

**Begleittext
zum Doppelblatt**

EISENBAHNEN – GÜTERVERKEHR

aus dem Themenbereich VIII

VERKEHR

von

Christian Hübschen

und

Helga Kreft-Kettermann

**Herausgegeben von der
Geographischen Kommission für Westfalen
Landschaftsverband Westfalen-Lippe**



Aschendorff Münster

1993

INHALT

<p>1. Einleitung 1</p> <p>1.1 Die Bahn im Güterverkehr 1</p> <p>1.2 Inhalt und Blattaufbau 2</p> <p>2. Die Güterbahn in Westfalen und angrenzenden Regionen (Karte 1) 3</p> <p>2.1 Streckenbelastung, Bedienungsformen und Betriebskategorien 3</p> <p>2.1.1 Streckenbelastung 3</p> <p>2.1.2 Betriebsfunktion, Bedienungsformen und Angebotsstrukturen der Güterbahnhöfe 6</p> <p>2.2 Güterströme und Frachtstruktur 11</p> <p>2.2.1 Transportleistung (Karte 2.3) 11</p> <p>2.2.2 Frachtstruktur 12</p> <p>2.3 Das Rheinisch-Westfälische Industriegebiet: Drehscheibe des Güterverkehrs (Karte 2.4) 13</p> <p>2.3.1 Güterströme, Güteraufkommen und Frachtstruktur 13</p>	<p>2.3.2 Die Rangierbahnhöfe: Sammel- und Verteilpunkte des Güterverkehrs (Karte 2.5) 14</p> <p>2.4 Bedienungsnetze der Güterbahn 16</p> <p>3. Die Wettbewerbssituation auf dem Güterverkehrsmarkt 17</p> <p>3.1 Eisenbahn, Binnenschiff, Lastkraftwagen – die Konkurrenz um das Transportgut 17</p> <p>3.2 Die Verkehrsgebiete und Verkehrsbezirke Nordrhein-Westfalens: Der Verkehrsraum bestimmt das Güteraufkommen (Karten 2.1 u. 2.2) 19</p> <p>3.3 Konzentration und Kooperation mit Systemangeboten: Die Bedeutung der Güterverkehrszentren 23</p> <p>4. Die Zukunft der Güterbahn, die Güterbahn der Zukunft 26</p> <p>Literatur 28</p>
--	---

Eisenbahnen – Güterverkehr

VON CHRISTIAN HÜBSCHEN, EMSDETTEN UND HELGA KREFT-KETTERMANN, OELDE

1. EINLEITUNG

1.1 DIE BAHN IM GÜTERVERKEHR

Die Eisenbahn ist traditionell ein wichtiger und unverzichtbarer Verkehrsträger im Güterverkehr. Über 100 Jahre hat die Güterbahn als prädestinierter Massenguttransporteur die Siedlungsstruktur geformt und die Standortentscheidungen von Gewerbe und Industrie bestimmt.

In den 1930er Jahren wurde der Schienengüterverkehr zum Rückgrat der Volkswirtschaft und nicht zuletzt auch des Unternehmens „Reichsbahn“. Die Gewinne dieses Unternehmens bereiteten schon frühzeitig auch dem Wettbewerber „Straße“ den Weg. So hieß vor 60 Jahren die Planungsmaxime „Autobahnen statt neuer Bahnstrecken“. Auch in der Bundesrepublik Deutschland setzte sich diese Entwicklung fort: Förderung der Innovationspotentiale des Systems „Lkw“ und eine sog. „Altbau-Sanierung“ für die Güterbahn. Zur Erschließung der seit dem Zweiten Weltkrieg sprunghaft angestiegenen Wohn- und Gewerbeflächen und zur besseren Verbindung der Siedlungsräume untereinander wurde die Straßeninfrastruktur quantitativ und qualitativ immer mehr ausgebaut (z. B. Verdoppelung des Bundesautobahnnetzes von 1970 bis 1985). Dieses qualitativ ausgedehnte Straßennetz kommt dem Lkw zugute, der mit immer leistungsfähigeren Fahrzeugen jeden Winkel der Bundesrepublik fast problemlos über Nacht erreichen und dabei seine Kapazität immer produktiver einsetzen kann. Bei Standortwahlentscheidungen für neue Handels-/Industrieansiedlungen verlor der Faktor „Schienenverkehrsanbindung“ immer mehr an Bedeutung. Die Reaktion des Marktes auf diese staatliche Infrastruktur-Politik und die Systemvorteile des Lkws war gleichzeitig vorprogrammiert: Der „Brummi“ wurde Marktführer, und die Eisenbahn mußte sich bei steigendem Kostenaufwand aus den attraktiveren Marktsegmenten zurückziehen.

Der überragende transporttechnische Vorteil des Rad-Schiene-Systems, „starke Ver-

kehrsströme und Güter mit hohem spezifischen Gewicht gebündelt in großen Transporteinheiten, den Zügen, zusammenzufassen und über größere Entfernungen bewegen zu können“ (RICHEY 1989, S. 90), reicht bei wachsender Differenzierung der Kundenanforderungen an den Transport, insbesondere bei kleiner werdenden Sendungsgrößen, und schließlich bei deutlichem Wandel der Transportstruktur für eine Zukunftsperspektive „Güterbahn“ nicht mehr aus. Die Struktur des Transportmarktes unterliegt steten Veränderungen: Wichtige Schwer- und Massengutmärkte, z. B. in der Montanindustrie – prädestinierte Domäne der Eisenbahn –, stagnieren oder sind gar rückläufig. Nach wie vor im Wachstum begriffen ist hingegen der Transportmarkt im Bereich der leichteren und höherwertigen Halb- und Fertigprodukte mit erhöhten Anforderungen an Häufigkeit, Schnelligkeit und Zuverlässigkeit sowie der Bereich der Kaufmanns- und Sammelgüter.

Nicht zuletzt vor diesem marktorientierten Hintergrund hat der Verkehrsträger „Eisenbahn“ im Güterverkehr mit großen Schwierigkeiten zu kämpfen; eine Entwicklung, die durch Streckenstilllegungen und damit dem Rückzug der Bahn aus der Fläche noch verschärft wird. Auch im Güterzugverkehr ist die Infrastruktur eine der wichtigsten Rahmenbedingungen. Insbesondere in den Hauptrelationen stellt sie im Gegensatz zur Straße bei der Entwicklung von Angebotsqualitäten weiterhin einen entscheidenden Engpaßfaktor dar. Belegungsdichten von Hauptbahntrassen sind bis an die Grenzen ausgeschöpft, und die Einbindung weiterer Zugläufe ist kaum möglich.

Die Güterbahn ist im Umbruch; Produktprofil und Angebotsstrukturen bedürfen entsprechend der Marktanforderungen einer Reformierung und Optimierung. Das Atlas-Doppelblatt zum Güterverkehr der Eisenbahn in Westfalen stellt somit nur eine Momentaufnahme in einer fortlaufenden Entwicklungsreihe dar, die vor dem Hintergrund der Liberalisierung des europäischen Binnenmarktes zum 1. 1. 1993 und der Strukturreform der Deutschen Bahnen zur Deutschen

Bahn AG am 1. 1. 1994 an Aktualität und Bedeutung gewinnt.

1.2 INHALT UND BLATTAUFBAU

Das Atlas-Doppelblatt „Eisenbahnen-Güterverkehr“ ergänzt in der inhaltlichen Darstellung und im strukturellen Aufbau das 1988 erschienene Atlas-Doppelblatt zur Netzentwicklung der Eisenbahn mit einer Schwerpunktsetzung im Personennahverkehr (KREFT-KETTERMANN 1988). Während hier die Themen Entstehungsgeschichte, Bauperioden der Bahnentwicklung wie auch Ausbaugrad und Festigung der Netzstrukturen der Schiene im Mittelpunkt stehen, konzentrieren sich kartographische Darstellung und textliche Ausführungen des Blattes Güterverkehr auf verkehrswirtschaftliche und transporttechnische Inhalte im Schienengüterverkehr wie auch auf systemspezifische und systemübergreifende Angebotsformen im Rad-Schiene-Transport; hierbei werden die nichtbundeseigenen Bahnen ebenso berücksichtigt wie die bundeseigenen. Auf eine Darstellung der Hafen-, Zechen- und Werksbahnen wird jedoch unter Hinweis auf das Eisenbahnblatt von 1988 verzichtet, wo die Thematik der „Industriebahnen“ und damit der nichtbundeseigenen Bahnen des nichtöffentlichen Verkehrs unter dem Aspekt „Netzstrukturen“ in einer Detailkarte zum Rheinisch-Westfälischen Industriegebiet aufgearbeitet und auch im Begleittext ausführlich dargestellt worden ist. Da diese Bahnen jedoch den Hauptanteil am Güteraufkommen der Schiene ausmachen – 1989 waren es in Nordrhein-Westfalen nahezu 68 % –, werden ihre Funktion und Bedeutung in den einzelnen Kapiteln thematisiert werden müssen.

Ausgangs- und Grundinformationen dieser Abhandlung sind qualitative und quantitative Angaben zur Streckenbelastung und zum Bedienungsangebot im Güterzugverkehr sowie zur Betriebsfunktion der Verladeplätze und damit der Bahnhöfe, die auf der Grundlage der Streckenkarte der Deutschen Bundesbahn dargestellt werden (Karte 1).

Einen Einblick in das Gesamtgüteraufkommen in Nordrhein-Westfalen, unterteilt nach den einzelnen Verkehrsträgern Schiene, Straße, Wasserstraße, geben die Karten 2.1 und 2.2. Untersuchungsbasis bilden die statistischen Raumeinheiten der Verkehrsgebiete

und der Verkehrsbezirke; Wirtschaftsstruktur und die Präsenz der Verkehrsträger im Erhebungsraum prägen das Güterverkehrsbild.

Ein weiterer Informationsbaustein zur Güterbahn in Westfalen ist neben der Streckenbelegung durch Güterzüge und damit der Bedienungshäufigkeit das beförderte Transportvolumen, das in Karte 2.3 streckengenau wiedergegeben wird. Eine Ausschnittsvergrößerung zeigt die Transportströme im Rheinisch-Westfälischen Industriegebiet (Karte 2.4), der Drehscheibe des Schienengüterverkehrs in Nordrhein-Westfalen und wohl auch bundesweit; ein Attribut, das sich in der Netzdichte wie auch den bewegten Transportmengen widerspiegelt.

In diesem Kontext ist eine Analyse der Umstellzentren des Frachtzugnetzes interessant; angesprochen sind damit die Rangierbahnhöfe. Ihr Leistungsbild hat sich insbesondere nach der Öffnung der Grenzen gegen Osten und der Vereinigung Deutschlands geändert, dokumentiert in Karte 2.5 mit einem Zeitschnitt 1989/1992.

Das dargestellte Erhebungsjahr ist überwiegend das Jahr 1989 und damit fast ein historischer Zeitschnitt, der die Strukturen, Transportströme und auch -stärken der Güterbahn vor der Vereinigung beider deutschen Staaten einerseits und vor der Reform der Deutschen Bahnen zur Deutschen Bahn AG andererseits festschreibt. Die Benennung erfolgt somit noch in der herkömmlichen Weise mit Deutsche Bundesbahn/Deutsche Bahnen. Eine Fortschreibung der Thematik erscheint damit fast zwingend notwendig und wird in der Gegenüberstellung der Erhebungsjahre bereits deutlich.

Während die kartographische Darstellung mit der Frage des Beförderungsaufkommens ihren Abschluß findet, werden aktuelle Entwicklungstrends im Transportsystem „Schiene“ im Begleittext aufgegriffen und erläutert. Die Reform der Deutschen Bahnen, Konzentrations- und Koordinationsbestrebungen auf dem Güterverkehrssektor und Logistikkonzepte sind nur einige Schlagworte, die bei der Bearbeitung des Themas Schienengüterverkehr nicht unerwähnt bleiben dürfen. Das Kapitel „Die Zukunft der Güterbahn, die Güterbahn der Zukunft“ greift diese Fragen auf und wird auch Perspektiven und Chancen des Güterverkehrs in der Deutschen Bahn AG aufzeigen. Es ist ein themenspezifi-

sches Charakteristikum des Verkehrs allgemein, daß es hier nur Momentaufnahmen gibt, die fließend und kurzlebig sind. Es gibt kaum einen Bereich, der inhaltlich rascher der Vergangenheit angehört als der Transportsektor.

2. DIE GÜTERBAHN IN WESTFALEN UND ANGRENZENDEN REGIONEN

Verkehrs-, Anlage-, Beförderungs- und Angebotsstrukturen des Schienengüterverkehrs, aber auch die Entwicklung des Transportmarktes und die daraus abgeleiteten Anforderungen an die Produktionspalette und -technik stehen unter dem Einfluß zahlreicher Faktoren. Neben dem verkehrsgeographischen Lagepotential – hier konkretisiert in den wirtschaftsräumlichen Strukturen wie auch in der räumlichen Präsenz weiterer wettbewerbsfördernder Transporttrassen, den Straßen und Wasserstraßen – sind auch technische Innovationen, neue Kooperationsformen und schließlich wirtschaftspolitische und ökonomische Einflüsse wesentliche Beurteilungskriterien. Es sind die Komplexität und Interdependenz dieser zahlreichen Faktoren, die das Verkehrsbild der Güterbahn auch in Westfalen bestimmen und eine Analyse der Entwicklungsströmungen umso interessanter machen.

2.1 STRECKENBELASTUNG, BEDIENUNGSFORMEN UND BETRIEBSKATEGORIEN

Karte 1 informiert synoptisch über die Intensität streckenspezifischer Transportströme, über die vielseitigen Betriebsfunktionstypen der Güterbahnhöfe wie auch über das differenzierte, klassifizierte Bedienungsangebot und damit die Transportformen der Güterbahn. Aussagen zur Netzstruktur und zum Ausbaugrad der Schienenstrecken, zur Einstufung als Haupt- und Nebenbahnen, zum Elektrifizierungsstand und zu den Gleisanlagen beinhaltet die Kartengrundlage, die Streckenkarte der Deutschen Bundesbahn. Ebenfalls im Streckennetz aufgenommen sind die nichtbundeseigenen Bahnen, deren fahrplanmäßiger Personenverkehr weitestgehend aufgegeben wurde, die im Güterverkehr, insbesondere für den ländlichen Raum,

jedoch einen wichtigen Transportträger darstellen.

2.1.1 STRECKENBELASTUNG

Die Führung von Güterzügen auf den Strecken der Deutschen Bundesbahn wird in der sog. Betriebsstatistischen Kartei, BST-Blatt 70, mit entsprechenden Streckenbelastungslisten für jeden Bundesbahndirektionsbezirk festgehalten. Das BST-Blatt wird in jährlichem Wechsel in dem einen Fahrplanabschnitt für einen Tag (Mittwoch) und für eine Woche und in dem zweiten Fahrplanabschnitt nur für einen Tag aufgestellt. Die Erhebung erfolgt auf der Basis von Zugleistungszetteln. In **Karte 1** ist auf der Datenbasis des Wochenergebnisses für die 42. Woche 1989 die durchschnittliche Zahl der Güterzüge je Zuglaufabschnitt in 24 Stunden für beide Richtungen dargestellt. Die Werte der nichtbundeseigenen Bahnen sind empirisch in einer Fragebogenaktion mit nahezu 100 %igem Rücklauf ermittelt worden.

Bei einer Interpretation der Belastungskategorien ist darauf zu achten, daß diese errechnete Durchschnittswerte sind, die nicht das tatsächliche tägliche Güterverkehrsbild widerspiegeln. Eine Aussage über die eingesetzten Zuggattungen ist an dieser Stelle noch nicht möglich, da in die Berechnung die Summe der Modellzugklassen 4 und 5 einfließen und hierunter unterschiedliche Zuggattungen subsumiert werden. Die folgende Übersicht macht die Vielfalt der Zugläufe deutlich:

Modellzugklasse 4: Trans-Europ-Express-Güterzug (TEEM), Internationaler/Nationaler Schnellgüterzug (SG und im Kombinierten Ladungsverkehr SGK), Internationaler/Nationaler schneller Durchgangsgüterverkehr (DGS), Inter-Cargo-Güterzug (ICG).

Modellzugklasse 5: Internationaler/Nationaler Durchgangsgüterzug (DG), Durchgangsgüterzug für Militär (DGM), Großgüterwagen (GDG), Ganzzug (GAG), Güterwagenleerzug (LG, mit geschlossenen Wagen LGE, für Militär LGM, mit offenen Wagen LGO), Triebfahrzeugleerfahrt (LzG), Eilwagenübergabezug (UEG), Übergabezug (ÜG), Naheilgüterzug (NE), Nahgüterzug (NG).

Hinter diesen Zuggattungen verbirgt sich jeweils ein spezifisches Transportangebot, das weiter unten erläutert wird.

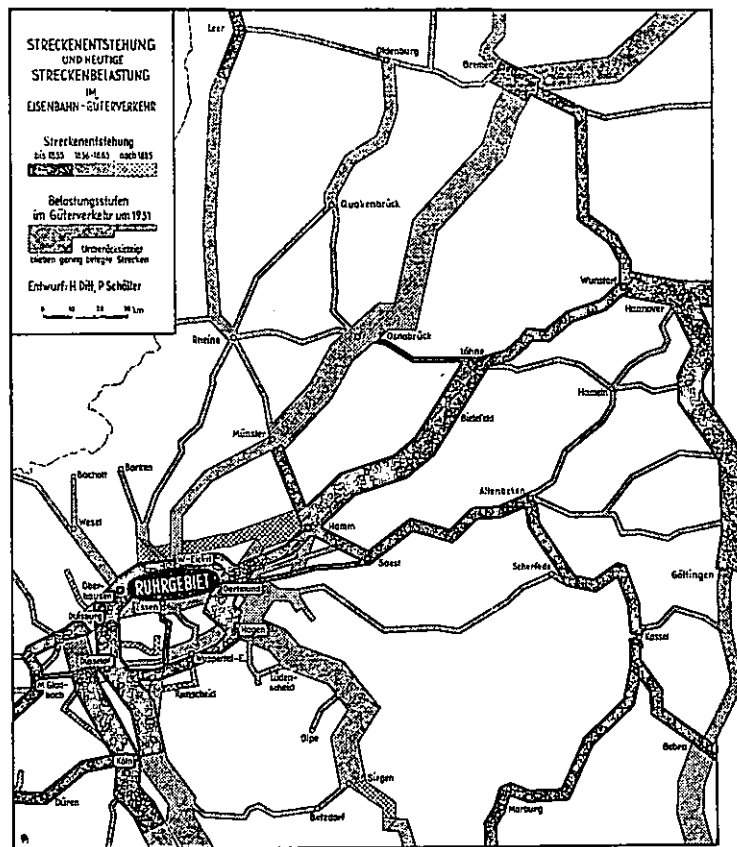


Abb. 1: Streckenentstehung und Streckenbelastung im Eisenbahngüterverkehr um 1951 (Quelle: DITT/SCHÖLLER 1955, S. 176)

Die stärksten Streckenbelegungen und die dichtesten Zugfrequenzen zeigen sich in den Wirtschaftszentren Rhein/Ruhr, Bremen und Hannover, aber auch im Bündelungs- und Verteilungsbereich von Eisenbahnknotenpunkten. Besonders auffällig ist dieses am westfälischen Eisenbahnknoten Münster, am Eisenbahnkreuz Löhne, dem Schnittpunkt des Nord-Süd- und West-Ost-Verkehrs, oder auch um Kassel, einem Knotenpunkt im östlichen Korridor der nord-süd-gerichteten Verkehrsströme, der durch die Öffnung der Grenzen gegen Osten auch im West-Ost-Verkehr zu den Industriegebieten in Thüringen und Sachsen an Bedeutung gewonnen hat. Die Streckenbelastungen liegen hier im Durchschnitt zwischen 50 und 75 Zügen/24 h, in einigen Zuglaufabschnitten mit bis zu 100 Zügen auch darüber.

