuge. Es sind Bahnpolizistinnen (SAR Railway Police), denn auch die South African Airlines sind Teil der South African Railways.

2 Theodor Guiob ist ein Reisguide – ein Reisendenhelfer – auf dem Bahnhof von Windhoek in Namibia. Er kümmert sich um Hilfsbedürftige und reiseunkundige Landsleute.

3 Auch die Straßendienste werden von den SAR wahrgenommen, wie hier der Zubringerverkehr zum Flughafen von Windhoek. Für den Ausflugsverkehr in die Nationalparks stehen moderne aus Deutschland gelieferte Busse mit Klimaanlage zur Verfügung, die an der Seite die Aufschrift tragen: „South African Railways“.

4 Die Strecken in Namibia werden ausschließlich mit Dieseltraktion betrieben. Hier wartet ein Güterzug im Bahnhof von Okahandja auf den Abfahrauftrag in Richtung Windhoek. Er ist mit zwei Dieselloks der Klasse 32 mit je 2800 PS bespannt, die von General Electric (USA) geliefert wurden.

Kühlhäusern von Algoa Bay gefahren. Das brachte den Zügen schon bald den Namen „Apple Express“ ein. Auf dem unteren Abschnitt von Loerie nach Chelsea wird zudem Kalkstein in Ganzzügen abgefahren. Heute floriert auf dem Streckenabschnitt zwischen Humewood Road Station (Port Elizabeth) und dem 70 Kilometer entfernten Loerie auch ein reger Touristenverkehr mit dampflokbepannten „Apple-Express“-Sonderzügen.

Die Provinz Natal verfügte im Jahr 1917 ebenfalls über rund 400 Kilometer Strecken mit 610 Millimeter Spurweite. Hinzu kamen weitere rund 500 Kilometer Schmalspurlinien, die im Besitz von Zuckerplantagen waren. Auch Transvaal besaß eine 100 Kilometer lange staatliche Strecke in 600-Millimeter-Spur, die aber heute ebenso wie viele andere Bahnen der 600-Millimeter- und 760-Millimeter-Spurweite nicht mehr existieren.

Gegenwärtig betreiben die SAR noch insgesamt 705 Kilometer Schmalspurstrecken mit 610 Millimeter Spurweite, davon 314 Kilometer in der Kap-Provinz und 391 Kilometer in Natal. Für die Zugförderung auf diesen Strecken stehen noch 61 Dampf- und 20 Diesellokomotiven zur Verfügung.

Dampflokomotiven aller Größen und Typen

Bei den Südafrikanischen Eisenbahnen fanden und finden sich auch heute noch die größten und stärksten Dampflokomotiven, die jemals auf schmaler Spur zum Einsatz kamen. Und sie zeich-

nen sich durch eine für Schmalspurlokomotiven ungewöhnliche Harmonie der Formen und Eleganz aus. Aber es finden sich dort auch kleine und kleinste Tenderlokomotiven für den Einsatz auf den Farmen des Landes, vor allem auf den Zuckerplantagen. In Natal waren zum Beispiel allein 18 Zuckerrohrbahnen in Betrieb. Loktypen wie Garratts, Meyers, Mallets sind in Südafrika ebenso vertreten wie Kondenslokomotiven oder ventilgesteuerte Maschinen und vor allem die bulligen Pacific-Lokomotiven.

Die langen Flachlandstrecken, steile Gebirgstrassen und der Nahverkehr in den wenigen Ballungszentren schufen Betriebsverhältnisse, für die Dampflokomotiven der verschiedensten Bauarten beschafft werden mußten. Hinzu kam, daß wegen der Ausdehnung des Landes der baulich zu sichernden Leistungsfähigkeit der Strecken wirtschaftliche Grenzen gesetzt waren. Dies machte bei vielen der im Ausland bestellten Maschinen nachträgliche Konstruktionsänderungen erforderlich.

