

The image is a full-page photograph of a railway track. In the foreground, a white high-speed train (TGV) is moving towards the viewer. Behind it, a red diesel locomotive is also on the track. The tracks are surrounded by greenery and a body of water in the background. A speed limit sign on the left indicates 280 km/h.

Ernst Rudolph

Hannover—Würzburg
Mannheim — Stuttgart

Eisenbahn auf neuen Wegen

280
0

HESTRA-VERLAG Darmstadt



Ernst Rudolph, Regierungsdirektor beim Bayerischen Landesamt für Umweltschutz, 1936 in München geboren, hat in seiner Heimatstadt Naturwissenschaften studiert und sein Studium 1965 durch Promotion beendet.

Als Sohn einer Eisenbahnerfamilie fühlt er sich von Kindheit an mit der Eisenbahn verbunden. Während der Studienzeit war er als Praktikant im seinerzeitigen Bundesbahnausbesserungswerk Ingolstadt selbst einmal für eine kurze Zeit Eisenbahner.

Nach mehrjähriger Tätigkeit als Regierungsbeauftragter für Naturschutz bei der Regierung von Oberbayern ist er seit 1973 beim Bayerischen Landesamt für Umweltschutz in München für Fragen über die Wirkungen von Luftverunreinigungen zuständig. In dieser Eigenschaft arbeitet er u. a. auch mit der Bundesbahnversuchsanstalt in München zusammen.

Der Entschluß, vorliegendes Buch zu schreiben, geht auf einen Vortrag bei einem Modelleisenbahnclub zurück. Die schriftliche Ausarbeitung des Themas „Neubaustrecken“ bedurfte jedoch intensiver Arbeit und zahlreicher Strecken- bzw. Baustellenbesichtigungen.

Ernst Rudolph

Hannover—Würzburg
Mannheim—Stuttgart

Eisenbahn auf neuen Wegen

HESTRA-VERLAG Darmstadt

Zum Titelbild:

Am 27. Mai 1988 konnte wieder eine neue Strecke für die Eisenbahn in Betrieb genommen werden. Zwischen Fulda und Würzburg verkürzt sich die Fahrzeit gegenüber der alten Trasse um 24 Minuten. Bei Burgsinn fahren am Eröffnungstag vier Zuggenerationen nebeneinander: Auf der Neubaustrecke der InterCity Experimental und ein InterCity der neuen Generation mit einer Elok der Baureihe 120 sowie auf der parallel verlaufenden Trasse ein Schnellzug mit einer Dampflok der Baureihe 050 und der TEE-Diesellokomotive der Baureihe VT 601.

Foto: Mantel (Mainz)

ISBN 3-7771-0216-4

Copyright © 1989 by Hestra-Verlag Darmstadt,
Postfach 4244, D-6100 Darmstadt 1,
Telefon (06151) 33481, Telefax (06151) 33485, Btx 0615133484

Alle Rechte der Verbreitung und Wiedergabe vorbehalten.

Übersetzungen in eine andere Sprache, Nachdruck und Vervielfältigungen
– in jeglicher Form und Technik, auch auszugsweise – nur mit schriftlicher
Genehmigung des Verlages gestattet.

Layout und Herstellung: Willi J. Gandenberger

Lithos: Keim-Klischees, Langen, und Grafik-Workshop, Pfungstadt
Satz, Druck und Bindearbeiten: Druckhaus Beltz, Hemsbach/Bergstraße