Die verkehrsnitierende Kraft geht damit eindeutig aus von den Wirtschafts- und Industriekonzentrationen und ihren produktions-

technischen und marktspezifischen Verflechtungen sowie von den im Schienengüterverkehr bestehenden Hauptverkehrsadern, die auf wenige Magistralen konzentriert sind. Diese sind überwiegend mehrgleisige Hauptstrecken, auf denen dem Güterverkehr ein eigener Gleiskörper zugewiesen ist, so daß fahrplanmäßig Behinderungen mit dem Personenverkehr ausgeschlossen sind. Ein Beispiel ist die viergleisige Köln-Mindener Strecke. Auch wird ein Großteil der Güterzüge über Nacht geführt und damit zu Zeiten, in denen der Personenverkehr stark ausgedünnt ist. Im Frachtzugnetz Nordrhein-Westfalens bestehen allein zwischen den Knotenpunktbahnhöfen bereits zu 80 % Nachtverbindungen.

Eine Betrachtung der Zugströme zeigt die dominierende Verkehrsstellung des Rheinisch-Westfälischen Industriegebietes. In breitem Fächer von West nach Südost strahlen fünf große Güterlinien vom Wirtschafts-

zentrum der Ruhr aus. Sie wurden bereits von DITT/SCHÖLLER (1955) in der Beschreibung der Eisenbahnentwicklung Nordwestdeutschlands Mitte der 50er Jahre als bedeutend herausgestellt. In dieser Einschätzung hat sich seither nur wenig geändert (vgl. Abb. 1 und Karte 1).

Hauptmagistralen sind nach wie vor die beiden Nordweststrecken in Richtung Hannover und Bremen. Die älteste Fernstrecke Nordwestdeutschlands, die Köln-Mindener Stammlinie, weist trotz der langjährigen Abtrennung der östlichen Industriegebiete mit durchschnittlich 75 bis 100 Güterzügen/24 h eine hohe Streckenbelastungsdichte auf; sie ist damit noch heute die klassische und traditionelle West-Ost-Verbindung. Mit der Teilung Deutschlands nach dem Zweiten Weltkrieg haben auch die östliche Hellwegbahn und die Ruhrtalbahn einen Großteil ihrer Durchgangsverkehre verloren, erstere insbesondere in der Relation über Altenbeken und Kassel in Richtung sächsisches Industriegebiet. Insgesamt ist aber schon abzusehen, daß durch die Öffnung der Grenzen gegen Osten die eindeutigen West-Ost-Magistralen, so auch die Strecke (Hengelo-) Bad Bentheim-Rheine-Osnabrück-Löhne (-Hannover-Berlin) immens an Bedeutung gewinnen werden. So sind bereits in einigen Streckenabschnitten, z. B. Rheine-Osnabrück, vergleichsweise hohe Tageszugdichten (bis zu 75 Zügen/24 h) festzustellen.

Die Verbindung zu den Hansestädten weist ab Münster eine einheitlich hohe Belastung auf, da hier die Strecken von den Verschiebebahnhöfen im nördlichen und östlichen Ruhrgebiet zusammenkommen. Regional bedeutend, jedoch weniger ausgeprägt ist der Verkehr zu den ostfriesischen Häfen, der noch heute von Erztransporten auf der Emdener Bahn gekennzeichnet ist.

Die ost-westlichen Verbindungsstrecken zu den Niederlanden, die tangential im Norden des Industriegebietes vorbeiführen, weisen mit 50 bis 75 täglichen Zugläufen – partiell auch mehr – hohe Befahrungsdichten auf. Eine besondere Stellung nimmt die nördliche Umgebungsbahn Hamm-Recklinghausen-Gladbeck-Oberhausen (76 bis 100 Züge Tagesaufkommen) ein, die zur Entlastung der Ruhrgebietsstrecken für den Güterverkehr gebaut worden ist.

Westlich des Ruhrgebietes zeigen die Schienenwege ihre korrespondierende Stel-

lung zum Rheinverkehr. Während die alten Bahnen zum Aachener Gebiet und ins westliche Ausland weiterhin gut belegt sind (Kategorie 51 bis 75 Züge/24 h), weisen die jüngeren Linien zum Niederrhein und in die Niederlande mit bis zu 25 Zügen täglich deutlich geringere Streckenbelegungsdichten auf.

Im Verkehr in Richtung Süddeutschland haben sich die Rheinparallelbahnen und unter ihnen insbesondere die rechtsrheinische Linie neben der Binnenschifffahrt immer stärker durchgesetzt. Mit Belegungsdichten um die 150 Güterzüge/24 h ist die Rheinschiene zur europäischen Haupttransportachse des Güterverkehrs geworden.

Im Sauerland und Siegerland sind die Zugströme deutlich geringer ausgebildet. Hier bleibt die Siegtalbahn mit 6 bis 10 Zügen/24 h weit hinter der Lenne-Strecke mit 51 bis 75 Zügen/24 h zurück; letztere ist die Hauptverbindungsachse in den Siegerner Industrie- und weiter in das Rhein-Main-Gebiet.

Abseits der industriellen Verdichtungsräume und der Hauptstrecken, so z. B. im überwiegend ländlich geprägten Münsterland und im Emsland, erreichen die Streckenwerte kaum mehr als zehn Zugläufe/Tag. Auf vielen Nebenstrecken der Deutschen Bundesbahn wird nur noch Bedarfsverkehr abgewickelt; andere Nebenbahnen, so auch zahlreiche nichtbundeseigene Bahnen, fallen in die Kategorie bis zu fünf Zügen täglich.

Die nichtbundeseigenen Bahnen erreichen allein in Nordrhein-Westfalen eine Betriebslänge von 831 km. Sie haben insbesondere im Schienengüterverkehr eine erhebliche Bedeutung für die regionale Erschließung, da sie innerhalb der infrastrukturellen Ausgestaltung die Qualität des jeweiligen Standorts positiv beeinflussen. Sie wirken darüber hinaus – wie das Beispiel der Westfälischen Landeseisenbahn (WLE) noch zeigen wird – dem Trend zur Verlagerung des Güterverkehrs auf die Straße entgegen und tragen damit zu einer Entlastung des Straßenverkehrs bei. In Westfalen sind die Bahnen der Westfälischen Verkehrsgesellschaft (WVG), die Westfälische Landeseisenbahn, die Strecke Osnabrück-Rheine des Regionalverkehrs Münsterland, die Strecken Hamm-Lippborg und von Neheim-Hüsten nach Arnsberg-Süd sowie nach Sundern des Regionalverkehrs Ruhr-Lippe (RLG) mit 220 km Streckenlänge wie auch die Teutoburger Waldeisenbahn mit gut 100 km Streckenlänge nicht unbedeu-

tende Verkehrsträger der Region. Nähere Ausführungen, insbesondere zum Beförderungsangebot und Transportaufkommen, finden sich in Kapitel 2.2.

2.1.2 BETRIEBSFUNKTION, BEDIENUNGSFORMEN UND ANGEBOTSSTRUKTUREN DER GÜTERBAHNHÖFE

Eine Betrachtung der Strukturen und Funktionen der Güterbahnhöfe zeigt ein sehr heterogenes Bild, das sich erst vor dem Hintergrund der Funktionszuweisung im Frachtzugnetz und zu den einzelnen Produktionsstrukturen auflöst. Zur Kartenbeschreibung und Verkehrsbildanalyse sind vorab einige Erläuterungen notwendig: Die Produkte des Schienengüterverkehrs sind die *Ganzzugverkehre*, *Einzelwagenverkehre*, *Kombinierten*

Ladungsverkehre (KLV) und *Teilladungsverkehre*.

Ganzzugverkehr

Der Ganzzug mit einem Anteil von rd. 60 % am gesamten Schienengüterverkehrsaufkommen fährt von Gleisanschluß zu Gleisanschluß. Dieser produktionstechnisch eisenbahntypische Verkehr benötigt kein Sammler- und Verteilersystem und bindet aus betriebstechnischer Sicht praktisch nur die Streckeninfrastruktur. Es handelt sich um die Führung geschlossener Züge, die von den Versendern fertiggebildet, der DB übergeben und in gleicher Zusammensetzung vom Empfänger übernommen werden. Während der Einzelwagen in seiner Aufkommensentwicklung seit Jahren eine stark rückläufige Tendenz aufweist, konnte der Ganzzug sein hohes Transportaufkommen bis zum Ende der 80er Jahre weitgehend konstant halten.

Da der Ganzzugverkehr und damit die Beförderung in geschlossenen Zügen in erster Linie der Transport von Massengütern ist, stellt sich die Frage nach der zukünftigen Bedeutung dieses Transportbereiches. Der Großteil der Ganzzugverkehre – nahezu 70 % – entfällt auch heute noch auf den Montanbereich. Dabei nehmen die Steinkohlentransporte mit einem Jahresvolumen von fast 60 Mio. Tonnen eine überragende Stellung ein, gefolgt von Eisen, Stahl und Eisenerz mit einer Jahresmenge von jeweils rd. 20 Mio. Tonnen (Abb. 2). Bei den Nicht-Montangütern konzentrieren sich derzeit die Ganzzugmengen im wesentlichen auf die Bereiche Mineralölprodukte, mineralische Roh- und Baustoffe, Düngemittel und sonstige Güter. Neben diesen klassischen ganzzugaffinen Gütern gibt es weitere Wachstumsmärkte im Bereich der Chemie und der Fahrzeugindustrie.

Die Palette der Ganzzugverkehre reicht von den 5400-Tonnen-Erzzügen, die zwischen den Häfen und Hüttenwerken jährlich große Mengen Eisenerz befördern und zu den schwersten Zügen Europas zählen (Ladegewicht eines Erz-Selbstentladewagens 102,5 t), über die Kohlenzüge mit vollautomatischer Entladung bis zu den Ganzzügen, die als sog. verlängertes „Fließband“ in der Fahrzeugbauindustrie zwischen Zuliefer- und Montagewerk die Versorgung mit Rohkarossen sicherstellen (BEISLER 1989, S. 129). Auch wenn der Markt der Massengüter in seiner

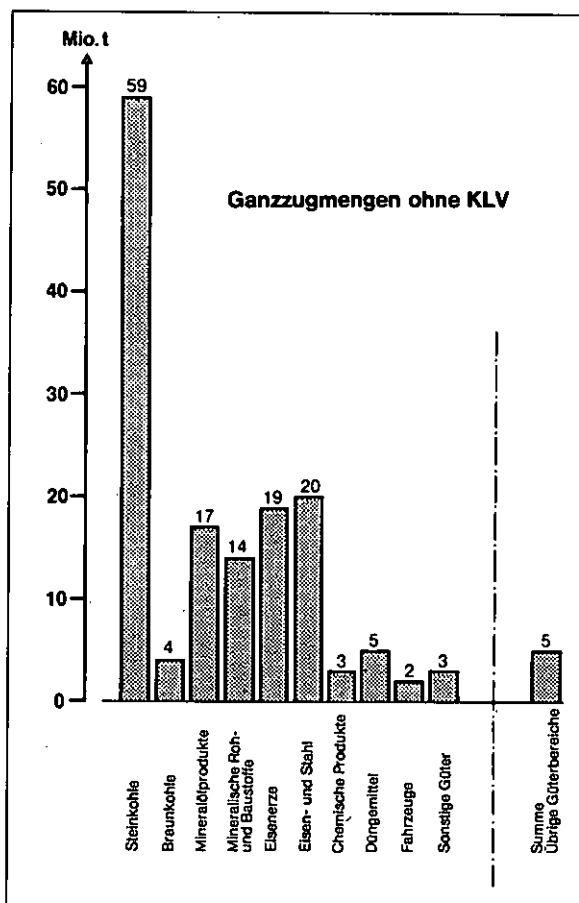


Abb. 2: Der Anteil des Ganzzugverkehrs an den verschiedenen Güterbereichen 1987 (BEISLER 1989, S. 125)

Aufkommensentwicklung weiterhin rückläufig ist, wird er dennoch ein wesentliches Standbein des Ganzzugverkehrs bleiben.

Für Nordrhein-Westfalen bestehen bedeutende Ganzgüterzugverbindungen im Braunkohle-, Kohle- und Koksverkehr vom Ruhrgebiet und aus dem Köln-Aachener Raum in die Beneluxstaaten, zu den Grenzbahnhöfen Schirnding (Tschechei), Passau und Salzburg (Österreich) sowie Basel (Schweiz), in den nord- und süddeutschen Raum und nach Berlin. Andere Ganzgüterzugverbindungen bestehen im Erzverkehr von den niederländischen und belgischen Seehäfen in den Raum Dortmund oder im Kalkverkehr aus dem nördlichen Bergischen Land zu den Hüttenwerken im Raum Duisburg-Oberhausen-Dortmund.

Wagenladungsverkehr

Alle anderen Wagenladungen sind grundsätzlich der Einzelwagen-systematik zuzuordnen. Diese Verkehre, die praktisch flächendeckend angeboten werden, benötigen ein besonderes kosten- und zeitintensives Sammler- und Verteilersystem, um die einzelnen schwachen, aus der Fläche kommenden Wagenströme zu größeren relationsspezifischen Leistungseinheiten, den Zügen, über größere Entfernungen bündeln zu können. Die Grundlage der Produktionsabläufe im Verkehr der Einzelwagen bildet das hierarchisch aufgebaute Knotenpunktsystem (Abb. 3). Um bessere Zugauslastungen zu erhalten, werden die einzelnen Wagen nicht direkt dem Rangierbahnhof zugeführt, sondern auf zwei Hierarchieebenen, den Satelliten (Bahnhof) und den Knotenpunktbahnhöfen, in zunehmend größere Wagenzüge gebündelt.

Im einzelnen wird der Wagen vom Kunden zunächst über Satelliten (4000 bundesweit 1988), wo die Wagen aller Ladestellen zu einem Übergabezug zusammengefaßt werden, dem Knotenpunktbahnhof zugeführt. Am Knotenpunktbahnhof (1988: 263 bundesweit) wird aus den Wagenströmen aller zugeordneten Satelliten ein Nahgüterzug zum Rangierbahnhof gebildet. Im Rangierbahnhof (1988: 29 bundesweit) werden dann die aus dem Sammelvorgang zulaufenden Wagen der einzelnen Knotenpunktbereiche entsprechend ihrer unterschiedlichen Ziele nach Zielrangierbahnhöfen sortiert und zu einem zielreinen Zugverband für die Ferndistanz zusammengestellt. Am Zielrangierbahnhof

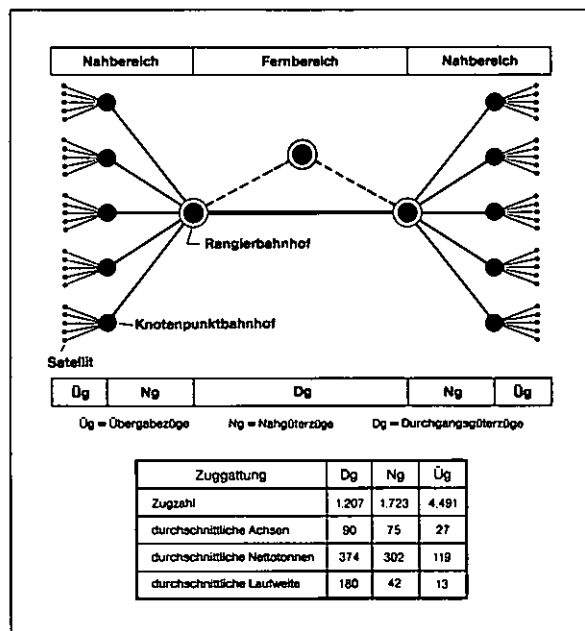


Abb. 3: Produktionsabläufe im Einzelwagenladungsverkehr der DB (Knotenpunktsystem) (RICHEY 1989, S. 91)

verläuft die Verteilung der Wagen auf die einzelnen Ladestellen des Nahbereiches in umgekehrter Reihenfolge wie die beschriebene Sammlung (RICHEY 1989, S. 91).

Allein aus der wachsenden Zahl der Produktionsstätten, je weiter der einzelne Wagen aus oder in der Fläche gefahren wird, läßt sich angesichts der deutlich abnehmenden Verkehrsströme und Auslastung auch eine geringere Produktivität der Züge und letztlich auch der Infrastruktur ableiten. Vor diesem Hintergrund ist seit 1975 eine deutliche Konzentration der Knotenpunkt- und Rangierbahnhöfe feststellbar. Während die Zahl der Rangierbahnhöfe bis 1988 um 79 % und die Zahl der Knotenpunktbahnhöfe um 54 % reduziert wurde, haben die Wagenladungstarifpunkte, d. h. die eigentlichen Netzzugangspunkte der Kunden, nur eine Reduktion um 15 % erfahren. Die Auflösungsbestrebungen der Bundesbahnzentrale aber auch in diesem Bereich zeigten sich zum Beginn der 90er Jahre. So heißt es in einem Vortrag auf dem Münsterland-Symposium der Eisenbahner-Gewerkschaft, Essen 1991, „die Bahn plane, von 1993 an (bundesweit) zwei Drittel der Gütertarifpunkte abzubauen und damit ihre Zahl von 2900 auf 1000 zu senken“; eine Rationalisierungs- und Kon-

zentrierungsmaßnahme, die die Region weiter von der Schiene abhängen wird. Einige Beispiele aus dem Knotenpunktsystem verdeutlichen die Aufgaben der Güterbahnhöfe und die Abläufe.

Der Rangierbahnhof Hamm

Der Rangierbahnhof Hamm war nach seiner Fertigstellung 1928 in seiner Ausdehnung und Leistungsfähigkeit der größte Rangierbahnhof in Europa. Seine Anlagen ermöglichten 10 500 Wagenumstellungen am Tag, eine Leistung, die nach dem Zweiten Weltkrieg nicht wieder erreicht wurde. Der Ausgang des Krieges und die Abtrennung des Ostens verkleinerten das Hinterland, zu dem vor allem Berlin und die Industriegebiete Ostdeutschlands gezählt hatten. Auch wurde ein Großteil der Rangieranlagen im Krieg zerstört und nicht in ihrem vollen Umfang wieder aufgebaut. Trotz seiner heute geringeren Kapazität von 8000 Wagenumstellungen/Tag (1989) gehört der Rangierbahnhof aber

noch immer zu den größten Verschiebebahnhöfen in West- und Mitteleuropa.

Der Bahnhof Hamm (W) Rbf ist ein zweiseitiger Rangierbahnhof, es gibt für jede der beiden Richtungen, Ost-West und West-Ost, eigene, voneinander unabhängige Rangieranlagen. Die West-Ost-Anlage besitzt eine größere Kapazität als die Anlage der Gegenseite (4800 Waggons zu 3200 Waggons/Tag), da das Güteraufkommen aus dem Industriegebiet höher ist als in Gegenrichtung. Wie das Kartogramm (Karte 2.5) zeigt, wurden die Anlagen 1989 jedoch nur zu weniger als einem Drittel (West-Ost) und zur Hälfte (Ost-West) ausgenutzt. Obgleich mit dem Wegfall der Grenzen gegen Osten die Transportströme in West-Ost-Richtung wieder deutlich stärker geworden sind, wurde die Leistungskapazität des Rangierbahnhofs Hamm reduziert. Im Jahr 1992 konnten in West-Ost-Richtung nur noch 2300 Wagen/Tag umgestellt werden, in der Gegenrichtung waren es 3000 Waggons (Informationen des Rangierbahnhofs Hamm).