Doch es hatte auch hier klein angefangen; die ersten Maschinen für die Kap-Eisenbahn (CGR) wurden in Übersee bestellt. Die erste Dampflokomotive, die für die Bauarbeiten auf der Strecke von Kapstadt nach Wellington zum Einsatz kam, war die 1859 von Hawthorne in England gebaute B1N2-Dampflokomotive mit Bremsklötzen aus Holz. Sie traf im September 1859 mit der Brigg „Charles“, in Einzelteilen zerlegt für die Cape Town Railway in Kapstadt ein. Auf hölzernen Schienen wurde sie am Pier zusammengebaut und dann von Hand zum Grand-Parade-Platz hinaufgezogen. Die Maschine ist noch im Original vorhanden und steht – von den eiligen Passanten meist unbeachtet – in der Vorhalle des Hauptbahnhofs von Kapstadt auf einem kleinen Denkmalssockel. Für die Strecke wurden 1860 noch einmal acht B1-Lokomotiven aus England geliefert.

Die ersten Schnellzugloks, die ab 1878 an die CGR geliefert



4



7

5

5 Dampflokomotiven der Klasse 16E (2C1h2), wie die hier mit der Nummer 854, waren vor der Elektrifizierung vor schnellen Expreszügen zwischen Kapstadt und Johannesburg im Einsatz. Die Klasse 16E gehörte zu den leistungsstärksten und schnellsten Maschinen. Mit 148km/h erzielte eine Lok dieser Klasse einen Geschwindigkeitsrekord für Schmalspurlokomotiven.

6 Ahnherr der Südafrikanischen Eisenbahnen ist diese 1859 aus England angelieferte B1-Lokomotive für den Bau der Normalspur-Strecke von Kapstadt nach Wellington, die 1863 eröffnet wurde. Sie war nur als Baulok im Einsatz und hat heute ihren Alterssitz in der Empfangshalle des Bahnhofs von Kapstadt.

7 Eisenbahnfreunde aus der Bundesrepublik Deutschland und Österreich vor einer der mächtigen Schmalspur-Dampfloks der Baureihe 25NC im SAR-Depot Beaconsfield. Die Lok mit der Nummer 3522 ist fast 32,8 Meter lang und 238 Tonnen schwer. Neben dieser 3500 PS starken 2D2-Maschine verblissen sogar die schwersten Normalspurloks in Europa.

6



Chronik des Eisenbahnwesens 1980/81

Die Eisenbahnen sind ein unverzichtbarer Bestandteil des heutigen und zukünftigen Verkehrssystems in Ost und West. Trotzdem geht es ihnen vor allem in den hochindustrialisierten Ländern der westlichen Welt schlecht. Oft sehen sie sich hier dem Vorwurf ausgesetzt, sie hätten die Weiterentwicklung ihrer Technik nicht genügend den Bedürfnissen des Verkehrsmarktes angepaßt.

Wenn auch die Anstrengungen der Eisenbahnen sich zunächst auf den Erhalt ihrer Fahrzeuge und Anlagen sowie auf notwendige Ersatzbeschaffungen beschränken, so hat sich die Eisenbahntechnik etwa seit Mitte dieses Jahrhunderts wesentlich weiterentwickelt. So trägt der hohe Entwicklungsstand im Triebfahrzeug- und Waggonbau sowie im Bau von Fahrwegen und im Sicherungswesen entscheidend dazu bei, die Leistungsfähigkeit, den Komfort und die Wirtschaftlichkeit des Eisenbahnverkehrs zu steigern [1].

Die nachstehende Chronik des Eisenbahnwesens und die daran anschließenden Neuentwicklungen bei Fahrzeugen und Geräten geben einen Überblick über moderne Triebfahrzeuge, Personen- und Güterwagen, Spezialfahrzeuge, Baumaschinen und Baugeräte. Was besonders auffällt, ist die Vielzahl der Elektrifizierungen und der Bau moderner elektrischer Triebfahrzeuge in den Ländern des Ostens und des Westens als Folge der Energiekrise.

Gegenwärtig werden auf der gesamten Erde rund 165 000 Streckenkilometer elek-

trisch betrieben. Auf 13 Prozent aller Eisenbahnstrecken werden 35 Prozent der gesamten Traktion in Bruttotonnenkilometer erbracht. Seit 1960 sind jährlich 4300 Streckenkilometer elektrifiziert worden. Unter Zugrundelegung einer Elektrifizierungsrate von 5000 Streckenkilometern je Jahr werden damit bis zum Jahr 2000 etwa 250 000 Streckenkilometer elektrisch betrieben. Von der elektrifizierten Streckenlänge mit derzeit 165 000 Kilometern entfallen

- ▷ 35 Prozent auf 3 kV Gleichspannung,
- ▷ 27 Prozent auf 25 kV, 50 Hz bzw. 60 Hz Wechselspannung,
- ▷ 18 Prozent auf 15 kV, 16 $\frac{2}{3}$ Hz Wechselspannung,
- ▷ 11 Prozent auf 1,5 kV Gleichspannung und
- ▷ 9 Prozent auf andere Spannungssysteme [2].