Printed in Germany

Inhalt

Vorwort	7
Die heutige Situation der Eisenbahn als Vorgabe für das Ausbau- und Neubauprogramm der Bahn	9
Streckenausbau und -neubau für die Eisenbahn von morgen	15
Ein Hochleistungs-Schienennetz entsteht	15
Anforderungen an neue Strecken	15
Hochgeschwindigkeitsverkehr auf neuen Strecken	16
Reisezugverkehr	16
Güterzugverkehr	18
Planung, Kosten und Prognosen für neue Strecken	19
Planung neuer Strecken	19
Rolle der Bürgerinitiativen	21
Kosten und Prognosen für neue Strecken	22
Ungewöhnliche und kuriose Fälle beim Streckenbau	24
Die Gestalt der neuen Strecken	25
Vorgaben durch das Leistungsangebot	25
Linienführung und Einbindung der neuen Strecken in die Umwelt	26
Linienführung	26
Einpassung durch landschaftsgestalterische Maßnahmen	29
Einpassung durch technische Gestaltungsmaßnahmen	29
Einpassung durch schallschutztechnische Maßnahmen	30
Querschnittgestaltung und Flächenbedarf	32
Streckenausrüstung	34
Oberbau und seine zulässigen Achsfahrmassen	34
Die Energieversorgung der neuen Strecken	35
Oberleitung	35
Betriebsführung auf den neuen Strecken	37
Signalsystem und Linienzugbeeinflussung	37
Die Betriebsbahnhöfe der Neubaustrecken	39

Verknüpfungsbahnhöfe	41
Überleitstellen und Netzverknüpfungen	41
Betriebsleit- und Fernsteuerzentralen	42
Lange Tunnel, schnelle Züge – wie sicher sind die neuen Strecken?	43
Bauwerke der neuen Strecken	45
Talbrücken und aufgeständerte Fahrbahnen	47
Die Tunnel der Neubaustrecken	55
InterCity Experimental/Expreß – eine neue Fahrzeuggeneration für neue Strecken	63
InterCity-Experimental-Untersuchungsprogramm	63
Konzept des InterCity Expreß	63
Beschaffungsprogramm für den InterCity Expreß	63
Die Neubaustrecken Hannover–Würzburg und Mannheim–Stuttgart	65
Neubaustrecke Hannover–Würzburg	65
Planung und Realisierung	65
Problempunkte und Planungsänderungen bei den Neubaustrecken	68
Streckenverlauf	70
Nordabschnitt	70
Mittelabschnitt	79
Südabschnitt	87
Gestaltung und Betrieb	92
Neubaustrecke Mannheim–Stuttgart	94
Planung und Realisierung	94
Problembereiche	94
Streckenverlauf	96
Allgemeines zum Trassenverlauf	96
Trassenverlauf im Bereich der Westlichen Einführung der Riedbahn (WER) und im Rheintal (Streckenabschnitte 1–3)	97
Trassenverlauf im Kraichgau und Stromberggebiet (Streckenabschnitt 4)	100
Trassenverlauf im Einzugsgebiet der Enz und im Langen Feld (Streckenabschnitt 5)	103
Gestaltung und Betrieb	105
Ausblick	106
Auf den ersten Neubaustreckenabschnitten nimmt die Zukunft schon Gestalt an	106
Eckdaten zur Chronik der neuen Strecken	107
Literaturhinweise	110

Vorwort

Es hat sich längst herumgesprochen: Nach mehr als 100 Jahren baut die Bahn erstmals wieder zwei neue Fernverkehrsstrecken von zusammen 426 Kilometer Länge. Schon 1973 wurde mit dem Bau der Strecke Hannover–Würzburg und zwei Jahre später mit dem der Strecke Mannheim–Stuttgart begonnen. Doch erst 1986 waren beide Strecken durchgängig im Bau. Dennoch konnte im gleichen Jahr bereits auf einem Teilabschnitt der erstgenannten Strecke der Probetrieb aufgenommen werden, und seit 30. Mai 1987 ist ein Teilabschnitt der Strecke Mannheim–Stuttgart in Betrieb. Mit diesen beiden Strecken hat die Deutsche Bundesbahn gleichsam den Grundstein für ein neues Schnellfahrnetz gelegt.

Über Jahre hinweg wurde über das Für und Wider neuer Strecken diskutiert. Als ihr Bau endlich eine beschlossene Sache war, zeigte sich alsbald, welche planerische Probleme und Widerstände in der Bevölkerung bei der Verwirklichung dieser Großprojekte zu überwinden waren. Hinzu kommt, daß die beiden neuen Strecken überwiegend durch Mittelgebirgslandschaften führen, so daß ihre Trassierung entsprechend schwierig war. Um die Linienführung dennoch geradlinig-großzügig verwirklichen zu können, waren gewaltige Ingenieurleistungen erforderlich. So verlaufen die neuen Strecken zu etwa einem Drittel in Tunneln; im übrigen sind es oft lange und hohe Talbrücken, gewaltige Einschnitte oder langgezogene Dämme, die ihr Bild in der Landschaft prägen.