Der Bahnhof Hamm (W) Rbf ist im Güterverkehr der Deutschen Bundesbahn (DB) das Ein- und Ausgangstor des Rheinisch-Westfälischen Industriegebietes aus und in Richtung Norden und Osten. Die Zugbildungsrelationen ab Hamm verdeutlicht Abb. 4. Eine Detailbetrachtung der Güterwagenströme zeigt, daß 1989 von der Gesamtzahl aller Umstellungen 12 % auf Sammlung/Verteilung, 28 % auf Fernbereich/Verteilung, 19 % auf Sammlung/Fernbereich und 41 % auf Fernbereich/Fernbereich entfielen. Diese Verteilung hat sich 1992 dahingehend verändert, daß 16 % der Wagenumstellungen auf Sammlung/Verteilung, 34 % auf Fernbereich/Verteilung, 22 % auf Sammlung/Fernbereich und 28 % auf Fernbereich/Fernbereich entfielen. (Deutsche Bundesbahn: Liste der Rangierbahnhöfe 1989/1992).

Im Knotenpunktsystem der Deutschen Bundesbahn sind dem Bahnhof Hamm (W) Rbf 15 Knotenpunktbahnhöfe zugeordnet, wobei auch Hamm einen eigenen Knotenpunktbereich besitzt (Abb. 5). Darüber hinaus ist Hamm Zugbildungsbahnhof im Inter-Cargo-System der DB und Standort einer privaten Umschlaganlage für den Containerverkehr wie auch eines Transfracht-Umschlagplatzes (TUP) für den Kombinierten Ladungsverkehr. Im internationalen Güterzugsystem werden von Hamm aus drei Trans-

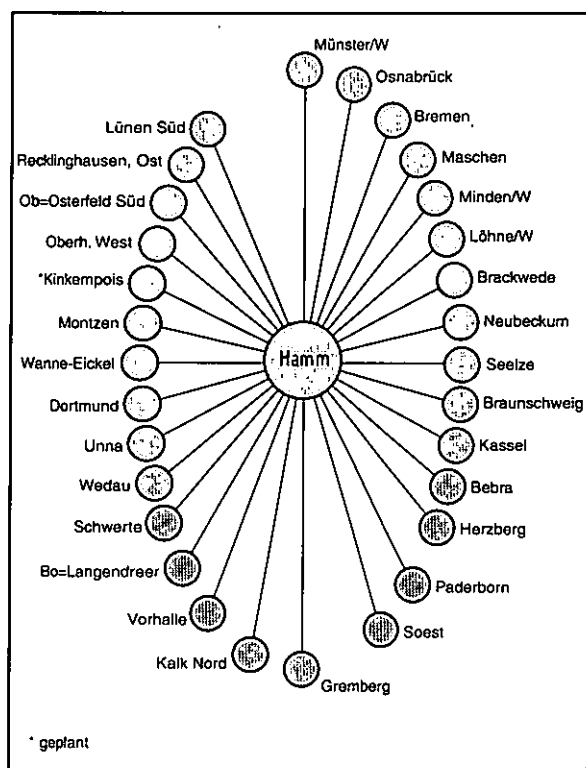


Abb. 4: Zugbildungen vom Rangierbahnhof Hamm
(Quelle: Bundesbahndirektionen Essen und Köln 1988)

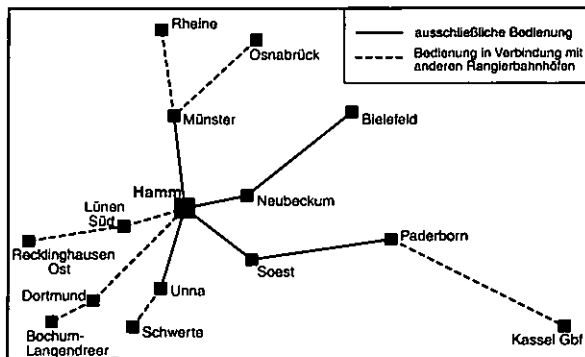


Abb. 5: Die Knotenpunktbahnhöfe des Rangierbahnhofs Hamm (Quelle: Bundesbahndirektion Essen 1990)

Euro-Fracht-Relationen (TEF) angeboten (vgl. Kap. 2.4) (Informationen des Rangierbahnhofs Hamm und Bundesbahndirektionen Essen und Köln 1988).

Der Bahnhof Münster als Beispiel für einen Knotenpunktbahnhof

Der Güterbahnhof (Gbf) Münster ist im Knotenpunktsystem dem Rangierbahnhof Hamm zugeordnet. Ihm sind 13 weitere Bahnhöfe als Satelliten angeschlossen (Abb. 6). Diese Satelliten werden von Übergabezügen in der Regel morgens und am späten Nachmittag angefahren; bei Bedarf wird gegen Mittag eine weitere Übergabe eingelegt. Dabei wird der frühmorgens von Hamm kommende Nahgüterzug in Münster zerlegt, die Wagen(-gruppen) werden dann zu den Satelliten gefahren. Am Abend werden die Wagen wieder abgeholt und in Münster zu einem Nahgüterzug zusammengestellt, der zurück nach Hamm fährt. Von dort aus gelangen die Wagen an ihren weiteren Bestimmungsort (Informationen des Bahnhofs Münster).

Der Bahnhof Emsdetten als Beispiel für einen Satelliten

Der Bahnhof Emsdetten, etwa 25 km nördlich von Münster gelegen, besitzt neben der dem Bahnhof zugeordneten Ladestraße zwei weitere Industrieanschlüsse (Privatgleisanschlüsse). Am frühen Morgen kommt aus Münster ein Übergabezug, der auf dem Weg nach Emsdetten die an der Strecke liegenden Satelliten Greven (drei Privatanschlüsse) und Reckenfeld (drei Privatanschlüsse) bedient.

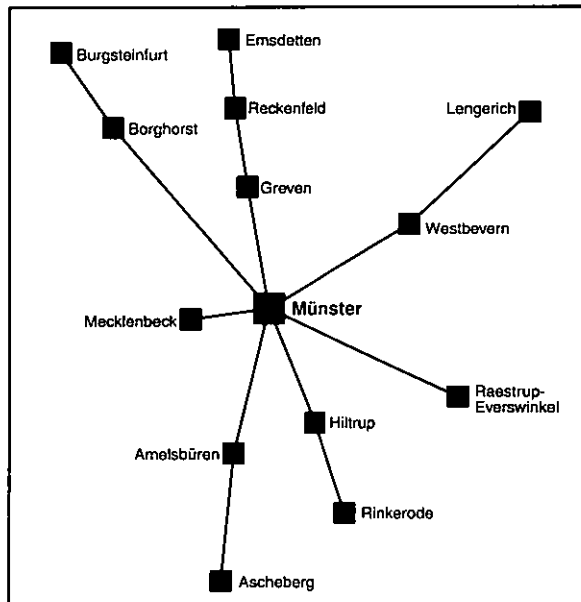


Abb. 6: Der Knotenpunktbereich Münster (Quelle: Bundesbahndirektion Essen 1990)

In Emsdetten werden die Wagen auf die einzelnen Anschlüsse verteilt. An der Ladestraße werden täglich etwa zehn Wagen be- und entladen. Das Aufkommen an den Industrieanschlüssen lag 1992 bei etwa drei Wagen/Tag. In der Regel werden die Ladestraße und die Anschlüsse nachmittags noch einmal bedient und anschließend die gesammelten Güterwagen zu einem durchschnittlich zwölf Wagen umfassenden Zug wieder zusammengestellt und direkt nach Münster gefahren. Reckenfeld und Greven werden nur im 24-Stunden-Rhythmus bedient. Die in Münster stationierte Zuglok bleibt während des Tages für Rangierarbeiten in Emsdetten (Informationen des Bahnhofs Emsdetten).

Karte 1 zeigt neben den Rangierbahnhöfen mit ihrer Konzentration im Rheinisch-Westfälischen Industriegebiet auch die Verteilung der Knotenpunktbahnhöfe. Auf eine Darstellung der Satelliten wurde verzichtet. Weitere Detailaussagen zur Funktion des Knotenpunkt- und Transportkettensystems finden sich in Kapitel 2.4. Neben den systemspezifischen Betriebsfunktionen der Güterbahnhöfe im Frachtzugnetz zeigt die Karte auch das klassifizierte Bedienungsangebot der Bahnhöfe auf. Es dominieren die Standorte mit Gepäck- und Expreßgutversand, deren Anzahl jedoch in den vergangenen zehn Jahren

aufgrund bereits angesprochener Rationalisierungsbestrebungen deutlich zurückgegangen ist.

Stückgutbahnhöfe

In der nächst höheren Beförderungsstufe erscheinen die Stückfrachten. Alle der DB zur Beförderung übergebenen Güter, für die der Versender nicht die ausschließliche Verwendung eines Wagens beantragt, sind Stückfrachten. Sie werden im allgemeinen in Güterzügen befördert, von der Eisenbahn ver- und entladen und von Haus zu Haus befördert. In Nordrhein-Westfalen wird der Stückfrachtverkehr über 95 Stückfrachtbahnhöfe der DB (davon elf straßenbedient) und 29 Stückfrachtbahnhöfe der nichtbundeseigenen Eisenbahnen (davon fünf straßenbedient) abgewickelt; eine weitere Reduzierung ist auch hier im Rahmen von Konzentrationsbestrebungen vorgesehen (BD Köln und Essen 1988, S. 55).

Stückfracht wird zwischen den Wirtschaftszentren grundsätzlich in 24 Stunden, ansonsten in maximal 48 Stunden einschließlich Hauszustellung befördert. Für die Beförderung vom Haus des Versenders bis zum Stückfracht-Versandbahnhof und vom Stückfracht-Empfangsbahnhof bis zum Empfänger bedient sich die DB der Stückgutunternehmen, in Nordrhein-Westfalen insgesamt 280 (Stand 1988). Zu den schnellen Kleingutdiensten der DB zählt der *IC-Kurier-Dienst*. Er ist der Spitzenreiter hinsichtlich Schnelligkeit. Besonders eilige Sendungen werden in IC-Zügen im Stundentakt von IC-Bahnhof zu IC-Bahnhof befördert; miteingebunden sind seit dem Ende der 80er Jahre auch die EC-Züge, so daß das Angebot nunmehr auch international ausgeweitet ist.

Ein besonderes Transportangebot der DB ist das *Auto-Reisezug-Angebot*. In Nordrhein-Westfalen besteht die Möglichkeit, ab Düsseldorf oder Köln einen Autoreisezug zu benutzen; die Reiseverbindungen 1993/94 führten nach Berlin und Schleswig-Holstein (Niebüll, Westerland), nach Süddeutschland (Lörach, Lindau, Neu-Isenburg, München), Österreich und Südtirol (Innsbruck, Bozen, Salzburg, Villach) sowie in die Schweiz (Brig, Chur) und nach Südfrankreich (Avignon, Narbonne). Die Autoverladung am Bahnhof Münster wurde aufgrund zu geringer Nachfrage 1992 aufgegeben.

Der Kombinierte Ladungsverkehr (KLV)

Dieser Ladungsverkehr der DB hat seit seinen Anfängen Mitte der 60er Jahre ständig an Bedeutung zugenommen. So stieg das Aufkommen bundesweit von 11,5 Mio. Tonnen 1980 auf 20,7 Mio. Tonnen 1988 (KLOIDT 1989, S. 76). Innerhalb der Produktpalette des DB-Güterverkehrs nimmt der KLV deshalb einen besonderen Stellenwert ein, weil er in seinen beiden Formen, dem *Großcontainerverkehr* und dem *Huckepackverkehr*, in besonderer Weise geeignet ist, den steigenden Anforderungen des Verkehrsmarktes gerecht zu werden: die Verkehrsträger wechseln, das Transportgefäß bleibt.

Beim *Huckepackverkehr* wird unterschieden zwischen der Beförderung von Wechselbehältern, Sattelanhängern und Last- und Sattelzügen („Rollende Landstraße“). Zu diesen drei Varianten gibt es auch drei verschiedene Verladetechniken:

- Wechselbehälter werden mit Hilfe eines Kranes oder mobilen Umschlaggerätes umgeschlagen;
- die Verladung der Sattelanhänger erfolgt entweder durch Kranung (Vertikal-Umschlag) oder durch Auffahren auf den Wagen (Horizontal-Umschlag), oder
- Last- und Sattelzüge fahren mit eigener Kraft auf die nur 41 cm hohen Niederflurwagen.

Je nach Ausstattung der Umschlagbahnhöfe mit den erforderlichen Verladetechniken dominieren die Verladearten: So sind z. B. Münster und Arnsberg Umschlagbahnhöfe für den Containerverkehr; Rheine, Bielefeld-Ost, Hagen, Wuppertal-Langerfeld und Neuss Umschlagbahnhöfe für Container- und Huckepackverkehr. Einer der größten Umschlagbahnhöfe ist Köln-Eifelort; hier werden ca. 10 % des Gesamtaufkommens im Kombinierten Ladungsverkehr der DB abgewickelt. Betrieben werden die Terminals entweder von der Transfracht GmbH, einer Bundesbahn-Tochtergesellschaft, der Beteiligungsgesellschaft Kombi-Verkehr KG (nationaler Huckepackverkehr) oder der DUSS (Dachgesellschaft Umschlag Schiene-Straße).

Im Bereich des KLV gibt es auch intensive Kooperationen mit der Privatwirtschaft. So wird der Betrieb in Paderborn und in Hamm und seit kurzem auch in Münster von einem privatwirtschaftlichen Unternehmen geführt.

(Die Besitzverhältnisse in Münster haben sich zwischenzeitlich geändert und konnten nicht mehr in Karte 1 eingearbeitet werden.) Die Entwicklung im KLV ist weiterhin überaus positiv, und so ist der Ausbau dieses Transportsektors mit einer deutlichen Kapazitätserweiterung seiner Terminals geplant. 1991 wurden im KLV 28 Mio. Tonnen befördert, das waren bereits 10 % der Gesamtmen- gen des Schienengüterverkehrs, im Bereich über 400 Kilometer Transportentfernung so- gar 40 % des Aufkommens, und die positive Entwicklung hält weiter an.

Nach diesem Überblick zu Streckenbelegungs- dichten und zum klassifizierten Trans- portangebot der Güterbahn stellt sich die Frage nach der Transportleistung und damit auch der Frachtstruktur.

2.2 GÜTERSTRÖME UND FRACHTSTRUKTUR

2.2.1 TRANSPORTLEISTUNG (KARTE 2.3)

Das Datenerhebungssystem der Bundes- bahn (vgl. Kapitel 2.1) und die vorgenom- mene Klasseneinteilung zum Transportaufkom- men machen einige erläuternde Vorbemer- kungen notwendig. Die Darstellung der Transportströme auf den Schienenstrecken des öffentlichen Verkehrs gibt mit der zeitli- chen Festlegung auf die 42. Woche nur eine Momentaufnahme wieder, die zu einem an- deren Erhebungszeitpunkt ein verändertes Verkehrsbild zeigen kann. Obgleich auch im Bereich des Güterzugverkehrs Fahrpläne exi- stieren, die Aufschluß über die Zugbelegung einer Strecke geben, ist gerade die Entwick- lung im Transportvolumen von zahlreichen externen Faktoren abhängig (Belieferungs- modalitäten der Firmen, Konjunkturschwan- kungen einzelner Gütersparten). So kann eine Schienenstrecke wie die Sennebahn Rheda-Wiedenbrück - Delbrück, die über- wiegend im Bedarfsverkehr bedient wird und in der Erhebungswoche kein Güteraufkom- men aufweist, kurze Zeit später aufgrund an- fallender starker Holztransporte ein gänzlich anderes Beförderungsbild zeigen. Ebenso reicht die Zustellung eines Waggons oder auch nur eine Lokfahrt aus, um in die Kate- gorie bis 5000 Leistungstonnen zu kommen. Tatsächlich weisen die meisten Strecken, die dieser Klasse angehören, ein Transportvolu- men von weniger als 2000 Leistungstonnen

auf. Diese Unwägbarkeiten sind bei der In- terpretation des Karteninhalts zu beachten.

In Nordrhein-Westfalen betrug das Ge- samtschienengüterverkehrsaufkommen 1989 etwa 454,1 Mio. Tonnen (Statistisches Bun- desamt 1990). Davon wurden 333,5 Mio. t von den nichtbundeseigenen Eisenbahnen (NE-Bahnen) befördert, wobei der größte Teil (305,5 Mio. t) im nichtöffentlichen Ver- kehr der Industrie- und Hafeneisenbahnen anfiel (Bundesverband Deutscher Eisenbah- nen/Kraftverkehre und Seilbahnen 1991). Die Bundesbahn transportierte 1989 in Nordrhein-Westfalen 120,5 Mio. t, die NE- Bahnen des öffentlichen Verkehrs noch ein- mal 28,1 Mio. t; damit rollte fast jede zweite (48,5 %) der im gesamten Bundesgebiet von den Bahnen des öffentlichen Verkehrs beför- derte Tonne (306,7 Mio. t) über nordrhein- westfälische Schienen (Statistisches Bundes- amt 1990, Bundesverband Deutscher Eisen- bahnen/Kraftverkehre und Seilbahnen 1991). Der Binnenverkehr in Nordrhein-Westfalen machte mit 91,6 Mio. t 62 % des Transport- volumens des Verkehrsträgers Schiene aus. 38,5 Mio. t (26 %) wurden im Wechselver- kehr zwischen Nordrhein-Westfalen und den übrigen Bundesländern befördert, und 18 Mio. t (12 %) überschritten die Grenze der Bundesrepublik (Statistisches Bundesamt 1990).

Die Karte 2.3 läßt die stärksten Güterströ- me auf den Nord-Süd-Strecken, im Raum Köln sowie im nordwestlichen und nordöstli- chen Ruhrgebiet erkennen. Einer der wichti- gen Transportkorridore ist die rechte Rhein- strecke Köln-Troisdorf-Neuwied mit über 1,2 Mio. Leistungstonnen im Wochenergeb- nis; sie ist die wichtigste Verbindung des Ruhrgebietes in den süddeutschen Raum. Eine ebenfalls herausragende Bedeutung für den Fernverkehr haben die linke Rheinstrek- ke Köln-Bonn-Koblenz, die Strecken Hamm-Bielefeld-Minden (-Hannover) so- wie Münster-Osnabrück (-Bremen-Ham- burg) mit jeweils über 700 000 Leistungston- nen. Die Streckenabschnitte Hamm-Münster und Wanne-Eickel-Recklinghausen-Münster dienen dem Verkehr aus dem östlichen und westlichen Ruhrgebiet als Transporttrasse in Richtung der Nordseehäfen Bremen und Hamburg sowie über Rheine nach Emden. Für den Fernverkehr in Richtung Osten ist die Linie Hamm-Paderborn (-Hannover/ -Kassel) bedeutend, während die Ruhr-Sieg-

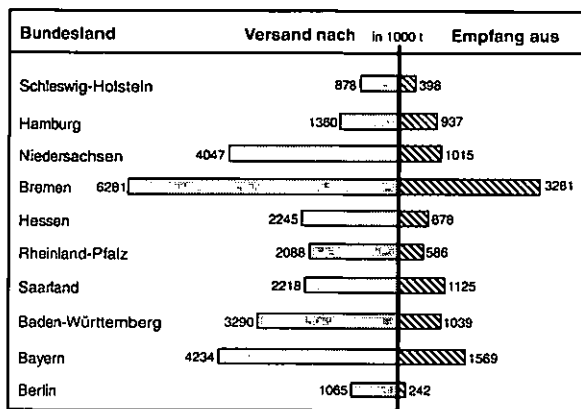


Abb. 7: Eisenbahngüterverkehr in Nordrhein-Westfalen: Austauschbeziehungen zu den anderen Bundesländern 1989 (Quelle: Statistisches Bundesamt 1990)

Strecke Hagen–Siegen–Frankfurt eine direkte Verbindung des östlichen Ruhrgebietes in den Rhein-Main-Raum herstellt.