EUROPA

Albanien

Albaniens Bahnen schließen an das europäische Streckennetz an

Erst nach Ende des Zweiten Weltkrieges wurde in Albanien mit dem Bau von Eisenbahnen begonnen und im Jahre 1947 die erste Bahnlinie eröffnet, die die Hafenstadt Durres an der Adria mit der albanischen Hauptstadt Tirana verbindet. Obwohl das

Streckennetz laufend erweitert und den wirtschaftlichen Notwendigkeiten angepaßt wurde, blieben die Eisenbahnen Albanien bis heute ein „Inselbetrieb“ ohne Anschluß an das europäische Streckennetz. Seit 1969 ist die durch topographisch außerordentlich schwieriges Gelände führende Linie Lac–Shkoder (Skutari) im Bau, die die zweitgrößte Stadt Albanien an das Inselnetz anschließt. Im Februar 1980 wurde zwischen Jugoslawien und Albanien ein Regierungsabkommen getroffen, das den Bau der 90 Kilometer langen Eisenbahnstrecke von Tirana über Skutari nach Titograd (Montenegro) vorsieht. Damit wären die Albanischen Staatsbahnen (HS) erstmals an das europäische Streckennetz angeschlossen worden. Letzten Meldungen zufolge haben die verschärften Spannungen zwischen Jugoslawien und Albanien nunmehr dazu geführt, daß die vereinbarte Eisenbahnverbindung gegenwärtig nicht realisiert werden kann [3].

Belgien

Die SNCB modernisiert

Die Belgischen Staatsbahnen (SNCB) setzen die Elektrifizierung ihres Streckennetzes sowie umfassende Streckenbauarbeiten verstärkt fort und haben zur Verbesserung der Verkehrsbedienung ein Programm zur Beschaffung von modernen Reisezugwagen für den Binnenverkehr beschlossen.

Seit Juni 1980 ist die 42 Kilometer lange

Strecke Gent–St. Peter–Courtrai auf elektrischen Zugbetrieb umgestellt. Nachdem seit September 1980 auch die Strecke Mons–La Louvière–Manage elektrisch betrieben wird, konnten wesentliche Verbesserungen in der Bedienung der Verbindung Mons–Charleroi erreicht werden. Die geplante Streckenelektrifizierung nach Tourcoing und Lille in Frankreich wird dann eine durchgehende Traktion aus Flandern bis in den Süden Frankreichs ermöglichen.

Im Zusammenhang mit der Elektrifizierung der Strecke Gent–Courtrai wurden umfassende Streckenbauarbeiten durchgeführt

Tunnels mit einer Gesamtlänge von 28 Kilometern gebaut. Die Elektrifizierung dieses „Kleinen Ringes“ machte es möglich, die Durchlaßfähigkeit auf der noch eingleisigen Strecke um 25 Prozent zu steigern. Im Jahre 1980 wurden auf dem Netz der BDŽ insgesamt 212 Kilometer Strecken elektrifiziert und 140 Kilometer zweigleisig ausgebaut. Mit der Elektrifizierung des Abschnitts Ruse–Varna–Karnobat–Plovdiv wird im „Jahrfünft des technischen Fortschritts 1981–1985“ auch der „Große Ring“ geschlossen. Bis 1985 soll auch die Errichtung des zweiten Gleises auf der

bei der Industrie bestellt. Die neuen Nahverkehrszüge werden von einer Lokomotive gezogen oder geschoben. Der letzte Wagen eines Zuges besitzt einen Fahrerstand, von dem aus die Lokomotive ferngesteuert werden kann, so daß ein Umsetzen nicht notwendig ist. Die elektrischen Ausrüstungen entwickelte die AEG-Telefunken gemeinsam mit der DB [7].