Nachdem sie längst das allgemeine Interesse erweckt haben und erste Abschnitte in Betrieb sind, erschien es sinnvoll, zu diesem Thema eine zusammenfassende Darstellung zu bringen. Sie ist in erster Linie für alle jene Eisenbahnfreunde gedacht, die sich nicht nur für die Eisenbahn von gestern, sondern auch für die neue Eisenbahn interessieren.

Bei dem hierfür vorgesehenen Rahmen war es weder möglich noch notwendig, auf all die zahlreichen Teilaspekte einzugehen. Bei der Textgestaltung wurden daher Schwerpunkte gebildet, wobei darauf geachtet wurde, daß wichtig erscheinende Gesichtspunkte nach Möglichkeit in Bildern angesprochen oder in Tafeln berücksichtigt sind. Die so konzipierte Themenbearbeitung war trotz des sehr reichlich vorhandenen Informationsmaterials und der vielen Fachveröffentlichungen letztlich nur durch die großzügige Unterstützung von Ingenieurbüros, vor allem aber durch die Deutsche Bundesbahn möglich. Bei allen Projektgruppen möchte ich mich daher an dieser Stelle für das mir gewährte Entgegenkommen bedanken. Mein Dank gilt weiterhin Herrn Dipl.-Ing. D. Lübke, Abteilungsleiter beim Bundesbahnzentralamt München, für seine tatkräftige Unterstützung und Beratung. Nicht zuletzt sei auch dem Hestra-Verlag für sein Engagement bei Herausgabe und Gestaltung dieses Buches gedankt.

Die heutige Situation der Eisenbahn als Vorgabe für das Ausbau- und Neubauprogramm der Bahn

Als im Jahr 1879, also vor über 100 Jahren die letzte deutsche Fernstrecke zwischen Rheine und Oberhausen in Betrieb genommen wurde, waren seit dem Geburtsjahr der Eisenbahn nur 44 Jahre vergangen. Tafel 1 möge verdeutlichen, in welcher stürmischer Weise seinerzeit der Bau neuer Bahnstrecken vorangetrieben wurde. Wie Horst Weigelt, Präsident der Bundesbahndirektion Nürnberg, in seinem Buch „Fünf Jahrhunderte Bahntechnik“ schreibt, war die Eisenbahn als einziges Massentransportmittel damals nicht

Tafel 1: Entwicklung des deutschen Eisenbahnnetzes von 1835 bis 1985 (Angaben in Streckenkilometern). Ab 1945 beziehen sich die Zahlen auf das Normalspurnetz der Deutschen Bundesbahn.

Jahr	Länge	Jahr	Länge
1835	6	1915	62410
1845	2300	1925	57830 ¹
1855	8290	1935	58370 ²
1865	14690	1945	54000
1875	27930		31000
1885	37650	1955	31030
1895	46560	1965	30430
1905	56910	1975	28770
		1985	27630

¹ nach Abtretung von 7868 Kilometern gemäß Versailler Diktat

² Reichsbahn und Privatbahn zusammen

(Quelle: Hundert Jahre deutsche Eisenbahnen, DB-Statistiken)



Bild 1: Kurvenreiche, enge Ortsdurchfahrten – wie lange noch?

auf kürzeste Verbindungen angewiesen. Vielmehr stand die Landerschließung unter Ausnutzung einer sich von der Topographie her anbietenden Linienführung im Vordergrund.