Innerhalb des Rheinisch-Westfälischen Industriegebietes weisen vor allem die Strecken von Köln über Neuss bzw. Düsseldorf nach Duisburg und von Köln über Wuppertal und Hagen nach Dortmund und Hamm ein sehr hohes Transportaufkommen auf. Im nördlichen Ruhrgebiet sind drei weitere stark befahrene Ost-West-Korridore auszumachen (vgl. auch Kapitel 2.4). Eine wichtige Quer-Verbindung zwischen der Rheinschiene und der Nord-Süd-Strecke Hagen–Siegen–Frankfurt ist die Siegtalbahn (Köln–) Troisdorf–Siegen. Alle weiteren Strecken haben für den Fernverkehr keine oder allenfalls eine untergeordnete Bedeutung. Sie dienen der Verbindung der Fernstrecken bei Umleitungen und dem regionalen und lokalen Güter-austausch sowie der Flächenerschließung.

Das Güteraufkommen auf den einzelnen Schienenstrecken ergibt sich aus den Verkehrsbeziehungen innerhalb Nordrhein-Westfalens und den Verflechtungen mit den anderen Bundesländern sowie mit dem Ausland. Im Verkehr mit den übrigen Bundesländern (38,5 Mio. t) zeigen sich besonders starke Schienenverkehrsströme zwischen Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen (9,5 Mio. t = 25 %), Bayern (5,9 Mio. t = 15 %) und Bremen (5 Mio. t = 13 %). Auch mit Baden-Württemberg (4,3 Mio. t) und dem Saarland (3,3 Mio. t) fand ein reger Güter-austausch statt. Mit den anderen Bundesländern

wurden Güter im Volumen zwischen 1,2 Mio. t und 2,9 Mio. t ausgetauscht (Statistisches Bundesamt 1990). Eine Detailbetrachtung der Gütermenge nach Empfang und Versand zeigt deutlich die Unpaarigkeit der Verkehrsströme: 27,8 Mio. t im Versand stehen nur 10,7 Mio. t im Empfang gegenüber (Abb. 7). Vorrangig ist der Bremer Hafen für die im Schienenverkehr aus Nordrhein-Westfalen stammenden Güter; der Hamburger Hafen hat eine weitaus geringere Bedeutung. Angemerkt sei, daß fast drei Viertel des Gütervolumens in Richtung Süden (16,2 Mio. t) aus dem Ruhrgebiet stammen.

2.2.2 FRACHTSTRUKTUR

Die Güterverkehrsstatistik, die neben der Gütermenge und den Austauschbeziehungen auch die Art der beförderten Güter erfaßt, unterscheidet folgende Güterabteilungen (GA):

- 0 Land-, forstwirtschaftliche und verwandte Erzeugnisse (einschließlich lebende Tiere)
- 1 Andere Nahrungs- und Futtermittel
- 2 Feste mineralische Brennstoffe
- 3 Erdöl, Mineralölerzeugnisse, Gase
- 4 Erze, Metallabfälle
- 5 Eisen, Stahl und NE-Metalle (einschl. Halbzeug)
- 6 Steine und Erden (einschl. Baustoffe)
- 7 Düngemittel
- 8 Chemische Erzeugnisse
- 9 Fahrzeuge, Maschinen, sonstige Halb- und Fertigwaren (ohne Güterhauptgruppe 99)
- 99 Besondere Transportgüter (ohne Stückgut)

Nicht erfaßt werden der Stückgutverkehr auf Straße und Schiene und der Dienstgutverkehr der Bahnen. Das Volumen des Stückgutverkehrs beträgt bundesweit rund 2,31 Mrd. (!) t. Der Großteil (2,3 Mrd. t) entfällt dabei auf den Nahverkehr auf der Straße; von den im Fernverkehr beförderten 11 Mio. t werden nur 3 Mio. t auf der Schiene transportiert. Der Dienstgutverkehr der Bahn umfaßt rund 8,6 Mio. t (Statistisches Bundesamt 1990).

Dominierende Transportgüter sind die Produkte der Montanindustrie. Sie machen rund drei Viertel des Gesamttransportvolu-

mens (148,5 Mio. t) im Schienenverkehr Nordrhein-Westfalens aus (Bundesdurchschnitt 52 %). Einen beachtlichen Anteil am Transportvolumen haben auch die Steine und Erden und die Produkte der Chemischen Industrie. Im Binnenverkehr Nordrhein-Westfalens machen die Güter der Montanindustrie mit 78,5 Mio. t. sogar 86 % des Transportvolumens aus. Rechnet man noch Steine und Erden (GA 6) hinzu, sind es 95 %. Hier wird die starke Abhängigkeit der Bahnen in Nordrhein-Westfalen von den Massengütern der Montan- und Baustoffindustrie deutlich.

Ein ähnliches Bild ergibt sich im Güteraus-tausch mit den anderen Bundesländern. Mit zusammen 62 % dominieren auch hier die Güter der Montanindustrie. Sehr auffallend ist die Unpaarigkeit der Verkehrsströme. Bei den festen mineralischen Brennstoffen steht dem Versand von 10,7 Mio. t ein Empfang von nur 0,2 Mio. t gegenüber. Auch Erze und Metallabfälle weisen einen deutlichen Versandüberschuß auf (3 Mio. t zu 0,5 Mio. t); bei den Chemischen Erzeugnissen macht der Versand fast zwei Drittel der Gütermenge aus. Während die Aussagen zur Güterstruktur der bundeseigenen Bahnen eher als Gesamtheit vorgestellt werden können, sind bei den nichtbundeseigenen Bahnen streckenspezifische und damit raumorientierte Angaben zum Güteraufkommen möglich. Zwei Beispiele aus dem Münsterland erlauben eine konkrete Analyse des Verkehrsbildes: die Tecklenburger Nordbahn von Osnabrück über Mettingen nach Rheine, ein Bahnunternehmen der Regionalverkehr Münsterland GmbH (RVM) und die Westfälische Landes-eisenbahn (WLE), hier betrachtet in ihrem Streckenabschnitt Warstein-Beckum/Neu-beckum.

Die RVM-Eisenbahn transportierte 1989 insgesamt ca. 33 000 t; eine Größe, die sich bis 1991 um 31,5 % auf 43 744 t steigern konnte. Die Güterstruktur zeigt dabei folgende Verteilung: 49 % Autoteile, 14 % Sonstige Güter, 14 % Düngemittel und 8 % Kleingut. Das Militärgut ist mit nur noch 15 % (1987: 51 %) deutlich im Rückgang begriffen. Nach dem völligen Verlust der Treibstofftransporte für die Bundeswehr 1989/90 befindet sich diese Transportmenge nach ehemals 30 000 t/Jahr und über 50 % Gesamttransportanteil mit noch 6000 t auf niedrigstem Niveau bei weiter sinkender Tendenz (Regionalverkehr

Münsterland GmbH 1991, Geschäftsber-richt).

Die WLE im Streckenabschnitt Warstein-Beckum/Neubeckum besitzt eine Güterstruktur, die deutlich vom Verkehrsraum geprägt ist. Haupttransportgut ist der Kalkstein. Da der Kalksteingehalt im Beckumer Zementrevier zu gering ist, wird hochprozentiger Kalkstein aus Warstein zugesetzt. Steine sind Massengüter und damit bahnaffines Transportgut, so daß die WLE hier deutlich zur Straßenverkehrsentlastung beiträgt. 1990 verkehrten täglich vier Ganzzüge zwischen Warstein und Beckum, sie bewegten in elf großräumigen Spezialwagen 737 t Steine/Zug und damit rd. 700 000 t im Jahr; das waren ca. 1500 Züge. Das Transportaufkommen im Kalksteinverkehr wird weiter zunehmen, wenn gemäß eines Abkommens zwischen der Firma Readymix und der WLE künftig zusätzlich 300 000 t/Jahr und damit zwei weitere Züge/Tag über die Schiene rollen und damit ca. 50 Lkw-Fahrten pro Zug ersparen.

Neben dem Kalkstein transportiert die WLE aber auch Zement und Braunkohlenstaub, Straßenbaustoffe und Eisen, Autozubehör, Getreide, Düngemittel, Holz und Stückgut, so daß 1990 insgesamt ca. 1,1 Mio. t Güter über diese nichtbundeseigene Nebenstrecke befördert wurden, davon 500 000 Tonnen im Wechselverkehr mit der Deutschen Bundesbahn.

2.3 DAS RHEINISCH-WESTFÄLISCHE INDUSTRIEGEBIET: DREHSCHIEBE DES GÜTERVERKEHRS (Karte 2.4)

2.3.1 GÜTERSTRÖME, GÜTERAUFKOMMEN UND FRACHTSTRUKTUR

Im Ruhrgebiet sind die Güterströme in West-Ost-Richtung vorherrschend; stark frequentierte Nord-Süd-Verbindungen finden sich im Raum Hagen - Bochum - Dortmund und im Westen entlang des Rheines. Besondere Güterbelastungen zeigen die Strecken in den Randbereichen, wo durch Umgehungsverkehre eine Behinderung des Schienenpersonenverkehrs vermieden wird. So weist die Strecke Duisburg - Bottrop - Recklinghausen-Ost - Lünen-Süd - Hamm, die zwischen Gelsenkirchen-Buer und Hamm nur dem Güterverkehr dient, im Frachtverkehr die höchste Belastung auf. Sie bildet die Fortset-

zung der rechten Rheinstrecke in Richtung Osten (vgl. auch Kap. 2.1). Südlich dieser Umgehungsbahn sind zwei weitere stark belastete Streckenkorridore auszumachen: Duisburg – Oberhausen – Herne – Dortmund (– Hamm), mit Verzweigungen zwischen Oberhausen und Herne, und (Düsseldorf –) Mühlheim – Essen – Bochum – Dortmund – Hamm, mit Verzweigungen zwischen Mühlheim und Bochum. Die kürzeste Verbindung zwischen dem Kölner Raum und dem östlichen Ruhrgebiet bildet die Streckenführung über Köln – Opladen – Wuppertal – Hagen – Dortmund /– Hamm.

Das Schienengüterverkehrsaufkommen im Ruhrgebiet beträgt 106,4 Mio. t. Fast die Hälfte davon entfällt auf den Binnenverkehr mit 52,8 Mio. t; 25,7 Mio. t resultieren aus dem Gütertausch mit dem übrigen Nordrhein-Westfalen, 19,3 Mio. t aus dem Verkehr mit den anderen Bundesländern und nur 8,6 Mio. t aus dem Auslandsverkehr (Statistisches Bundesamt 1990). Die Unpaarigkeit in der Richtungsbezogenheit der Güterströme zeigt sich auch hier: Der Versandanteil liegt bei 87,3 Mio. t und damit bei 55 %, im Austausch mit den anderen Bundesländern erreicht er sogar über 80 % (Statistisches Bundesamt 1990).

Die Frachtstruktur wird fast ausschließlich vom Montanverkehr geprägt. Im Verkehr mit Nordrhein-Westfalen hat er ein Volumen von 70,3 Mio. t (89,5 %), im Binnenverkehr sind es bei 50,2 Mio. t sogar 96 %. Auch im Wechselverkehr mit dem übrigen Bundesgebiet dominieren die Güter der Montanindustrie; mit einem Umfang von fast 15 Mio. t machen sie rund drei Viertel des Transportvolumens aus (Statistisches Bundesamt 1990).

2.3.2 DIE RANGIERBAHNHÖFE: SAMMEL- UND VERTEILPUNKTE DES GÜTERVERKEHRS (Karte 2.5)

Rangierbahnhöfe stellen zentrale Standorte des Frachtgutnetzes dar, in denen Güterzüge gebildet, aufgelöst oder mit Wagenaustausch behandelt werden. Dabei werden die Wagen „aus der Sammlung in den Fernbereich, aus dem Fernbereich in die Verteilung, aus der Sammlung in die eigene Verteilung und – falls notwendig – auch im Fernbereich“ umgestellt (SCHÖNEFELD 1978). In Nordrhein-

Westfalen konzentriert sich der Güterverkehr im wesentlichen auf den Raum Aachen/Rhein und das Ruhrgebiet.

Im Raum Aachen/Rhein wird der Güterverkehr über die Rangierbahnhöfe (Rbf) Aachen West, Gremberg und Köln-Kalk Nord abgewickelt. Eine Sonderstellung nimmt Köln-Eifeltor ein, als Umschlagbahnhof (Ubf) für den Kombinierten Ladungsverkehr (KLV) und als Eilgutbahnhof (Ebf). Der Rangierbahnhof Aachen West ist neben Basel einer der größten Verschiebebahnhöfe im grenzüberschreitenden Verkehr. Sein Hinterland erstreckt sich auf den Wirtschaftsraum Aachen und den Grenzverkehr zwischen der DB und den Belgischen Eisenbahnen (SNCB). Im Fernbereich ist er in Deutschland mit Maschen (nahe Hamburg) und Osnabrück und international mit den belgischen Rangierbahnhöfen Montzen und Antwerpen (Hafen) sowie Alnoye in Nordwestfrankreich verbunden. Die Sammler- und Verteileraufgaben des Rangierbahnhofs Köln-Kalk Nord beschränken sich auf den Großraum Köln/Wuppertal/Bergisches Land sowie die Eifel und den nördlichen Westerwald.

Einer der bedeutendsten Rangierbahnhöfe der DB ist Gremberg. Als Drehscheibe des Fernverkehrs stellt er die Verbindungen zwischen den Räumen Aachen/linker Niederrhein/Köln/Bonn einerseits sowie Nord- und Süddeutschland andererseits her; darüber hinaus zwischen dem (westlichen) Ruhrgebiet und dem süddeutschen Raum wie auch international mit Belgien, den Niederlanden, Nordwestfrankreich und Luxemburg.

Das Einzugsgebiet von Köln-Eifeltor als Umschlagbahnhof für den Kombinierten Ladungsverkehr (KLV) bilden das westliche Ruhrgebiet, der linke Niederrhein sowie Belgien und die Niederlande. National ist er mit allen bedeutenden KLV-Umschlagbahnhöfen verbunden. Internationale Zugrelationen bestehen in fast alle nord- und westeuropäischen Ländern sowie nach Griechenland und Ungarn. Als Eilgutbahnhof erstreckt sich das Einzugsgebiet über das Rheinland bis nach Belgien und in die Niederlande. Bundesweit bestehen Zugläufe zu den anderen Eilgutbahnhöfen (nicht Rbf). Im grenzüberschreitenden Eilgüterzugverkehr bestehen Direktverbindungen nach Dänemark, in die Beneluxstaaten, nach Frankreich, in die Schweiz, nach Österreich und in die Tschechoslowa-

kei/heute Tschechei (Bundesbahndirektionen Essen und Köln 1988).

Für das Ruhrgebiet sind die Rangierbahnhöfe Hamm, Hagen-Vorhalle, Wanne-Eickel, Oberhausen West und Duisburg-Wedau die Drehscheiben des Güterverkehrs im allgemeinen Frachtgutnetz. Der Rbf Hamm ist das Ausfalltor des nordrhein-westfälischen Güterverkehrs in Richtung Osten und Norden, insbesondere zu den deutschen Seehäfen. Die Zugbildungen und Wagenumstellungen im Fernbereich machen fast die Hälfte aller Wagenbewegungen aus; internationale Zugrelationen bestehen nach Montzen und Kikempois in Belgien. Der Rangierbahnhof Hamm übernimmt auch Sammler- und Verteileraufgaben im östlichen Ruhrgebiet und in Richtung Ostwestfalen. Der erst 1969 in Betrieb genommene Rbf Hagen-Vorhalle besitzt hauptsächlich Sammel- und Verteilfunktionen für das südliche Ruhrgebiet, den Sieger Raum, das Sauerland und den nördlichen Westerwald. Im Fernverkehr werden Züge zu den Rangierbahnhöfen Nürnberg, Würzburg und München, Kornwestheim, Mannheim und Frankfurt sowie Brügge (Belgien) gebildet.

Der Rbf Wanne-Eickel Hbf ist ein wichtiger Konzentrationspunkt des Güterverkehrs im mittleren Ruhrgebiet. Sein Einzugsgebiet erstreckt sich bis in das westliche Münsterland. Er ist zentraler Transitpunkt des Kohleverkehrs an der Ruhr und weist als Übergabebahnhof zur Wanne-Bochum-Herner Eisenbahn einen hohen Anteil am Ganzzugverkehr auf. Für die Fernzugbildung hat Wanne-Eickel Hbf keine Bedeutung. Im Rbf Oberhausen West werden Züge zu den anderen Rangierbahnhöfen im Rheinisch-Westfälischen Industriegebiet und in die Niederlande wie auch nach Belgien gebildet. Seine Sammler- und Verteileraufgaben liegen im Bereich des westlichen Ruhrgebietes und des linken Niederrheins. Durch den Duisburg-Ruhrorter Hafen und die Großanschließer Thyssen und Röhrenwerke Mülheim dient der Rangierbahnhof vorwiegend dem Umschlag von Montangütern. Im Rbf Duisburg-Wedau werden Fernzüge in Richtung Norden, nach Maschen und Osnabrück, wie auch in das westliche Ausland nach Belgien (Montzen) und in die Niederlande (Venlo) gebildet. Das Einzugsgebiet erstreckt sich auf den linken Niederrhein und das westliche Ruhrgebiet. Bedeutendste Großanschließer

sind Mannesmann, Thyssen, Krupp sowie ein bahneigenes Gleislager und das Eisenbahnausbesserungswerk (Bundesbahndirektionen Essen und Köln 1988).

Karte 2.5 (Diagramm) zeigt die Umschlagleistungen der Rangierbahnhöfe im Ruhrgebiet mit einem Zeitschnitt 1989/1992, der die Auswirkungen der Wiedervereinigung auf die Umschlagleistungen der Rangierbahnhöfe sichtbar macht. Alle Rangierbahnhöfe weisen 1989 eine geringere Umschlagleistung als 1992 auf, jedoch mit interessanten Unterschieden. Gestiegen sind in fast allen Fällen die Umstellungen von Sammler auf Verteiler bzw. von Fernzügen auf Verteiler – ein deutlicher Indikator für eine konjunkturelle Belebung der Wirtschaft in diesem Raum, die einen erhöhten Warenaustausch zur Folge hat. Eine besonders starke Zunahme im lokalen Güteraustausch weist der Rbf Oberhausen West auf, der einer der wichtigsten Umschlagplätze für den Montanverkehr ist. Zugenommen hat insgesamt auch die Zahl der Wagenumstellungen von Sammler auf Fernzüge, so daß 1992 von einem gegenüber 1989 erhöhten Güterausstoß (Produktion) ausgegangen werden kann.

Abgenommen haben hingegen die Wagenumstellungen zwischen den Fernzügen. Doch muß auch hier differenziert werden. So zeigen die für den Verkehr von den Nordseehäfen wichtigen Rangierbahnhöfe Duisburg-Wedau und Hamm (Richtung Ost-West) eine Zunahme (Güterzufuhr zur Weiterleitung an andere Rangierbahnhöfe in Nordrhein-Westfalen), während in Hamm in West-Ost-Richtung die Zahl der Wagenumstellungen im Fernverkehr um die Hälfte zurückgegangen ist. Der durch die Wiedervereinigung bedingte konjunkturelle Aufschwung hat sich demnach weniger auf den Güteraustausch zwischen dem Ruhrgebiet und den neuen Bundesländern ausgewirkt, sondern besaß vielmehr lokale und regionale Auswirkungen auf die Wirtschaft im Rheinisch-Westfälischen Industriegebiet.