Rangierlokomotiven mit Funkfernsteuerung

Die DB plant, einen Teil der im allgemeinen Rangierbetrieb eingesetzten Rangierlokomotiven mit Funkfernsteuerung auszurüsten. Die unbesetzte Rangierlokomotive wird dabei von einem Mitarbeiter, der gleichzeitig die Aufgaben des Lokomotivführers und des Rangierleiters erfüllt, mit Hilfe eines tragbaren Bediengeräts ferngesteuert. Die DB erwartet hiervon eine Rationalisierung des Rangierbetriebs und eine weitere Erhöhung der Betriebssicherheit [8].

Automatische Warnung von Arbeitsrotten

Gleisarbeiten müssen oft ohne Unterbrechung des normalen Zugverkehrs durchgeführt werden. Daher stellen Arbeitsrotten im Gleisbereich einen besonders gefährdeten Personenkreis dar und müssen durch besondere Sicherheitsmaßnahmen rechtzeitig vor herannahenden Zügen gewarnt werden. Bislang geschieht diese Warnung auf akustischem oder optischem Wege. AEG-Telefunken hat jetzt ein System entwickelt, das Arbeitsrotten automatisch über herannahende Züge informiert. Bis zu drei Kilometer von der Arbeitsrotte entfernt sind bei dem neuen System sogenannte Zug-Detektoren mit wenigen Handgriffen an der Schiene anzubringen, die richtungsabhängig und gleisselektiv das Herannahen eines Zuges erfassen und dies optisch und akustisch an einer Zentrale bei der Arbeitsrotte anzeigen (Bild 2). Die Zentrale des Anrückmeldesystems



Bild 1: Außenansicht des 24,26 Meter langen Reisezugwagens 1. Klasse der SNCB

und dabei 53 von 67 schienengleichen Bahnübergängen beseitigt. Auf den Strecken Mons–Tournai sowie La Louvière–Charleroi soll ein neuer Oberbau künftig Geschwindigkeiten bis 160km/h ermöglichen [4].

Bei den vor einiger Zeit gelieferten Reisezugwagen der Typenbezeichnung „M4“ (Bild 1) wurde die bisherige Sitzplatzaufteilung in den Großraumabteilen von 2 + 2 in der ersten Klasse und 2 + 3 in der zweiten Klasse beibehalten. Die Einstiege wurden im ersten und im zweiten Wagendrittel angeordnet, so daß sich eine Dreiteilung des Wageninneren in zwei kleinere Endabteile und ein etwas größeres Großraum-Mittelabteil ergibt. Die 24,26 Meter langen Wagen haben ein Eigengewicht von 38,4 Tonnen bei 72 Sitzplätzen im Erster-Klasse-Wagen und bei 104 Plätzen im Zweiter-Klasse-Wagen. Der Anstrich ist weinrot mit einem hellgrauen Band unter den Fenstern [5].

Nord- und Südmagistrale abgeschlossen werden. In wesentlich kürzerer Zeit als vorgesehen will man bei der technischen Umrüstung der Bahnhöfe und Strecken die Elektronik und Mikroelektronik einsetzen. Bereits in den nächsten Jahren wird diese Technik auf der Strecke Sofia–Plovdiv Anwendung finden [6].

Bundesrepublik Deutschland

Neue S-Bahn-Wagen

Die Deutsche Bundesbahn (DB) hat nach über einjähriger, zufriedenstellender Erprobung der Prototypwagen des mit einer Lokomotive bespannten S-Bahn-Wendezuges im Rhein-Ruhr-Gebiet 215 Wagen

Bulgarien

Elektrifizierung bei den BDŽ schreitet fort

Im April 1980 wurde in Mezdra der 633 Kilometer lange elektrifizierte Eisenbahnhang Sofia–Mezdra–Gorna Orjahovitza–Dybovo–Karlovo–Sofia durch die Bulgarischen Staatsbahnen (BDŽ) für den Zugverkehr freigegeben. Für die Strecke, die zweimal durch das Balkengebirge führt, wurden 74



Bild 2: Zentrale des von AEG-Telefunken entwickelten Anrückmeldesystems, die unmittelbar bei dem für die Arbeitsrotte verantwortlichen Sicherheitsposten aufgestellt ist