Die einzelnen Netze waren zunächst als Folge der

Kleinstaaterei noch auf die wirtschaftlichen Interessen der jeweiligen Fürsten ausgerichtet. Erst nach der Reichsverfassung im Jahre 1871 konnte der Ausbau nach gemeinnützigen und wirtschaftlichen Kriterien erfolgen. Bestehende Strecken wurden sinnvoll miteinander verknüpft und wichtige Verbindungen leistungsfähig ausgebaut. So konnte die Eisenbahn bis zum Ende des letzten Weltkrieges, also über ein Jahrhundert lang, ihre monopolartige Stellung beibehalten. Der Eisenbahnverkehr von heute muß jedoch im Gegensatz zu anderen Verkehrsarten, die dank entsprechender Investitionen meist über eine moderne und leistungsfähige Infrastruktur verfügen, auf einem Streckennetz von gestern abgewickelt werden (Bilder 1 und 2).

In keinem anderen europäischen Land sind nach dem Krieg so viele Straßen gebaut worden wie in der Bundesrepublik Deutschland. Allein von 1960 bis 1980 verlängerte sich das derzeit etwa 175000 Kilometer lange Netz der überörtlichen Straßen um 35000 Kilometer. 28000 Kilometer Eisenbahn stehen heute insgesamt 500000 Kilometer Straßen gegenüber.

Das Streckennetz der Deutschen Bundesbahn (DB) wurde nach dem Krieg zwar ebenfalls mo-

Dieser Vergleich soll jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, daß die Notwendigkeit, auf den Neubaustrecken Hochgeschwindigkeitszüge verkehren zu lassen, bisher kaum gekannte Anforderungen an den Brückenbau stellte. Die Talbrücken erlangten Abmessungen, die Konzeption und Ausführung vor neue Aufgaben stellte. Die Gesamtheit der hierbei aufgetretenen Fragen hat daher zu sehr umfangreichen Forschungsaktivitäten geführt.

So sind beispielsweise die kilometerlangen Überbauten temperaturbedingten Dehnungen im Dezimeterbereich ausgesetzt. Auf solch langen Eisenbahn-Tragwerken treten zusätzlich beim Bremsen oder Beschleunigen schwerer Züge erhebliche Horizontalkräfte – bis zu 25 Prozent der Vertikalkräfte – auf. Diese horizontalen Kräfte sind verstärkt bei den Hochgeschwindigkeitsbrücken zu berücksichtigen. Ihre Größe und Ableitung hat zur Folge, daß Pfeiler bei mehr als 30 Meter Höhe kaum noch in der Lage sind, diese Kräfte ohne größere Verformungen abzutragen.

Rahmenplanung

Im Gegensatz zu den Tunnelbauwerken weisen Brücken den Vorteil auf, daß sich die Kräfte und Spannungsverhältnisse genauer erfassen lassen, so daß auch die einzelnen Brückenelemente weitgehend standardisierbar sind. Mit dem Ziel, systematisch Konstruktionsverbesserungen zu erlangen, hat die DB Ende der sechziger Jahre Richtzeichnungen eingeführt. Mit dem Ordnungsprinzip der Planungs-, Konstruktions-, Element- und Detailzeichnungen entstand so die Rahmenplanung. In ihr sind alle erforderlichen Angaben für Bau, Betrieb und Wartung der Brücken festgelegt. Sie bildet somit die Voraussetzung für ein wirtschaftliches Planen und Bauen der Brücken.

Mit der Rahmenplanung, die durch die während der Bauzeit gewonnenen Erkenntnisse fortgeschrieben wurde, ist ein Instrumentarium geschaffen worden, das Erfahrungen zur Qualitätssteigerung der Eisenbahn-Spannbetonbrücken weitergeben kann.

Der planende Ingenieur hat sie daher als Vorgabe zu beachten. Sie gibt ihm allerdings nur konstruktive Anhaltswerte vor, so daß die spezifischen Probleme der einzelnen Brücken, die sich



Bild 29: Überbauerstellung der Zigeunergraben-Talbrücke im Taktverfahren

Die Neubaustrecken Hannover–Würzburg und Mannheim–Stuttgart

Die Magistralen Hannover–Würzburg und Mannheim–Stuttgart zählen zu den wichtigsten im Netz der Deutschen Bundesbahn. Auf ihnen verkehren sowohl intensiv genutzte IC-Züge wie nationale und internationale Fern-, Eil-, Nahverkehr- und Güterzüge. Jedoch erlauben die vielfach gewundenen Trassen bei weitem keine zeitgemäßen Reisegeschwindigkeiten. Durchschnittlich müssen die Lokführer etwa alle 3 Kilometer abbremzen und beschleunigen (Bild 42) – unattraktive Fahrzeiten und ein relativ hoher Energieverbrauch sind die Folge (Bild 43).