Große Unterschiede ergeben sich zudem bei dem Vergleich zwischen Kapazität der Rangierbahnhöfe und ihrer tatsächlichen Auslastung: 1989 betrug die Kapazität für Hamm Ost-West 3200 Wagen/Tag, in West-Ost-Richtung 4900 Wagen/Tag, Hagen-Vorhalle besaß eine Kapazität von 4000 Wagen/Tag, Wanne-Eickel konnte 2200 Wagen am Tag umschlagen, Oberhausen West 2500 Wa-

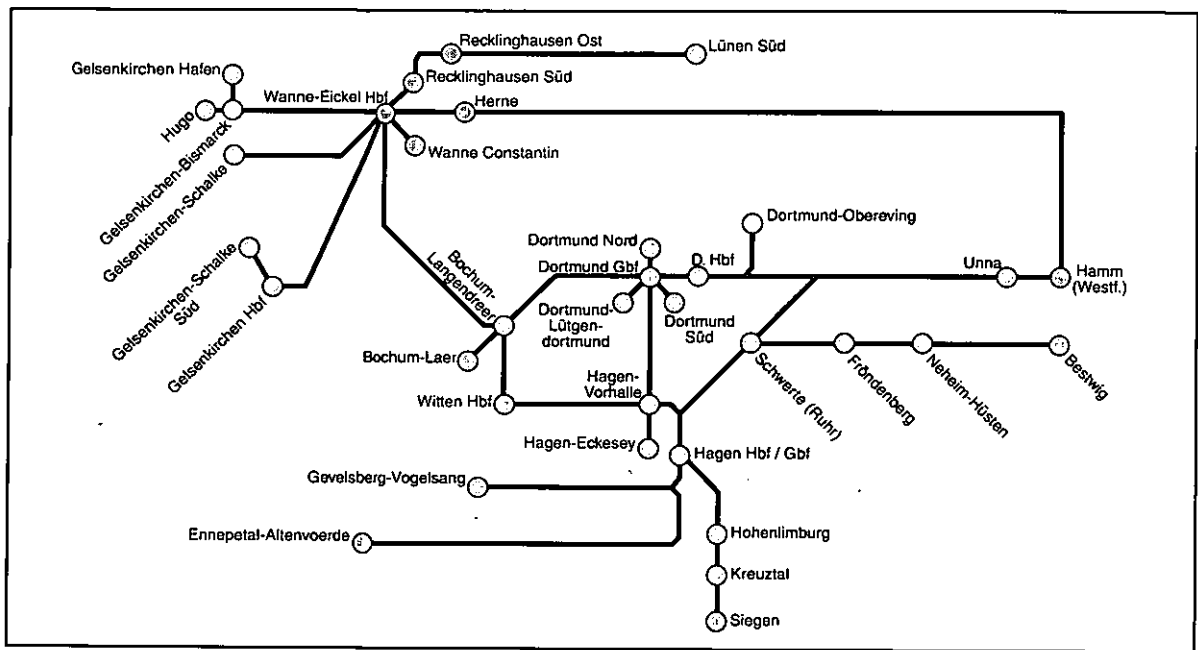


Abb. 8: Wirtschaftszentrum „Östliche Ruhr“ (Quelle: KETTER 1989, S. 135f.)

gen und Duisburg-Wedau 2800 Wagen. Damit war Hamm in Ost-West-Richtung zu 50 % ausgelastet und in West-Ost-Richtung zu 30 % (vgl. auch Kapitel 2.3.3). In Hagen-Vorhalle betrug die Auslastung 45 %, in Wanne-Eickel Hbf 65 %, in Oberhausen West 75 % und in Duisburg-Wedau ebenfalls 75 %. Somit war 1989 kein Rangierbahnhof ausgelastet. Drei Jahre darauf war Duisburg-Wedau dagegen zu 98 % ausgelastet und Oberhausen West sogar zu 102 %. Alle anderen Rangierbahnhöfe hatten zum Teil noch erhebliche Kapazitäten frei (Deutsche Bundesbahn: Liste der Rangierbahnhöfe 1989/1992 und Auskünfte der Rangierbahnhöfe).

2.4 BEDIENUNGSNETZE DER GÜTERBAHN

Die DB hat im Binnenverkehr und in internationalen Verbindungen für spezielle Güter, Transportarten und Angebote besondere Zugnetze aufgebaut, die auf den beschriebenen Grundnetzen und Systemen basieren. Im folgenden einige Beispiele:

InterCargo

Im Wagenladungsverkehr verbindet das 1984 eingeführte InterCargo-System (ICG) elf Wirtschaftsregionen bzw. -zentren im

Bundesgebiet im Nachtsprung (sog. „grüne Züge“ im „grünen Netz“). Innerhalb dieser Regionen, die nach betriebswirtschaftlichen Erfordernissen abgegrenzt wurden und ein hohes Wagenaufkommen garantieren, werden die Wagen auf der Basis des Knotenpunktsystems gesammelt und wieder verteilt. Für außerhalb der Regionen gelegene Bahnhöfe mit einem starken Güteraufkommen stellen Eilgüterzüge im Vor- oder Nachlauf die Verbindung her (sog. „rote Züge“ im „roten Netz“). Transportiert werden Eilgüter, leicht verderbliche Waren, hochwertige Kaufmannsgüter, aber auch Halbfertigwaren als Stückgut, in Einzelwagen oder Wagengruppen des Kombinierten Ladungsverkehrs (KETTER 1989). In Nordrhein-Westfalen bestehen die drei Wirtschaftszentren „Rhein“, „Westliche Ruhr“ und „Östliche Ruhr“; Abbildung 8 zeigt beispielhaft die Abgrenzung des Wirtschaftszentrums „Östliche Ruhr“:

Die ICG-Züge von und nach den Wirtschaftszentren Hannover, Hamburg und Bremen werden in Hamm Rbf, die ICG-Züge in und aus Richtung Süden in Hagen Gbf gebildet und aufgelöst. Über Köln-Eifeltor laufen die Wagen von und nach Saarbrücken und München.

Seit Sommer 1991 verkehren zwischen Bremen und Hamburg sowie Stuttgart und München InterCargoExpress-Züge, die unter

Benutzung der Neubaustrecke Hannover-Würzburg bis zu 160 km/h schnell fahren und dadurch etwa zwei Stunden Zeit gewinnen (GERECKE 1985, Bundesbahndirektionen Essen und Köln 1988, HEINISCH 1989).

Internationale Zugnetze

- EurailCargo (ECG)

Das internationale Pendant zum InterCargo der DB bildet seit 1990 das EurailCargo-Netz. Die ECG-Züge verkehren zwischen den wichtigsten (west-)europäischen Wirtschaftsregionen, die ähnlich den Wirtschaftszentren des ICG-Systems aufgebaut sind. In Nordrhein-Westfalen sind Gremberg und Hamm ECG-Zugbildungs- und Auflösebahnhöfe (KETTER 1989).

- TEEM

Das seit 1961 existierende TEEM-Zugnetz (Trans-Europ-Express-Merchandises) bildet ein internationales Schnellgüterzugnetz im Zwei- oder Mehrländerverkehr. Durch eine beschleunigte Grenzbehandlung, einen raschen Grenzdurchlauf und eine vorrangige Behandlung bei den beteiligten Bahnen haben die TEEM-Züge eine hohe Reisegeschwindigkeit. Mit ihnen werden hochwertige und leicht verderbliche Waren (v. a. Lebensmittel) befördert. Die Verbindungen sind netzartig aufeinander abgestimmt und ermöglichen schnelle und zuverlässige internationale Zugläufe. Bei der DB bestehen etwa 120 TEEM-Relationen, von denen über 40 durch Nordrhein-Westfalen laufen. Zehn dieser Relationen stellen die Verbindung mit den Niederlanden und sechs mit Belgien her. Bedeutendster TEEM-Zugbildungsbahnhof in Nordrhein-Westfalen ist Köln-Eifeltor mit etwa 25 TEEM-Verbindungen (Bundesbahndirektionen Essen und Köln 1988).

- TEF

Seit 1986 besteht für nicht eilbedürftige Güter unter dem Namen Trans-Euro-Fracht eine Transportkette für die Beförderung von Einzelwagen und Wagengruppen zwischen ausgewählten Rangierbahnhöfen innerhalb Europas im Zwei- oder Mehrländerverkehr. In Nordrhein-Westfalen sind Gremberg Rbf mit zehn und Hamm Rbf mit vier Relationen in das TEF-Netz einbezogen (Bundesbahndirektionen Essen und Köln 1988).

- EurailExpress

Im internationalen Güterverkehr existiert unter dem Namen Eurail-Express zwischen Belgien, Deutschland, Frankreich, Großbritannien, Luxemburg, den Niederlanden, Österreich und der Schweiz ein flächendeckendes Beförderungsangebot im Hausverkehr. Insgesamt 19 Bahnhöfe stehen in Nordrhein-Westfalen für dieses Angebot zur Verfügung (PÄLLMANN 1989).

- DanLink

Mit Dänemark und Schweden wird im Linienverkehr unter dem Namen DanLink ein Transportangebot zwischen Maschen (Hamburg) und Helsingborg hergestellt. In Nordrhein-Westfalen werden die Wagen nach Schweden und Dänemark zunächst in Hamm Rbf zusammengestellt und dann nach Maschen Rbf abgefahren (PÄLLMANN 1989).

3. DIE WETTBEWERBSSITUATION AUF DEM GÜTERVERKEHRSMARKT

3.1 EISENBAHN, BINNENSCHIFF, LASTKRAFTWAGEN - DIE KONKURRENZ UM DAS TRANSPORTGUT

Die Marktperspektiven der Bahn im Güterverkehr sind kritischer denn je; ihre Zukunft hängt ab von ihrer Marktfähigkeit in einem weiter liberalisierten Verkehrsmarkt. Bei Nachfrageverschiebungen und erkennbaren Strukturveränderungen auf dem Transportmarkt gilt es, nicht mehr nachgefragte Leistungen in ihrer Ressourcenbindung anzupassen und das Angebot gezielt auf wirtschaftlich interessante Märkte zu lenken.

Eine Betrachtung der marktstrukturellen Entwicklung des Güterfernverkehrs nach Verkehrsträgern zeigt insgesamt eine stetige Zunahme mit Beginn der Aufbauphase in der Bundesrepublik Deutschland bis zur Öl- und Wirtschaftskrise Anfang der 1970er Jahre. Die Bahn hat seit diesem Bruch in der wirtschaftlichen Entwicklung, der mit harten Konsequenzen für die Grundstoff- und Produktionsgüterbereiche einherging, weiterhin stetig an Mengen und noch stärker an Marktanteilen verloren (von rd. 40 % 1974 auf rd. 30 % 1987, bezogen auf das Verkehrsaufkommen). Bei der Verkehrsleistung ging der Anteil der Bahnen von ca. 35 % 1970 auf rd.

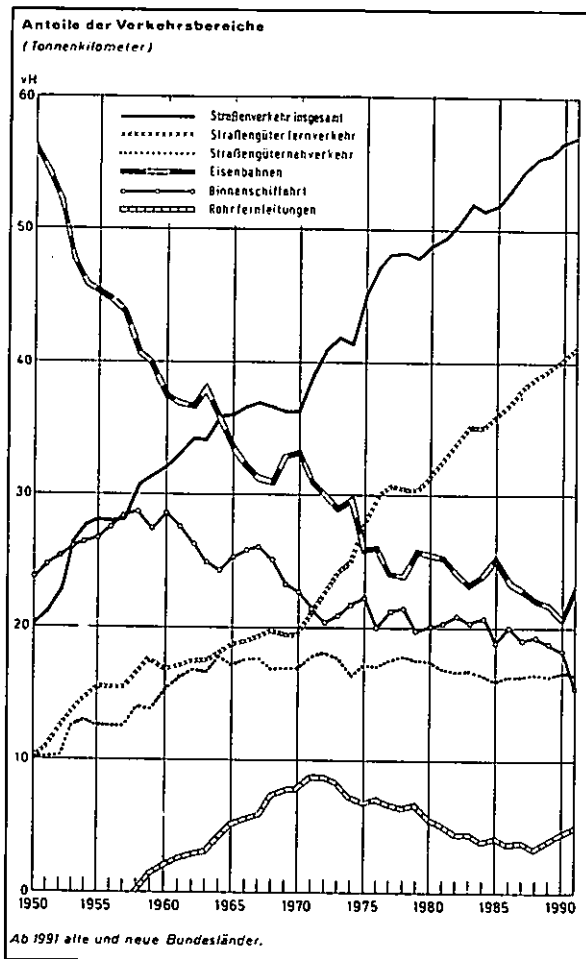


Abb. 9: Anteile der Verkehrsbereiche an der Verkehrsleistung (tkm) für den binnenländischen Güterverkehr (ohne Luftverkehr) 1950 bis 1991 (Quelle: Der Bundesminister für Verkehr 1993)

22 % 1990 zurück (Abb. 9). Das Binnenschiff stagniert ebenfalls seit etwa 1973/74 und hat zu Beginn der 90er Jahre deutlich weiter an Transportaufkommen verloren. Allein die Straße hat kontinuierliche Zuwächse in den Mengen und Leistungen zu verzeichnen und baute ihren Marktanteil von 20 % 1960 auf 42 % 1990 im Bereich des Transportaufkommens und im Bereich der Verkehrsleistung gar auf rd. 57 % aus (Nah- und Fernverkehr).

Es sind vorrangig die tiefgreifenden Strukturänderungen im Montanbereich (in der Eisen- und Stahlindustrie sowie auf dem Kohlesektor), die den Gütertransport der Bahn mit ihrem systemspezifischen Vorteil

im Massenguttransport besonders empfindlich getroffen haben. Montangüter umfassen noch heute mehr als die Hälfte des Transportaufkommens der DB.

Bedingt durch die Veränderungen in der Fertigungsweise und in den logistischen Strukturen des Warenaustausches der Industrie ist auch eine Stagnation oder sogar Schrumpfung von „Komplettladungen“ festzustellen, die von einer Verladestelle bis zur Entladestelle eine komplette Lkw-, Güterwagen- oder Containerladung ergeben. Im gewerblichen Straßengüterfernverkehr nahmen 1980 bis 1987 das Aufkommen an kompletten Ladungen nicht, die Sammelladungen dagegen um 50 % zu. Nach der Güterstruktur handelt es sich überwiegend um Lkw-affine Kaufmannsgüter, die sich besonders durch kleine Sendungsgrößen, hohen Qualitätsanspruch und eine oft extreme Feinverteilung zu den Verbrauchsstellen auszeichnen; eine Struktur, für die die Eisenbahn als schienengebundenes Transportmittel mit dem klassischen Einzelwagen systembedingt nicht gut geeignet ist.

Die Liberalisierung des europäischen Verkehrsmarktes wird das Ertragspotential der Bahn direkt und indirekt weiter drücken. Gefährdet ist insbesondere das Umsatzvolumen des heutigen Streuverkehrs im Einzelwagensystem. Für die Güterbahn wird es deshalb unerlässlich sein, daß sie die am Markt erforderliche Leistungskompetenz dort erreicht, wo sie vom System her dazu in der Lage ist oder sich der Leistungselemente anderer Systeme bedient. Unter Berücksichtigung der systemtechnischen und unternehmensinternen Möglichkeiten erheben die Deutschen Bahnen gleichwohl einen Marktanspruch auf den gesamten Güterverkehrsmarkt in seinen Bereichen

- Massengut-/Montanverkehr, Ganzzugverkehr,
- Komplett-, aber auch zunehmend Teilladungsverkehr,
- Kleingut-, einschließlich Expres- und Kurierdienste.

Darüber hinaus wird die Bahn sich mehr als bisher in der eigenen Leistungserstellung auf die systembedingten Stärken des Rad-Schiene-Transportes in wettbewerbsfähigen Leistungsbereichen konzentrieren müssen, und zwar auf

- Ganzzüge für großströmige Verkehre,

- Direktverbindungen zwischen aufkommensstarken Wirtschaftsräumen national und grenzüberschreitend mit Vor- und Nachlauf auf der Straße (im KLV) und auf der Schiene (Einzelwagen und Wagengruppen von und nach Gleisanschlüssen mit regelmäßigem und starkem Aufkommen) und die
- Verbindung von Frachtzentren für Teilladungen mit komplettiertem Sammelgut (in Güterwagen, Containern oder Wechselaufbauten) (HEINISCH 1989, S. 48).

Diese Systemstärken der Eisenbahn gilt es zu vermarkten, um sie wettbewerbswirksam werden zu lassen. Der Aufwand für die Sammlung und Verteilung der notwendigen Bündelung der Transporte ist dabei deutlich zu minimieren.

Nach dieser bundesweiten Betrachtung der Entwicklung der Verkehrsarten am Güteraufkommen wie auch an der Verkehrsleistung sollen die Angaben im folgenden auf der Untersuchungsebene der Verkehrsgebiete und -bezirke für Nordrhein-Westfalen konkretisiert werden.

3.2 DIE VERKEHRSGEBIETE UND VERKEHRSSBEZIRKE NORDRHEIN-WESTFALENS: DER VERKEHRSRAUM BESTIMMT DAS GÜTERAUFKOMMEN (KARTEN 2.1 UND 2.2)

Die Bundesrepublik ist zur statistischen Erfassung des Verkehrs in 22 Verkehrsgebiete und 85 Verkehrsbezirke unterteilt. Die Raumbildung und -abgrenzung erfolgt auf der Basis administrativer Regionaleinheiten (Länder, Regierungsbezirke, Kreise, kreisfreie Städte). Nordrhein-Westfalen besteht aus den vier Verkehrsgebieten Nordrhein-Westfalen Nord, Ruhrgebiet, Nordrhein-Westfalen Südwest und Nordrhein-Westfalen Ost. Diese sind ihrerseits wieder in Verkehrsbezirke unterteilt; so besteht z. B. NRW Nord aus den Bezirken Wesel und Münster.

Die statistischen Erhebungseinheiten sind sehr großräumig festgelegt und ermöglichen keine Schlußfolgerungen auf lokale Güterstrukturen und Transportströme; dennoch sind sie zur Analyse der regional bedingten unterschiedlichen Güterverkehrsstrukturen, insbesondere im Wettbewerb Bahn - Lkw - Binnenschiff, aussagekräftig.

Nordrhein-Westfalen gesamt 1980/1990

Das Gesamtverkehrsaufkommen der drei Transportträger Eisenbahn, Lastkraftwagen und Binnenschiff betrug in Nordrhein-Westfalen 1980 425,5 Mio. t (BRD 921,5 Mio. t). Bis 1990 war das Volumen auf 434,3 Mio. t angestiegen (BRD 1024,9 Mio. t). Der relative Anteil Nordrhein-Westfalens am Güteraufkommen der Bundesrepublik ist dabei allerdings von 46,2 % auf 42,4 % gefallen. Auch die einzelnen Verkehrsarten haben sich unterschiedlich entwickelt. Eisenbahn und Binnenschiff mußten relative und auch absolute Verluste am Transportanteil verzeichnen, während der Straßengüter(fern)verkehr deutlich angestiegen ist. Der Anteil der Bahn sank von 40,3 % auf 32,9 %, d. h. von 171,3 Mio. t auf 143,1 Mio. t. Während die Binnenschiffahrt 1980 noch 30,3 % (129,1 Mio. t) der Güter beförderte, waren es 1990 nur noch 28,0 % (121,6 Mio. t). Beachtlich zugenommen hat der Straßengüterverkehr: von 29,4 % = 125,0 Mio. t auf 39,1 % = 169,7 Mio. t.