Ein Ausbau der heutigen 362 und 129 Kilometer langen Strecken hätte die zahlreichen Probleme nicht einmal annähernd lösen können. Nach wie vor würden die ausgebauten Strecken durch zahlreiche Ortschaften führen, die engen Kurven wären immer noch vorhanden, und ein wirtschaftlicher Betrieb wäre trotz hoher finanzieller Aufwendungen ein Wunschdenken geblieben.

Für die Nord-Süd-Strecke schied ohnehin ein Streckenausbau wegen der dringend notwendigen Anbindung Kassels als osthessisches Zentrum von vornherein aus. Also Gründe genug, weshalb sich die Bahn zum Neubau der beiden zusammen rund 14 Milliarden DM teuren Strecken entschieden hat. Beide Strecken werden bis zum Jahre 1991 abschnittsweise in Betrieb gehen (Tafel 30).

Tafel 30: Abschnittsweise Inbetriebnahme der Neubaustrecken

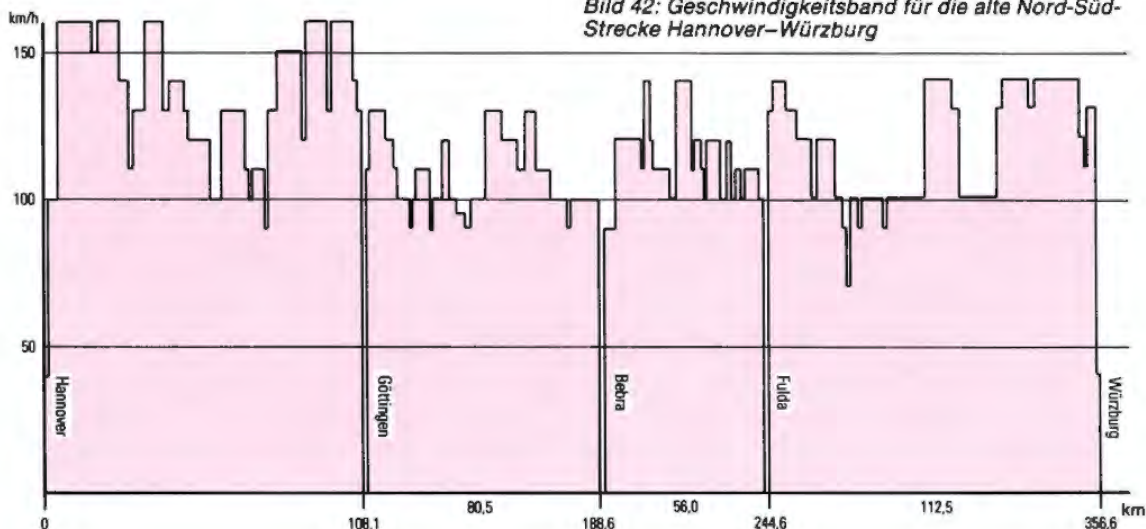
	1987	1988	1989	1990	1991
Hannover–Würzburg					
Rethen–Edesheim, 65 Kilometer					○
Edesheim–Nörten-Hardenberg, 13 Kilometer		○			
Nörten-Hardenberg–Kassel, 53 Kilometer				○	
Kassel–Fulda, 90 Kilometer					○
Fulda–Würzburg, 94 Kilometer		○			
Mannheim–Stuttgart					
Mannheim–Wiesental	○				
Wiesental–Stuttgart					○

Neubaustrecke Hannover–Würzburg

Planung und Realisierung

Für die Strecken Hannover–Würzburg wurden schon vor etwa 20 Jahren erste Trassenvorstellungen

Bild 42: Geschwindigkeitsband für die alte Nord-Süd-Strecke Hannover–Würzburg



lungen entwickelt. Doch erst 1971 wurde der Planungsauftrag zum Bau der jetzt etwa 11 Milliarden DM teuren Strecke erteilt.

Zur Realisierung des Vorhabens wurden drei Projektgruppen eingerichtet, und dementsprechend wurde die Strecke in drei Abschnitte (Nord, Mitte, Süd) unterteilt. Zur landesplanerischen Abstimmung wurden neun Raumordnungsabschnitte gebildet, die sich auf insgesamt 76, im Mittel 4,3 Kilometer lange Planfeststellungsabschnitte aufteilten.

Im *Nordabschnitt* fand der erste Trassenentwurf, der die Städte Hannover, Kassel, Fulda und Würzburg auf kürzestem Wege verband (Variante I), im Jahre 1972 nicht die Zustimmung der obersten Landesplanungsbehörde von Niedersachsen. Noch im gleichen Jahr wurde ein Entwurf (Variante II) mit der geforderten Einbeziehung von Göttingen erarbeitet, dem lediglich im Abschnitt Hannover–Rethen zugestimmt werden konnte. Ein Jahr später, am 10. August 1973, konnte in Laatzon bereits der erste Rammschlag ausgeführt werden.

Im Mai 1979 war es schließlich soweit, daß die Bundesbahn den ersten, exakt 12,762 Kilometer langen Abschnitt in Betrieb nehmen konnte – die ersten zu einer Fernstrecke gehörenden neuen Eisenbahnkilometer seit mehr als 100 Jahren! Doch noch bis Mitte 1985 kennzeichnete in Rethen eine zur Hälfte fertiggestellte Brücke das Ende der neuen Trasse – sehr zum Leidwesen der

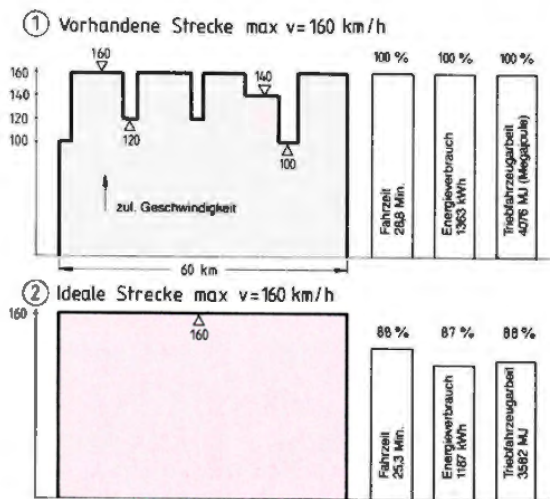


Bild 43: Fahrzeit, Energieverbrauch und Triebfahrzeugarbeit von Zugfahrten auf einer 60 Kilometer langen IC-Strecke (Beispiel) bei unterschiedlichen Streckenverhältnissen (Lok BR 103; Anhängelast 500 Tonnen).



Bild 44: Trassenführung zwischen Hannover und Kassel

Bahn, die endlich attraktive Reisezeiten anbieten wollte. Der Weiterbau ab Rethen ließ sich leider nicht mehr so zügig verwirklichen.

Für die Linienführung ab Rethen wurde 1973 eine neue, ebenfalls über Göttingen verlaufende Trassenvariante (III) erarbeitet, die der Variante II betriebswirtschaftlich überlegen war. Nach Änderung der Entwurfsparameter für die Höchstgeschwindigkeit (von 300 auf 250 km/h) und das



Bild 70: Blick vom Nordportal des Dornbusch-Tunnels über die Schwarzbach-Talbrücke zum Richthof-Tunnel