Eine weitere Aufschlüsselung für Nordrhein-Westfalen nach Binnenverkehr, Verkehr mit den anderen Bundesländern und Verkehr mit dem Ausland ergibt ein überraschendes Bild zur Dominanz der einzelnen Verkehrsträger in den unterschiedlichen Verkehrsbeziehungen (Abb. 10). Hinsichtlich der Frachtstruktur, in Abb. 11 dargestellt, überwiegen bei den Verkehrsträgern Eisenbahn und Binnenschiff die Massengüter, während die qualitativ höherwertigen Waren (Nah-

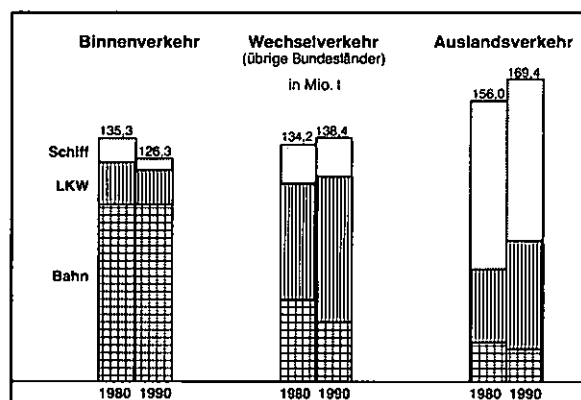


Abb. 10: Gesamtverkehrsaufkommen in Nordrhein-Westfalen nach Verkehrsarten und Austauschbeziehungen 1980/1990 (Datengrundlage: Statistisches Bundesamt 1981, 1991)

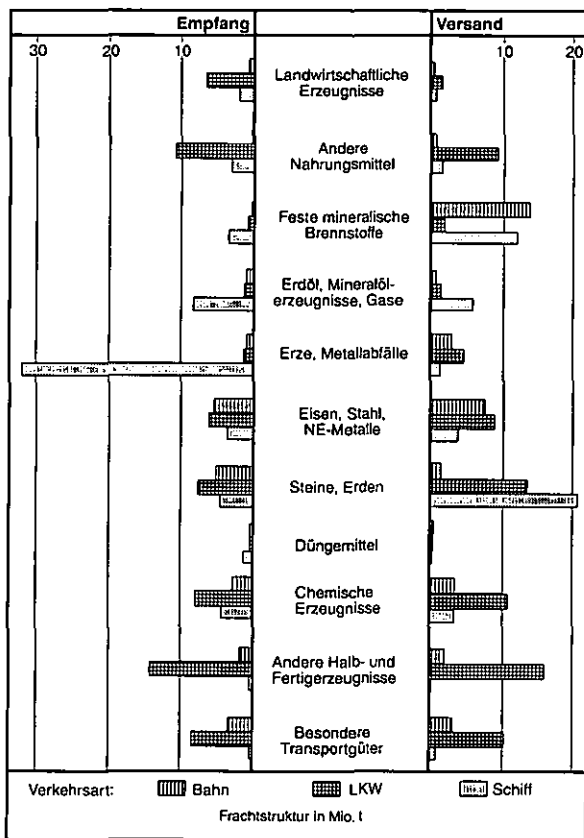


Abb. 11: Frachtstruktur der Verkehrsarten (ohne Binnenverkehr) in Nordrhein-Westfalen 1990 (Datengrundlage: Statistisches Bundesamt 1991)

rungsmittel, Halb- und Fertigerzeugnisse) eine Domäne des Straßenverkehrs sind.

Bei einer Betrachtung der Verkehrsgebiete und -bezirke in ihren Anteilen an den einzelnen Verkehrsarten sind vor allem ihre Verkehrserschließung und ihre Wirtschaftsstruktur zu berücksichtigen. Die Verkehrslinien aller drei Verkehrsarten konzentrieren sich insbesondere im Rhein-Ruhr-Gebiet. Der Erschließungsgrad vor allem im Straßen(fern)verkehr (Autobahndichte) und im Eisenbahnverkehr (Netzdichte) ist hier sehr hoch. Der Binnenschiffahrt stehen neben dem Rhein als der wichtigsten deutschen Binnenwasserstraße der Wesel-Datteln-Kanal und der Rhein-Herne-Kanal zur Verfügung. Die Wirtschaftsstruktur ist vom verarbeitenden Gewerbe geprägt, an dem typische Massengüterindustrien wie der Bergbau und die eisenschaffende sowie eisenverarbeitende Industrie immer noch stark beteiligt sind. Am Rhein konzentrieren sich zudem Betrie-

be des Wirtschaftsbereiches Steine und Erden.

Das nördliche Niederrheingebiet mit seiner zumeist landwirtschaftlichen Struktur ist nur im Raum Wesel stark durch das produzierende Gewerbe geprägt.

Köln und der Kölner Raum bilden den Verkehrsknotenpunkt in Nordrhein-Westfalen. In der Wirtschaftsstruktur ist das verarbeitende Gewerbe vorherrschend, dazu gesellen sich entlang des Rheines und um Köln die Chemische und Rohölverarbeitende Industrie, der Fahrzeugbau und weitere Betriebe der Eisenverarbeitung sowie das Rheinische Braunkohlegebiet westlich von Köln mit der Völk.

Das linksrheinische Gebiet bis Aachen ist mit Ausnahme der Eifel und Voreifel südlich der Achse Köln-Aachen sehr gut bis gut von den Verkehrswegen Straße und Schiene erschlossen; es fehlen die Binnenwasserstraßen. Hier dominiert wieder das produzierende Gewerbe. Das unmittelbare Umland von Aachen ist stark von der Landwirtschaft geprägt, zu der eisenverarbeitende Industrie und Bergbau treten.

Der Bergisch-Märkische Raum, das Siegerland und das Sauerland weisen ein weitaus geringer entwickeltes Verkehrsnetz auf, das besonders für den Fern- und Durchgangsverkehr von Bedeutung ist. Auch hier fehlen die Binnenwasserstraßen. Das Siegerland und der nördliche Teil des Bergisch-Märkischen Landes sind stark industriell geformt, während der übrige Teil vor allem forstwirtschaftlich genutzt wird.

Im ostwestfälischen Raum liegen die beiden Hauptverkehrskorridore in Richtung Kassel und Hannover, die untereinander mehrfach verknüpft sind, und im äußersten Osten findet sich mit der Weser wieder eine Wasserstraße. Es überwiegt die land- und forstwirtschaftliche Nutzung, nur im Ravensberger Land (Bielefeld/Herford) und um Paderborn gibt es industrielle Konzentrationen. Im nördlichen Westfalen und Münsterland bildet Münster den Verkehrsknotenpunkt, in dem sich die Verkehrslinien in Richtung zu den Nordseehäfen kreuzen. Wichtigste Wasserstraße ist der Dortmund-Ems-Kanal, von dem im Norden der Mittellandkanal abzweigt. Auch dieser Raum ist überwiegend agrarisch geprägt, jedoch mit punktuellen industriellen und gewerblichen Konzentrationen; so z. B. der Steinkohlebergbau bei

Ibbenbüren oder die Zementindustrie im Raum Beckum und bei Lengerich.

Die Verkehrsgebiete im Vergleich 1980/1990 (Karte 2.1)

In den vier nordrhein-westfälischen Verkehrsgebieten lassen sich im Zeitschnitt 1980–1990 interessante Parallelen, aber auch gegenläufige Entwicklungen feststellen. In den Verkehrsgebieten Nordrhein-Westfalen Nord und Ruhrgebiet nahm das Gütervolumen von 1980 bis 1990 ab, in den beiden anderen Verkehrsgebieten stieg es an. Allen vier Gebieten ist eine starke Zunahme des Straßenverkehrs gemeinsam, die mit einer Stagnation oder dem Rückgang des auf der Schiene und Wasserstraße beförderten Gütervolumens einherging. Im einzelnen stellt sich die Situation wie folgt dar.

Das Verkehrsgebiet Nordrhein-Westfalen Nord hat von 1980 bis 1990 einen leichten Rückgang des Transportvolumens zu verzeichnen. Die Bedeutung der Verkehrsträger hat sich umgekehrt, wobei der Lkw auf Kosten der Eisenbahn einen kräftigen Zuwachs erzielte, während die Bedeutung des Binnenschiffes stagnierte.

Auch im Ruhrgebiet ging das Gütervolumen geringfügig zurück. Die Eisenbahnen blieben jedoch trotz sinkender Transportanteile der dominierende Verkehrsträger; die Binnenschifffahrt mußte Verluste hinnehmen zugunsten des Straßengüterverkehrs.

Im Verkehrsgebiet Nordrhein-Westfalen Südwest nahm das Gütervolumen zu, bei erheblichen Verschiebungen auch hier in der Verteilung der Gütermengen auf die Verkehrsträger. Der Straßenverkehr, bereits 1980 wichtigster Verkehrsträger, konnte seinen Anteil weiter erhöhen. Der Anteil der Eisenbahnen ging stark zurück, und auch die Binnenschifffahrt mußte Transportanteile abgeben.

Am stärksten stieg das Gütervolumen in Nordrhein-Westfalen Ost an. 1990 wurden rund 20 % mehr Güter befördert als zehn Jahre zuvor. Der bereits 1980 mit einem Anteil von zwei Dritteln dominierende Straßengüterverkehr steigerte seinen Anteil auf über drei Viertel des gesamten Transportvolumens; Eisenbahn und Binnenschiff verloren z. T. große Anteile.

Eine Übersicht der Verkehrsgebiete nach ihren Austauschbeziehungen gibt Tabelle 1.

Tabelle 1: Verkehrsbeziehungen der Verkehrsgebiete in Nordrhein-Westfalen 1990

Verkehrsgebiet	Binnenverkehr	übrige Bundesländer in Mio.	Ausland
07 NRW-Nord (68,9 Mio. t)	3,1	37,5	28,3
08 Ruhrgebiet (217,4 Mio. t)	53,9	86,9	76,2
09 NRW-Südwest (150,4 Mio. t)	12,3	81,7	56,0
10 NRW-Ost (52,1 Mio. t)	2,6	40,6	8,8

(Datengrundlage: Statistisches Bundesamt 1991)

Das flächenmäßig kleinste Verkehrsgebiet, das Ruhrgebiet, weist das höchste Transportvolumen auf, hinter dem die Werte der größeren Gebiete deutlich zurücktreten. Auffallend ist der geringe Anteil des Binnenverkehrs in den Verkehrsgebieten Nordrhein-Westfalen Nord und Nordrhein-Westfalen Ost, der in der wenig durch den Massengut- und Zwischenwerkverkehr der Montanindustrie geprägten Wirtschaftsstruktur begründet ist. Durch die Grenzferne ist zudem der grenzüberschreitende Verkehr im Verkehrsgebiet Nordrhein-Westfalen Ost wenig ausgeprägt. Im Verkehrsgebiet 08, Ruhrgebiet, beherrschen die Montangüter die Frachtstruktur (vgl. Tab. 2). Sie machten 1990 rund zwei Drittel der Transporte aus und wurden fast ausschließlich auf der Schiene transportiert. Eine Ausnahme bildet der Erzempfang, in dem das Binnenschiff wichtigster Verkehrsträger ist. Dominierendes Transportgut im Verkehrsgebiet 09, Nordrhein-Westfalen Südwest, sind Steine und Erden sowie die Erzeugnisse der Chemischen Industrie. Wichtig sind zudem die Halb- und Fertigwaren und die besonderen Transportgüter. In allen diesen Gütergruppen erfolgt die Beförderung vorwiegend mit dem Lastkraftwagen. Insgesamt ist eine recht ausgeglichene Frachtstruktur festzustellen. In Nordrhein-Westfalen Ost (Verkehrsgebiet 10) ist ebenfalls eine relativ ausgeglichene Frachtstruktur zu erkennen. Erwähnenswert ist hier der hohe Anteil der Nahrungs- und Genußmittel, die in bedeutenden Betrieben im Ravensberger Land produziert werden (u. a. Dr. Oetker und Granini in Bielefeld). Diese Transporte werden nahezu ausschließlich auf der Straße durchgeführt.

Tabelle 2: Die Frachtstruktur der Verkehrsgebiete in Nordrhein-Westfalen nach Güterabteilungen 1990

Güterabteilung	Verkehrsgebiet			
	07	08	09	10
	in Mio. t			
0	2,1	3,7	5,2	3,2
1	6,5	7,2	10,3	6,9
2	15,0	61,5	13,4	0,3
3	2,0	11,2	8,2	2,3
4	2,2	43,6	5,8	1,1
5	1,4	40,3	18,1	11,4
6	28,0	22,1	30,1	9,5
7	0,4	1,3	1,3	0,2
8	3,8	12,7	21,2	2,4
9	3,9	8,3	19,5	9,3
99	3,6	5,5	17,3	5,5
Gesamt	68,9	217,4	150,4	52,1

Güterabteilungen: 0 = Landwirtschaftliche Erzeugnisse; 1 = Andere Nahrungsmittel; 2 = Feste mineralische Brennstoffe; 3 = Erdöl, Mineralölerzeugnisse, Gase; 4 = Erze; 5 = Eisen, Stahl, NE-Metalle; 6 = Steine und Erden; 7 = Düngemittel; 8 = Chemische Erzeugnisse; 9 = Andere Halb- und Fertigerzeugnisse; 99 = Besondere Transportgüter

(Datengrundlage: Statistisches Bundesamt 1991)

Die Verkehrsbezirke im Vergleich 1980/1990 (Karte 2.2)

Ein weitaus differenzierteres Bild ergibt sich bei den kleineren Einheiten, den Verkehrsbezirken. Die Werte für 1980 sind insofern geschätzt als keine Angaben über den Lokalverkehr vorliegen. Aufgrund der großen Anzahl werden anschließend einige Bezirke beispielhaft gegenübergestellt, um Strukturen und Entwicklungen aufzuzeigen (Quellen: Statistisches Bundesamt 1981, 1991, Statistisches Landesamt Nordrhein-Westfalen 1981, 1991).

Verkehrsbezirke Duisburg und Dortmund

Duisburg ist der flächenmäßig kleinste Verkehrsbezirk in Nordrhein-Westfalen, weist aber ein hohes Verkehrsvolumen auf. Der mit Abstand wichtigste Verkehrsträger ist das Binnenschiff, obgleich seine Bedeutung seit 1980 zurückgegangen ist. Die Duisburger Häfen bilden das weltweit größte Binnenhafensystem. In den öffentlichen Duisburg-Ruhrorter Häfen werden hauptsächlich Montangüter wie Eisenerze und Abbrände, Schrott und Kohlen, aber auch Steine und

Erden sowie Mineralöle und deren Erzeugnisse umgeschlagen. Die 14 Privathäfen und Umschlagstellen der Großindustrie weisen eine auf die Produktion abgestimmte Güterstruktur auf. So wurden im Rheinhafen Schwelgern der Thyssen AG fast ebenso große Mengen umgeschlagen wie in den öffentlichen Duisburg-Ruhrorter Häfen; Erze und Abbrände waren 1985 mit gut 80 % die wichtigsten Güter. Die privaten Häfen der Montanindustrie sind von den konjunkturellen Schwankungen viel stärker betroffen als die öffentlichen Häfen, so daß der Rückgang des Binnenschiffverkehrs in erster Linie auf den Rückgang des Umschlagvolumens in eben diesen Häfen zurückzuführen ist.

Duisburg ist der einzige Bezirk, in dem die Eisenbahn von 1980 bis 1990 Transportanteile gewinnen konnte. Auch hier bestimmten die Güter der Montanindustrie und Energiewirtschaft das Bild der Güterzüge. Vor allem in der Zusammenarbeit mit dem Binnenschiff ist die Eisenbahn das wichtigste Transportmittel für den Verkehr von, zu und zwischen den Werken der eisenschaffenden und der eisenverarbeitenden Industrie sowie der Energiewirtschaft. Der Lastkraftwagen hat für die dortige Wirtschaft eine nur untergeordnete Bedeutung; transportiert werden vorwiegend Investitionsgüter.

Dortmund weist eine ähnliche Wirtschaftsstruktur auf wie Duisburg. Allerdings verschieben sich im Vergleich die Transportanteile erheblich. Obwohl Dortmund am Endpunkt des Dortmund-Ems-Kanals über eine direkte Verbindung zur Nordsee und den größten Kanalhafen in Europa verfügt, ist die Bedeutung der Binnenschifffahrt im Hinblick auf das Transportvolumen relativ gering. Hier bilden fast ausschließlich Kohle und Erze für die in Dortmund ansässige Montanindustrie das Transportgut. Der wichtigste Verkehrsträger ist die Eisenbahn, die für die großen Werke der eisenschaffenden und eisenverarbeitenden Industrie (z. B. Hoesch) als Rohstoffzulieferer dient und im Zwischenwerksverkehr große Bedeutung hat. Insgesamt zeigt sich die Wirtschaftsstruktur Dortmunds weitaus differenzierter und ist nicht so stark auf die Montanindustrie ausgerichtet; es ist ein höherer Anteil der Investitionsgüterindustrie festzustellen, sichtbar in den höheren Transportanteilen des Straßenverkehrs mit einem Anstieg zwischen 1980 und 1990.

Verkehrsbezirke Münster und Paderborn

Münster gehört zu den großen Verkehrsbezirken in Nordrhein-Westfalen. Die Netzdicke aller drei Verkehrsträger ist hoch; dennoch ist das Verkehrsaufkommen verhältnismäßig gering. Ein Großteil des Verkehrs ist Transitverkehr in Richtung von und zu den Nordseehäfen, aber auch grenzüberschreitender Verkehr mit den Niederlanden. Neben der Landwirtschaft prägen zahlreiche Betriebe der Steine- und Erdenindustrie, der Textilindustrie sowie der Metallverarbeitung die Frachtstruktur. Das Verkehrsvolumen hat seit 1980 zugenommen, wobei sowohl Binnenschifffahrt wie auch Eisenbahnen einen relativen und absoluten Rückgang ihres Transportanteils zu verzeichnen haben, ein Trend, der infolge höherer Spezialisierung und der damit einhergehenden Abnahme des Massengutanteils an der Frachtstruktur zu erklären ist.

Der Paderborner Bezirk weist trotz einer beachtlichen Steigerung seit 1980 das niedrigste Verkehrsaufkommen in Nordrhein-Westfalen auf. Das Verkehrsnetz hat für die innere Erschließung eine geringere Bedeutung als für den Durchgangsverkehr in Richtung Südniedersachsen und Nordhessen. Der Schifffahrtsweg Weser ist für den Verkehr nahezu unbedeutend. Die Wirtschaftsstruktur ist im westlichen Teil von der Metallbe- und -verarbeitung, dem Maschinenbau, der Holzverarbeitenden Industrie sowie der Nahrungs- und Genußmittelproduktion gekennzeichnet, während der Osten vorwiegend agrarisch ausgerichtet ist und eine nur geringe Anzahl industriell-gewerblicher Betriebe aufweist. Die Produkte des Bezirks werden hauptsächlich auf der Straße transportiert. Eine Ausnahme bilden die in Paderborn hergestellten Röhren, die von der Eisenbahn befördert werden.

Insgesamt zeigt der Vergleich folgende Ergebnisse:

- Die Bedeutung des Massenguttransportmittels Eisenbahn hat stark abgenommen.
- Von diesem Bedeutungsverlust konnte der Lkw profitieren,
- während die Bedeutung des Binnenschiffs stagnierte.
- In den sogenannten altindustrialisierten Verkehrsbezirken ist ein allgemeiner Rückgang des Transportvolumens zu verzeichnen,

- während die anderen Bezirke einen teilweise sehr starken Zuwachs aufweisen.
- Je größer der Anteil der höherwertigen Güter an der Frachtstruktur ist, desto größer ist der Transportanteil des Lkw.

Es sind der Trend zu hochwertigen Gütern, kleineren und zeitabhängigen Transportmen-gen, just-in-time-Lieferungen und damit verbunden umfangreiche Logistikkonzepte, aber auch die zunehmende Streuung der industriell-gewerblichen Standorte und damit die zunehmende Ansiedlung in der Fläche, die dem Lkw aufgrund seiner Spur-Ungebundenheit einen Transportvorteil liefern. Insgesamt ist das Transportvolumen auf der Straße noch weitaus größer, da in den Angaben und der Darstellung weder der vom Lkw dominierte Stückgutverkehr noch der Lkw-Nah- und Werksverkehr oder auch der freigestellte Verkehr (Mülltransporte) enthalten sind. Im Schienenverkehr sind der Dienstgutverkehr der Bahnen und bei der Binnenschifffahrt der Leichterverkehr nicht berücksichtigt. Durch das Umladen einer Ladung von einem Verkehrsträger auf einen anderen sind aber auch Mehrfachzählungen in den Statistiken enthalten. Doch trotz dieser statistischen Unwägbarkeiten geben die Gegenüberstellung und Entwicklung einen realistischen Eindruck des verkehrsraumspezifischen Transportbildes im Güterverkehr Nordrhein-Westfalens.