Auf gemeinsamer Trasse durch Fulda

Mit einem tunnelähnlichen Überwerfungsbauwerk fädelt sich die Neubaustrecke im Norden von Fulda in die alte Trasse beziehungsweise in den Bahnhof ein (Bild 72) und behält dann bis etwa zur südlichen Stadtgrenze von Fulda diese Parallellage bei. Südlich des Fuldaer Rangierbahnhofs überquert die Neubaustrecke zum fünften und letzten Mal die Fulda, die hier nur noch ein fast unscheinbares Brückenbauwerk erforderte. Bei der kurz darauf folgenden 240 Meter langen Fliede-Talbrücke trennen sich wieder die Wege beider Strecken. Während die Neubaustrecke in südlicher Richtung weiterverläuft, schwenkt die Nord-Süd-Strecke leicht nach Osten aus. Im anschließenden 714 Meter langen Sulzhof-Tunnel mit seinen zwei relativ tiefen Voreinschnitten durchschneidet die Neubaustrecke einen Bergrücken und überquert mit zwei 880 und 628 Meter langen Brückenbauwerken (Nördliche und Südliche Fliede-Talbrücke) das Fliedetal und die nunmehr in südwestlicher Richtung verlaufende Nord-Süd-Strecke. Am südlichen Widerlager der zweiten Brücke endet bei Sulzhof der 111 Kilometer lange Mittelabschnitt.

Bild 71: Die Rombach-Talbrücke ist mit nahezu 100 Meter Höhe die höchste Brücke der beiden Neubaustrecken.



Ausblick und Chronik

Auf den ersten Neubaustreckenabschnitten nimmt die Zukunft schon Gestalt an

Mit einer Parallelfahrt des ICE und eines herkömmlichen mit einer Lok der Baureihe 120 bespannten IC von Mannheim nach Graben-Neudorf eröffnete die Deutsche Bundesbahn am 30. Mai 1986 offiziell das erste, 38 Kilometer lange Teilstück der Neubaustrecke Mannheim–Stuttgart – eine neue Bahnära hat damit begonnen.

Bei der Neubaustrecke Hannover–Würzburg waren die Bauarbeiten im Südabschnitt bereits am 15. Juli 1986 so weit vorangeschritten, daß die Oberleitung in dem zwischen dem Betriebsbahnhof Burgsinn und der Überleitstelle „Hohe Wart“ gelegenen 27 Kilometer langen Streckenabschnitt unter Spannung genommen werden konnte. Unmittelbar danach begannen die Meßfahrten zur Streckenzulassung (Bild 94). Mit schrittweise gesteigerter Geschwindigkeit wurden dabei die Gleislage, die Fahrdynamik, das Verhalten der Oberleitung und andere Komponenten überprüft. Schließlich konnte die Strecke für Schnellfahrversuche freigegeben werden.

Nachdem der Regelbetrieb (Bild 95) auf diesem Abschnitt erst nach Beendigung der Bauarbeiten auf dem gesamten 80 Kilometer langen Streckenabschnitt zwischen Fulda und Würzburg möglich war, konnte er bis zum Inkrafttreten des Sommerfahrplanes 1988 intensiv für Meßfahrten sowohl mit dem ICE als auch mit verschiedenen lokbespannten Zügen benützt werden. Bei diesen Fahrten erreichte der ICE am 17. November 1986 für einige Sekunden die bis dahin auf dem deutschen Streckennetz noch nie erzielte Rekordgeschwindigkeit von 345 km/h. Der Weltrekord von 380 km/h, den der TGV der französischen Staats-eisenbahnen im Jahre 1981 aufstellte, war damit aber noch nicht gebrochen. Erst am 1. Mai 1988 war es soweit. An diesem Tag gelang es der Deutschen Bundesbahn auf einem Teilstück des nunmehr in Betrieb befindlichen Streckenabschnittes Fulda–Würzburg einen neuen Weltrekord für Schienenfahrzeuge aufzustellen. Um 11.13 Uhr erreichte der ICE die neue Rekordmar-



Bild 94: Meßzug mit Lok 103003 im Betriebsbahnhof Burgsinn

ke von 406,9 km/h. Mit an Bord waren Bundesverkehrsminister Jürgen Warnke, Bundesforschungsminister Heinz Riesenhuber und der DB-Vorstandsvorsitzende Reiner Gohlke.

Die Deutsche Bundesbahn stuft die Weiterentwicklung der Rad/Schiene-Technik mit dem ICE als einen „innovativen Sprung“ ein, der in der Luftfahrt dem Wechsel vom Propellerflugzeug zum Jet gleichzusetzen sei. Inoffiziell heißt es, mit dem ICE, dessen Entwicklung bislang 77 Millionen DM (44 Millionen DM vom Bundesministerium für Forschung und Technik, 17 Millionen DM von der Deutschen Bundesbahn und 16 Millionen DM von der Industrie) gekostet hat, habe die DB die bisherige technische Vormachtstellung der SNCF gebrochen.

Das eigentliche Schnellfahrzeitalter wird bei der Deutschen Bundesbahn allerdings erst 1990/91 beginnen, wenn die Neubaustrecken fertiggestellt sind und der Hochgeschwindigkeits-Triebzug als Serienfahrzeug zur Verfügung steht. Die dann erreichbaren Reisegeschwindigkeiten werden etwa 180 km/h auf den Neubaustrecken und

etwa 130 bis 150 km/h auf den Ausbaustrecken betragen. Die Reisezeiten werden damit spürbar geringer sein als heutzutage. So wird die Fahrzeit für die Strecke Hannover–Würzburg nur noch gut zwei Stunden und für die Strecke Mannheim–Stuttgart nur noch 40 Minuten betragen. Zu dieser Zeit werden bereits weitere Neubaustrecken im Bau sein, so zum Beispiel zwischen Graben-Neudorf und Basel oder zwischen Stuttgart und München.

Dieser Innovationssprung der Eisenbahn vollzieht sich mit einer neuen Fahrzeuggeneration auf neuen Strecken in einem Zeitalter, wo die hochentwickelten Konkurrenz-Verkehrsmittel Flugzeug und Kraftfahrzeug aus technischen und vor allem wirtschaftsökologischen Gründen die Grenzen ihrer Beförderungsgeschwindigkeit erreicht haben.

Unter diesen Vorzeichen werden trotz einiger Skepsis gegenüber der prognostizierten Wirt-

schaftlichkeit für die Ausbau- und Neubaustrecken Kapazitätserhöhungen mit Sicherheit nicht ausbleiben. Es hat sich bereits gezeigt, daß die Bahn überall dort, wo sie ihr Angebot verbessern konnte, nicht nur höheren Umsatz macht, sondern auch Gewinne einfährt. Die neuen Strecken kosten zwar Milliarden, aber es sind sinnvolle Investitionen, da die Eisenbahn in einem so dicht besiedelten Lande wie die Bundesrepublik nicht substituierbar ist. Kurzum – der Bahn könnte eine Renaissance bevorstehen.

Bild 95: Eine seltene Zugparade bot die Deutsche Bundesbahn anlässlich der Einweihung des Neubaustreckenabschnitts Fulda–Würzburg. Vier Zuggenerationen fuhren bei Burgsinn einträchtig nebeneinander her: Ein Schnellzug mit einer historischen Dampflokomotive der Bauartreihe 50, der ehemalige TEE-Dieseletriebwagen VT601, der InterCity Experimental als Schnellverkehrskonzept der Zukunft und ein ICL, ein lokbespannter InterCity-Zug der neuen Generation mit einer elektrischen Zuglok der Baureihe 120 an der Spitze.



Es hat sich längst herumgesprochen:
Nach mehr als hundert Jahren baut die Bahn wieder mit Strecken
für den Fernverkehr an ihrer Zukunft.

Die Neubaustrecken Hannover–Würzburg und Mannheim–Stuttgart
können einige Höchstleistungen aufweisen. Unter den 77 Eisenbahn-
tunnels befinden sich die längsten in Deutschland. Von den
384 Brücken sind einige einzigartig in ihrer Bauweise auf der Welt.

Mit Hilfe von zahlreichen Tafeln und beispielgebenden Bildern
schafft es der Autor, all jene detailliert zu informieren, die
sich für die neue Eisenbahn interessieren.

Der Autor, Ernst Rudolph, ist Sohn einer Eisenbahnerfamilie.
Während des Studiums der Naturwissenschaften war er als
Praktikant selbst einmal für eine kurze Zeit Eisenbahner.
Heute ist der promovierte Regierungsdirektor beim
Bayerischen Landesamt für Umweltschutz für
Fragen über die Wirkungen von Luft-
verunreinigungen zuständig.

HESTRA-VERLAG Darmstadt