3.3 KONZENTRATION UND KOOPERATION MIT SYSTEMANGEBOTEN: DIE BEDEUTUNG DER GÜTERVERKEHRZENTREN

Die Einführung des EG-Binnenmarktes 1993 und die gleichzeitige Errichtung des Europäischen Wirtschaftsraumes (EWR) haben der europäischen Wirtschaft enorme Wachstumschancen eröffnet. Es ist eine originäre Aufgabe des Verkehrssektors mitzuhelfen, die Chancen des wirtschaftlichen Wachstums markt- und umweltverträglich zu realisieren. Zur zeitnahen Umsetzung dieses Anspruchs ist eine rationelle Arbeitsteilung unter den einzelnen Verkehrsträgern sowie deren Vernetzung mittels modernster Informationstechnik notwendig. Primäres Ziel muß die Schaffung eines integrierten Verkehrsangebotes sein, das den Verkehr mit seinen unterschiedlichen artspezifischen Transportstär-

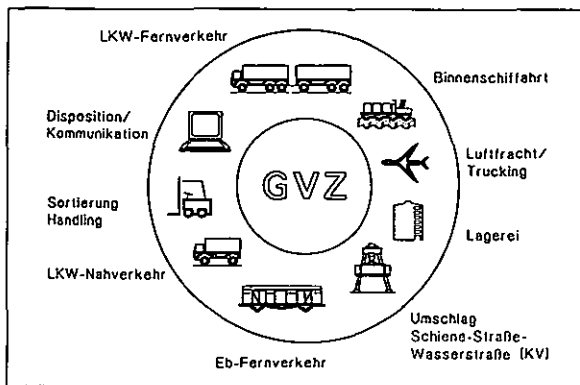


Abb. 12: Transportlogistische Funktionen eines Güterverkehrszentrums (Quelle: RINGLE 1993, S. 869)

ken als ein verkehrsübergreifendes Gesamtsystem versteht.

Ein wesentliches Konzentrations- und Kooperationsinstrumentarium bieten die Güterverkehrszentren (GVZ). Hierbei handelt es sich um flächenintensive Standorte mit konzentrierter Funktionsvielfalt: Sie sind Systemwechsellpunkte der Verkehrsträger (möglichst Straße, Schiene, Wasserstraße), Schnittstellen zwischen Nah- und Fernverkehr, logistische Knoten mit der Aufgabe, transporteränzende Leistungen (z. B. Lagerhaltung, Verpackung) zu erstellen, und räumliche Konzentrationspunkte mehrerer selbständiger Verkehrsunternehmen, die zur Erzielung von Synergieeffekten miteinander kooperieren. Durch diese multimodale Orientierung sind Güterverkehrszentren somit in der Lage, die vorhandenen knappen Verkehrsressourcen zu optimieren (Abb. 12).

Eine Bündelung des Fernverkehrs, die bessere Auslastung der Züge, die – wie in Kapitel 2.2 bereits aufgezeigt – notwendige Herstellung von paarigen Verkehrsströmen zur Verringerung der Leerfahrten, die Bereitstellung gemeinsamer Service-Einrichtungen, aber auch die Bündelung des Nahverkehrs sind nur einige Positiv-Effekte und Chancen, dem drohenden Verkehrschaos entgegenzuwirken. Die räumliche Konzentration von Güterverkehrsinfra- und -suprastruktur an einem geeigneten Standort in Güterverkehrszentren stellt somit einen Ansatz dar, um wirtschaftlichen, ökologischen, raumordnerischen und städtebaulichen Anforderungen an den Güterverkehr entsprechen zu können. Auf der Grundlage von GVZ-Standortstu-

dien, GVZ-affinen Güterpotentialabschätzungen und unter Einbeziehung der Standortkonzeption des Kombinierten Ladungsverkehrs und der Frachtzentren des Teilladungsverkehrs der DB/DR wurde 1992 von den Deutschen Bahnen der „Masterplan-GVZ Deutschland“ erarbeitet. Darin ist ein Netz von 44 Standorträumen für beide Deutsche Bahnen ausgewiesen, die durch ein KLV-Zugsystem (Direkt- und Mehrgruppenzüge) bedient werden.

Die strategische Zielsetzung der Bahn bedingt ein Netz korrespondierender GVZ zwischen den Wirtschaftszentren, das zur Wahrung der Bündelungseffekte nicht zu dicht geknüpft sein darf. Integraler Bestandteil dieser GVZ ist ein Terminal des Kombinierten Verkehrs. Strategisch verfolgt die Bahn damit das Ziel, ihre eigene Systemstärke, das kostengünstige, schnelle und zuverlässige Fahren von Ganzzügen (Massenleistungsfähigkeit) gemeinsam mit dem Systemvorteil des Straßenverkehrs, der Netzwirkung durch flexible Sammel- und Verteilerverkehre (Flächenschließung), deutlich zum Tragen zu bringen (WIEDEMANN 1993, S. 576). Mit dem „Masterplan-GVZ Deutschland“ haben die Bahnen unter Berücksichtigung der neuen Standortkonzeption für den KLV eine Standortverteilung der Güterverkehrszentren in Deutschland mit gleichzeitiger Bedeutung für die europaweite Vernetzung von Wirtschaftszentren entwickelt (Abb. 13). Die Standorte nach dem Masterplan-GVZ Deutschland decken sich mit der Standortkonzeption für den KLV des Bundesverkehrswegeplanes 1992 (Abb. 14). Im Bundesverkehrswegeplan 1992 wurden erstmals auch ordnungspolitische Vorgaben festgelegt. Der Bund stellt für die Errichtung von GVZ und ihre Anbindung Finanzhilfen nach dem Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz (GVFG) generell in Aussicht.

Die GVZ-Idee besteht europaweit, allerdings gibt es Unterschiede in der Realisierung. GVZ existieren bereits in Dänemark, Frankreich, Italien und Spanien. Das erste GVZ in Deutschland entstand in Bremen. Voraussetzung für ein GVZ sind hohe Mengenpotentiale GVZ-affiner Güter (z. B. Kaufmannsgüter), die sich in erster Linie in den Ballungsräumen und Wirtschaftszentren mit ihren starken nationalen und internationalen Verkehrsströmen finden. Die Einschätzung des Güterverkehrszentrums als Problemlö-

sung vieler regionaler Verkehrskonflikte der Güterverkehrslogistik und regional- und verkehrswirtschaftlicher Strukturprobleme wie auch das Standortkonzept in seiner Verteilung der GVZ werden von Verkehrswissenschaftlern, Raum- und Stadtplanern kritisch hinterfragt. Güterverkehrszentren bergen die Gefahr, lokal-konzentrierte Verkehrserzeuger zu sein, so daß nicht zuletzt auch vor dem Hintergrund der Flächenversiegelung innerstädtische Standorte grundsätzlich zu vermeiden sind.

Die bisherigen Überprüfungen – vorbehaltlich abschließender Flächeneignungs- und Güterverkehrsaufkommensüberprüfungen, Abstimmungen und Beratungen mit den Beteiligten u. a. – weisen für Nordrhein-Westfalen sieben GVZ-Standorträume aus: Köln, Düsseldorf, Duisburg, Wuppertal, östliches Ruhrgebiet, Ostwestfalen-Lippe und Rheine. Zusätzlich werden aufgrund vorhandener Lagegunst die Standorte Aachen, Emmerich und Siegen in Erwägung gezogen (Mitt. d. Deutschen Städtetages, NRW vom 21. 1. 1992).

Der Standortraum Rheine/Osnabrück zur Errichtung von GVZ-integrierten KLV-Terminals wirft aufgrund der Nähe und der Überschneidung der Einzugsbereiche regionalplanerisch einige Fragen auf. Die Bahn sieht eigenständige Potentiale des KLV für Rheine und Osnabrück, bei denen die Ladeeinheiten/Tag ausreichend sind, um KLV-Terminals in Rheine und Osnabrück zu tragen. Für Rheine steht somit die Beibehaltung des Standortes eines KLV-Terminals außer Frage. Im Norden der Stadt Rheine ist 1991 darüber hinaus mit dem Bau eines GVZ begonnen worden. Die ersten GVZ-affinen Betriebe werden derzeit errichtet. Das GVZ hat eine besonders günstige verkehrliche Lage zur Straße (A 30, B 70), zur Schiene (Hamm-Emden, Niederlande-Osnabrück-Hannover-Berlin) und zur Wasserstraße des Dortmund-Ems-Kanals. Das in Rheine am Güterbahnhof vorhandene KLV-Terminal mit Direktzugangeboten u. a. nach München – 1989 von Münster nach Rheine verlegt – soll künftig an den Standort im GVZ verlagert werden. Die Errichtung des GVZ-Rheine mit integriertem KLV-Terminal ist somit bereits in einem fortgeschrittenen Stadium. In Osnabrück kristallisieren sich die Standorte Osnabrück-Hafen und Osnabrück-Güterbahnhof für ein GVZ heraus; hier sind je-

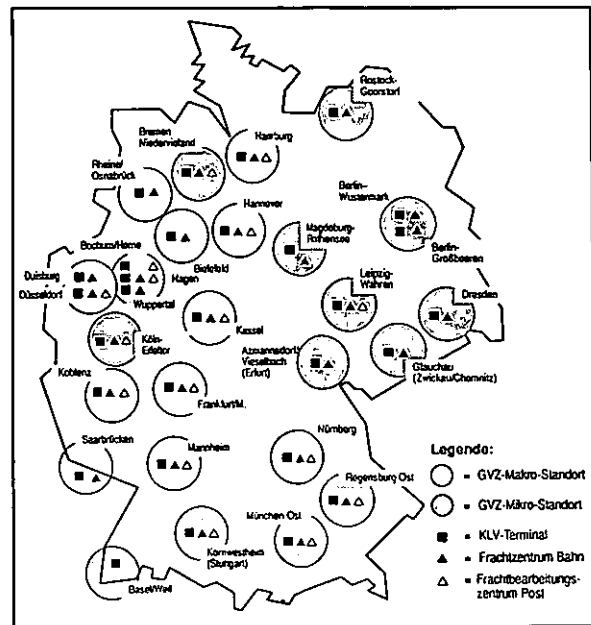


Abb. 13: Standorträume der Güterverkehrszentren in Deutschland nach dem Masterplan (Quelle: RINGLE 1993, S. 871)

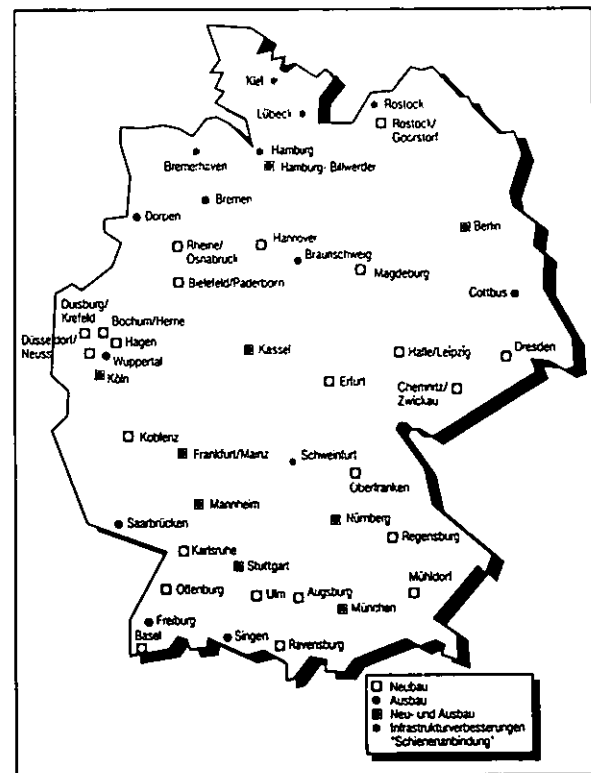


Abb. 14: Standortkonzeption 2010 für den KLV nach dem Bundesverkehrswegeplan 1992 (Quelle: RINGLE 1993, S. 871)

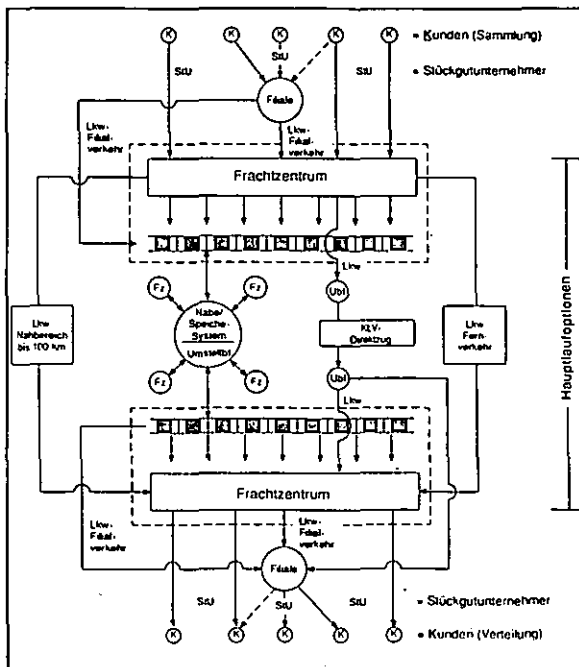


Abb. 15: BahnTrans-Systemangebot für Teilladungen (Quelle: WIEDEMANN 1993)

doch noch zusätzliche gutachterliche Untersuchungen notwendig.

Am mittlerweile in privater Trägerschaft befindlichen Münsterland-Terminal in Münster ist der Containerumschlag um 44 % gesunken; Appelle an die Wirtschaftsunternehmen, die Umschlagmöglichkeiten verstärkt zu nutzen, waren bislang weitestgehend fruchtlos, lediglich das Hiltruper BASF-Werk versendet die Gefahrgutcontainer über das Terminal. Eine Direktzugverbindung kann Münster nicht bieten, jedoch ist bei entsprechender Nachfrage die Einrichtung von Shuttle-Zügen nach Rheine denkbar.

Neben den KLV-Terminals in den GVZ sieht das Planungskonzept der Deutschen Bahn im *Kleingutbereich* in der Regel ein *BahnTrans-Frachtzentrum* vor. Ziel ist es hierbei, am expandierenden Teilladungsmarkt mit einem qualitativ hochwertigen und zuverlässigen Angebot zu partizipieren. Das Marktkonzept sieht für Stück- und Partiegüter einen zuverlässigen 24-Stunden-Service vor. In einem neuen Produktionssystem mit bundesweit 41 Frachtzentren werden alle Sendungen der gesamten Kleingutpalette umladefrei und in direkten Nachsprungverbindungen überwiegend auf der Schiene transportiert. Den Frachtzentren sind straßenbe-

diente Filialen als logistische Sammel- und Verteilpunkte nachgeordnet (Abb. 15). Statt der bisher verwendeten Güterwagen werden künftig nur noch Wechselbehälter im Kombinierten Verkehr eingesetzt. Diese werden sowohl im klassischen KLV der Bahnen als auch über ein neues Direktzugsystem zwischen den Frachtzentren und speziellen Umstellbahnhöfen gefahren. Sammlung und Verteilung in der Fläche werden in Fortführung bewährter Kooperationen mit den über 1000 mittelständischen Spediteuren und dem Güterkraftverkehrsgewerbe vorgenommen.

Zusätzliche Bedeutung für den Kombinierten Verkehr erhält auch das neue Brief- und Paketkonzept der Post: Das Postkonzept sieht bundesweit 33 Frachtzentren vor. Davon sind bereits 25 Frachtbearbeitungszentren in GVZ-Standorträumen geplant. Die Post kann damit optimal das Leistungsangebot des Kombinierten Verkehrs und auch der BahnTrans nutzen.

Mit diesen Systemangeboten sind auch die aktuellsten und jüngsten Optimierungs- und Rationalisierungsbestrebungen des Schienengüterverkehrs der Deutschen Bahnen aufgezeigt, so daß sich die Güterbahn der Zukunft bereits in ihren Strukturen abzeichnet.

4. DIE ZUKUNFT DER GÜTERBAHN, DIE GÜTERBAHN DER ZUKUNFT

Mit dem 1. Januar 1994 ist die Privatisierung der Deutschen Bahnen zur Deutsche Bahn AG und damit der erste, entscheidende Schritt zur Reform der Bahn vollzogen worden. Die Bahnstrukturreform leitet ein neues Eisenbahnzeitalter ein, das sich zahlreichen verkehrspolitischen Herausforderungen stellen und leistungsfähige, kostenakzeptable und kundenorientierte Lösungsansätze bieten muß.

Durch den EU-Binnenmarkt, die Öffnung Osteuropas und die Vereinigung der beiden deutschen Staaten ist Deutschland zum Transitland Nummer eins in Europa geworden. Eine Bewältigung der dadurch ausgelösten Verkehrsströme unter ökologisch akzeptablen Rahmenbedingungen ist ohne einen leistungsfähigen Verkehrsträger Schiene kaum vorstellbar. Die Bahn steht dabei mehr denn je im Wettbewerb mit anderen Verkehrsträgern und verstärkt auch mit anderen Eisenbahnen in Europa. Diesen Konkurrenz-

kampf kann eine „Behördenbahn“ mit einer Infrastruktur aus dem vergangenen Jahrhundert und mit veralteten Organisationsstrukturen aus einer Zeit, als die Bahn noch eine Monopolstellung innehatte, kaum bestehen. Darüber hinaus ist der Wettbewerb auf dem Gütertransportmarkt zuungunsten der Bahn vielfach verzerrt. So hat der Straßengüterverkehr bei weitem nicht die Kosten zu tragen, die er tatsächlich verursacht (fehlende Harmonisierung der Anlastung der Infrastrukturkosten). Doch verkehrspolitische Kursänderungen zeichnen sich ab. Es ist erklärtes Ziel der Bundesverkehrswegeplanung, den Verkehrsträger Schiene zur umweltgerechten Abwicklung des wachsenden Verkehrs zu stärken. So sieht der im Juli 1992 vorgelegte Bundesverkehrswegeplan vor, von der Gesamtsumme in Höhe von 493 Mio. DM bis zum Jahr 2010 40 % im Schienennetz zu investieren, wobei allerdings auf den Neu-/Ausbau der Bundesfernstraßen noch 39 % entfallen (Kern 1992, S. 934).

Weitere positive Rahmenbedingungen für eine Verkehrssteigerung auf der Schiene werden mit der Bahnreform und damit dem Aufbau einer marktorientierten, kundennahen Organisation geschaffen. Dezentralisierung und Divisionalisierung sind dabei unumgängliche Kenngrößen der neuen Bahnstruktur. Die Deutsche Bahn AG weist neun ergebnisverantwortliche Geschäftsbereiche mit Regionalbereichen, Niederlassungen und Zweigniederlassungen auf. (Abb. 16) Mit der Privatisierung geht auch die Umstrukturierung der Leitungsebenen einher. Vorbehaltlich möglicher Unterschiede in der räumlichen Ausdehnung von Zuständigkeiten sind die Leitungsebenen der ehemaligen Deutschen Bahnen und der heutigen Deutsche Bahn AG wie folgt vergleichbar: Oberste Leitungsebene = Hauptverwaltung (DB), Konzernleitung (DB AG) / mittlere Leitungsebene = Direktion (DB), Regionalbereich (DB AG) / untere Leitungsebene = Generalvertretung (DB), Niederlassung (DB AG) und lokale Stützpunkte = Zweigniederlassung (DB AG). Erklärtes Ziel des Unternehmensbereichs Güterverkehr ist die Ausrichtung seiner Aktivitäten am Kundennutzen bei gleichzeitiger kritischer Auseinandersetzung mit den Umfeld-, Markt- und Wettbewerbsbedingungen wie auch dem Leistungsvermögen der Bahn. Entscheidend für seine künftige Entwicklung ist die neue Organisationsform mit

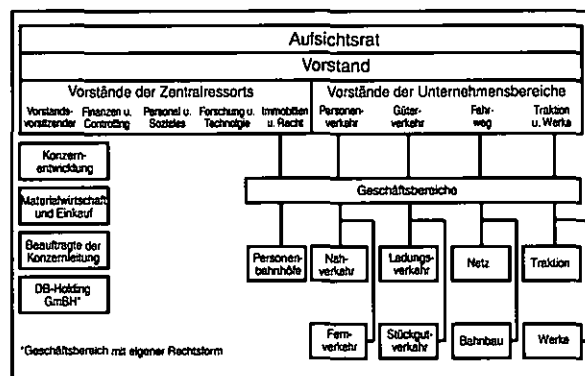


Abb. 16: Die Organisation der Deutschen Bahn AG
(Quelle: DÜRR 1993, S. 831)

Akzentuierung einer regionalen Niederlassungsstruktur. Damit liegt die Entscheidungskompetenz vor Ort, verbunden mit dem Verkauf eines Komplettangebotes für den Kunden aus einer Hand.

Der Güterverkehr hat entsprechend seiner Struktur zwei Geschäftsbereiche definiert: den „Ladungsverkehr“ und den „Stückgutverkehr“. Im Geschäftsbereich „Ladungsverkehr“ sind die Angebote des konventionellen Ladungsverkehrs mit Ganzzug und Einzelwagen, des Kombinierten Ladungsverkehrs mit Container- und Huckepackverkehr und die Rollende Landstraße zusammengefaßt. Bei der Festlegung der Regionalbereiche im Ladungsverkehr sind unter Berücksichtigung der Kriterien „strikte Ausrichtung an Produktionsstrukturen“, „möglichst annähernde Anpassung an vorhandene Wirtschaftsräume“ und der „Existenz von Leistungsverflechtungen und Hauptverkehrsströmen“ 31 Regionalbereiche festgelegt worden mit insgesamt 130 Niederlassungen (KERN 1993, S. 833). Im Geschäftsbereich „Stückgutverkehr“ wird es 41 Niederlassungen geben. Auf eine Regionalbereichsebene wird hier verzichtet, da es im Stückgutverkehr aufgrund der großen Zahl und Streuung der Kunden eine noch stärker vorgeprägte Regionalisierung gibt. Zur Realisierung der Transportbedürfnisse der Kunden, die verstärkt auf die Verwendung spezieller Wagengattungen ausgerichtet sind, ist ein umfassendes Güterwagenbeschaffungsprogramm aufgelegt worden (KERN 1993, S. 833). Für das Geschäftsfeld des Teilladungsverkehrs ist die bereits in Kapitel 3.3 kurz vorgestellte Organisationsstruktur „BahnTrans“ vorgesehen.

Auch in Westfalen werden die Umstrukturierungen und die Neuorganisation im Geschäftsbereich Güterverkehr elementare Veränderungen zur Folge haben, was am Beispiel Münster kurz erläutert werden soll. Derzeit übernimmt der Güterbahnhof Münster – wie in 2.1 aufgezeigt – als Knotenpunkt des Rangierbahnhofs Hamm Güterverteilungsfunktionen für Münster und die umliegenden Kreise. Der aktuellen Planung entsprechend wird der Rangierbahnhof Hamm mit der Bahnreform zu einer von 25 vorgesehenen nordrhein-westfälischen Niederlassungen im Geschäftsbereich „Ladungsverkehr“ ausgebaut und erhält mit dem Fahrplanwechsel im Mai 1994 zusätzlich die Knotenpunktbahnhoffunktion, die zuvor von Münster ausgefüllt wurde. Dieser Konzentrationsprozeß vollzieht sich nach Einschätzung der Leitung der Güterabfertigung Münster zunächst allein formal, so daß Münster de facto auch in den kommenden vier bis fünf Jahren zunächst noch die Feinverteilung für das Münsterland im Ladungsverkehr wahrnehmen wird.

Im Rahmen des BahnTrans-Modells für den Stückgutverkehr (< 5 Tonnen pro Sendung) werden 41 Frachtzentren errichtet, die mit Hilfe von Zweigniederlassungen eine Region bedienen. Gemäß erster Planungen soll im Raum Recklinghausen/Wanne-Eickel ein Frachtzentrum liegen, das das nördliche Ruhrgebiet und das Münsterland versorgen soll. Zur Bündelung dieser Verkehre für das Münsterland ist Münster als Zweigniederlassung (Filiale) im Geschäftsbereich „Stückgutverkehr“ vorgesehen. Im Zuge der Umstrukturierungen der Deutschen Bahn bis in die untersten Leitungsebenen und lokalen Stützpunkte hinein ist eine Agglomeration von Leitungsfunktionen im Bereich Güterverkehr am Standort Münster somit nicht vorgesehen. Dies wird sich langfristig für die oberzentrale Bedeutung Münsters im Güterverkehr sicherlich eher negativ auswirken. Eine Standortaufwertung erfahren nach dem Masterplan für GVZ-Standorte und den ausgewiesenen KLV-Terminals sicherlich Rheine und Osnabrück.

Neue, innovative Lösungen für den spurgebundenen Gütertransport sind somit an der Schwelle des 20. Jahrhunderts gefragt. Die Deutsche Bahn AG mit ihrem Geschäftsbereich „Güterverkehr“ wird sich diesen Herausforderungen mit neuen Angebotsformen stellen. Zielmärkte sind die Investitions- und

Konsumgüter; als zukunftssträchtige Transportform der Bahn in mittleren und größeren Entfernungen gilt der Kombinierte Verkehr, wobei in erster Linie national und europaweit direkte Terminal-Terminal-Verkehre zwischen aufkommensstarken Wirtschaftszentren in weitgehend festen Zuggarnituren angestrebt werden. Weiter ausgebaut wird auch die Kooperation mit dem Straßengüterfern- und -nahverkehr beim Aufbau von kombinierten Transportketten Straße/Schiene. Vor dem Hintergrund der Strukturreform der Deutschen Bahnen und den damit geschaffenen neuen Möglichkeiten bleibt zu hoffen, daß die Güterbahn einer gesicherten und ausbaufähigen Zukunft entgegenfährt.

LITERATUR

- BEHRENDT, H. (1984): InterCargo. Teil des neuen Marktkonzepts der Deutschen Bundesbahn. In: Die Bundesbahn, 4, S. 233–237
- BEISLER, L. (1989): Der programmierte Ganzzugverkehr – Die ideale Logistikkette auch in der Zukunft. In: Jahrbuch des Eisenbahnwesens, 40, S. 124–131
- BUNDESBANDIREKTION ESSEN (1990): Ausdehnung der Knotenpunktbereiche. Essen
- BUNDESBANDIREKTIONEN ESSEN UND KÖLN (Hg.) (1988): DB-Programm Nordrhein-Westfalen. Essen/Köln
- BUNDESMINISTER FÜR VERKEHR (Hg.) (1993): Verkehr in Zahlen, Bonn
- BUNDESVERBAND DEUTSCHER EISENBÄHNEN, KRAFTVERKEHRE UND SEILBAHNEN (Hg.) (1991): Mitgliederhandbuch. Köln
- DAHN, W. (1988): Die Bahn und der künftig freie Verkehrsmarkt in Europa. In: Ostwestfälische Wirtschaft, 4, S.10–11
- DEINHAEDT, P. u. K. SCHEUERMANN (1979): Rahmenplanung für die Rangierbahnhöfe. In: Die Bundesbahn, 6
- DITT, H. u. P. SCHÖLLER (1955): Die Entwicklung des Eisenbahnnetzes in Nordwestdeutschland. In: Westfälische Forschungen, 8, S. 150–180
- DEUTSCHE BUNDESBahn (Hg.) (1988): Wir über uns. Unternehmensdarstellung der DB. Frankfurt
- DIES. (Hg.) (1988): Adressbuch 1988/89. Teil 1: Dienststellen und Ämter. Darmstadt
- DIES. (Hg.): Kundenbrief. Verschiedene Jahrgänge
- DIES. (Hg.) (o. J.): Der kombinierte Verkehr. Ein neues Leistungsangebot der Eisenbahn. In: Beiträge zur Tagung des verkehrswissenschaftlichen Arbeitskreises am 26./27. April in Utrecht, S. 65–80
- DEUTSCHE BUNDESBahn, DEUTSCHE REICHSbahn (Hg.): Blickpunkt Bahn. Frankfurt, verschiedene Jahrgänge
- DEUTSCHER STÄDTETAG (Hg.) (1992): Mitteilungen des Deutschen Städtetages, NRW, 21. 1.1992
- DÜRR, H. (1993): 1993 – Das Jahr der Entscheidungen. In: Die Deutsche Bahn, 12, S. 829–832

- ECKSTEIN, W. (1991): Güterverkehrszentren – Mode oder regionale Notwendigkeit? In: Internationales Verkehrswesen, Heft 3, S. 104–107
- FECHTENKÖTTER, H. (1988): Stückfracht 1988. Neue Wege der Bahn bei der Stückfracht. In: Die Bundesbahn, 1, S. 7–14
- DERS. (1990): Kleingutverkehr. In: Jahrbuch des Eisenbahnwesens, 40, S. 142–145
- GAIDZIK, M. (1989): Entwicklung des Marktes im Klein- und Teilladungsbereich. In: Jahrbuch des Eisenbahnwesens, 40, S. 86–89
- GERECKE, H. (1985): Kleingut zwischen Kurierdienst und Partiefracht. In: Jahrbuch des Eisenbahnwesens, 36, S. 138–145
- HEINISCH, R. (1989): Die Strategie der Bahn im Güterverkehr. Anforderungen an Produktion, Technik und Mitarbeiter. In: Jahrbuch des Eisenbahnwesens, 40, S. 46–55
- HINSE, W. (1991): Münsterland bald fast ohne Güterbahnhöfe? In: Westfälische Nachrichten, 28. 5. 1991
- JÜNEMANN, R. u. K.-H. WEHKING (1989): Cargo 2000 – Ein neues Konzept für den schnellen Kleingutverkehr auf der Schiene. In: Jahrbuch des Eisenbahnwesens, 40, S. 80–85
- JUST, B. (1992): Die Bahn im Wettbewerb. In: Die Deutsche Bahn, 9, S. 943–945
- KÄUFER, J. (1986): Die durchgehende Transportkette im Güterverkehr. In: Jahrbuch des Eisenbahnwesens, 36, S. 120–126
- DERS. (1988): Die Optimierung des Verkaufsapparates der DB im Güterverkehr seit 1968. In: Die Bundesbahn, 3, S. 181–186
- KERN, N. (1992): Leitartikel: Strukturreform der Bahn – Die Chance zu einer ökologisch und ökonomisch sinnvollen Kooperation der Verkehrsträger. In: Die Deutsche Bahn, 9, S. 933–935
- DERS. (1993): Leitartikel: Perspektiven des Güterverkehrs der Deutschen Bahn AG. In: Die Deutsche Bahn, 12, S. 833–834
- KETTER, J. (1989): InterCargo. Erfahrungen, Konsequenzen und Lehren für die Weiterentwicklung des Angebotes im Einzelwagenladungsverkehr. In: Jahrbuch des Eisenbahnwesens, 40, S. 132–141
- KLEIN, H. u. H. WIEDEMANN (1984): InterCargo. Das Topangebot der Deutschen Bundesbahn im Güterverkehr. In: Die Bundesbahn, 4, S. 229–231
- KLOIDT, N. (1989): KLV '88 und seine Ausweitung auf internationale Relationen. In: Jahrbuch des Eisenbahnwesens, 40, S. 76–89
- DERS. u. H. KUHNE (1978): Das neue Leistungsangebot im kombinierten Ladungsverkehr. In: Die Bundesbahn, 10, S. 763–771
- DERS. u. H. ESSLER (1988): Der erste Schritt eines neuen Konzepts der DB für den kombinierten Ladungsverkehr. In: Die Bundesbahn, 6
- KNIPS, Th. (1992): Der Güterverkehr der Nichtbundeseigenen Eisenbahnen (NE). In: Die Deutsche Bahn, 9, S. 940–942
- KÖNIGSFELD, H. u. K. KRÜGER (1978): Stückgutkonzeption 400. Planung, Durchführung, Ergebnis. In: Die Bundesbahn, 9, S. 711–720
- KÖSTERS, C. (1991): Güterverkehrszentren – eine Wunderwaffe? In: Internationales Verkehrswesen, 1/2, S. 50–51
- KREFT-KETTERMANN, H. (1988): Eisenbahnen – Netzentwicklung und Personenverkehr (Themenbereich 8: Verkehr). Münster (= Geographisch-Landeskundlicher Atlas von Westfalen, 4. Lfg., Doppelblatt u. Beigleittext)
- DIES. (1991): Südostwestfalen – Verkehrsstrukturen im Wandel. In: MAYR, A. u. K. TEMPLITZ (Hg.): Südost-Westfalen. Potentiale und Planungsprobleme einer Wachstumsregion (= Spieker, 35, S. 319–351)
- KRÜGER, K. (1992): Marketingplanung Güterverkehr – Herzstück eines zukunftsorientierten Planungssystems. In: Die Deutsche Bahn, 9, S. 935–939
- DERS. u. H. KOHL (1993): Ziele der neuen Organisationsstruktur des Unternehmensbereichs Güterverkehr. In: Die Deutsche Bahn, 12, S. 835–841
- KUHLA, E. (1989): Der Kombinierte Verkehr: Wachstumsfaktor Nr. 1. Das Strategieprojekt des Forschungskonsortiums Kombiniertes Verkehr. In: Jahrbuch des Eisenbahnwesens, 40, S. 66–75
- LORENZ, G. (1981): Der Kombinierte Ladungsverkehr und seine Techniken. Tendenzen, Möglichkeiten und Grenzen. In: Jahrbuch des Eisenbahnwesens, 31, S. 64–69
- MAYR, A. (1984): Die Wirtschaftsräume Westfalens. In: KOHL, W. (Hg.): Westfälische Geschichte, 3, S. 1–39. Düsseldorf
- MINISTER FÜR STÄDTEBAU, WIRTSCHAFT U. VERKEHR NRW (Hg.) (1990): Gesamtverkehrsplan Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf
- MONTADA, M. (1986): Die Nichtbundeseigenen Eisenbahnen. Anzahl, Aufgaben, Leistungen und Bedeutung. In: Ostwestfälische Wirtschaft, 3, S. 24–26
- OSTENDORF, R. (1979): Eisenbahnknotenpunkt Ruhrgebiet. Die Entwicklung der Revierbahnen seit 1838. Stuttgart
- PÄLLMANN, W. (1989): Die Chancen der DB im größeren Markt. In: Jahrbuch des Eisenbahnwesens, 40, S. 42–45
- DERS. (1991): Jahresrückblick 1990 der DB. In: Die Bundesbahn, 1, S. 79–84
- PETERSEN, F. (1975): Transportkettengrundnetz. In: Die Bundesbahn, 11
- POHL, H. (1985): Ein Jahr InterCargo. In: Jahrbuch des Eisenbahnwesens, 36, S. 128–136
- POHL, H. u. H. SCHÖNEFELD (1984): InterCargo. Konzeption, Planung und Projektorganisation. In: Die Bundesbahn, 4, S. 239–246
- REDECKER, E. (1981): Leistungsfähige und wirtschaftliche Produktion. Rahmenplanung für Rangierbahnhöfe. In: Jahrbuch des Eisenbahnwesens, 31, S. 56–63
- REDERN von, H.-W. (1988): Die Produktionsplanungen für den Güterverkehr. In: Die Bundesbahn, 5
- REGIONALVERKEHR MÜNSTERLAND GMBH (Hg.) (1992): Geschäftsbericht 1991. Münster
- REMMERT, W. (1985): Marktfähigkeit schafft Wettbewerbsfähigkeit im Güterverkehr der Bundesbahn. In: Jahrbuch des Eisenbahnwesens, 35, S. 52–58
- RICHEY, A. (1989): Konzentration des Produktionsablaufs im schienengeführten Güterverkehr. Weniger Infrastruktur, verbessertes Angebot. In: Jahrbuch des Eisenbahnwesens, 40, S. 90–99
- RINGLE, H. (1993): GVZ-Masterplan der Deutschen Bahnen. In: Die Deutsche Bahn, 121, S. 869–871
- SCHMIDT, B. (1990): Lösung von Verkehrsproblemen durch Kooperation oder Zentralismus? In: Internationales Verkehrswesen, 1/2, S. 368–369
- SCHÖNEFELD, H. (1978): Knotenpunktsystem. In: Die Bundesbahn, 1

- DERS. (1982): Die Bahnhöfe der DB für den Güterverkehr. In: Die Bundesbahn, 9, S. 665-671
- SLIWKA, H. (1993): Qualitätssicherung im Güterverkehr. In: Die Deutsche Bahn 12, S. 887-890
- STATISTISCHES BUNDESAMT (Hg.) (1981, 1990, 1991): Verkehr. Fachserie 8: Reihen 1 u. 2. Monats- u. Jahresberichte. Wiesbaden
- STATISTISCHES LANDESAMT NORDRHEIN-WESTFALEN (Hg.) (1982): Statistisches Jahrbuch Nordrhein-Westfalen 1981. Düsseldorf
- STATISTISCHES LANDESAMT NORDRHEIN-WESTFALEN (Hg.) (1992): Statistisches Jahrbuch Nordrhein-Westfalen 1991. Düsseldorf
- STIELER, G. K. LANGE u. G. ZIMMER (1993): Innovationen in der Transportkette Schiene-Straße: Trailer-Zug und Bahn-Trans-Wagen. In: Die Deutsche Bahn, 12, S. 842-849
- VERKEHRSVERBAND Westfalen-Mitte e. V. (Hg.) (1991): Kombiniertes Ladungsverkehr. Schriftenreihe Nr. 11. Dortmund
- WIEDEMANN, Th. (1993): Die Bedeutung des Kombinierten Verkehrs und des Bahntrans-Projektes. In: Internationales Verkehrswesen, 45, S. 575-579
- DERS. u. G. BECKER (1992): Güterverkehrszentren - Chancen und Herausforderungen auch für die Deutschen Bahnen. In: Die Deutsche Bahn, 9, S. 949-951
- WESTFÄLISCHE VERKEHRSGESELLSCHAFT MBH (Hg.) (o. J.): Wir fahren für Westfalen. Münster

Die Autoren danken der Zentrale der Deutschen Bahnen in Frankfurt sowie den Bundesbahndirektionen Essen, Frankfurt, Hannover und Köln für die Bereitstellung zahlreicher Statistiken und die zahlreichen Auskünfte sowie Hifestellungen.

Anschrift der Autoren:
Diplom-Geograph Christian Hübschen, Marienstraße 73, 48282 Emsdetten, und Dr. Helga Kreft-Kettermann, Nordring 35, 59302 Oelde

Verlag: Aschendorffsche Verlagsbuchhandlung GmbH & Co., Münster

© 1993 Landschaftsverband Westfalen-Lippe,
Geographische Kommission für Westfalen

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, der Entnahme von Abbildungen, der Funksendung, der Wiedergabe auf fotomechanischem oder ähnlichem Wege und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Die Vergütungsansprüche des § 54, Abs. 2, UrhG, werden durch die Verwertungsgesellschaft Wort wahrgenommen.

Gesamtherstellung: Aschendorffsche Verlagsbuchhandlung GmbH & Co., Münster, 1993

Siebte Lieferung insgesamt
ISBN 3-402-06192-9

Doppelblatt: Eisenbahnen - Güterverkehr
ISBN 3-402-06196-1