

# Flügel- züge

**MÜLLBAHN:**

**Abfallcontainerzüge**

**LILIPUTBAHN:**

**Schmalstspurlokomotiven**

**KIRNITZSCHTALBAHN:**

**Sonnenenergie-  
nahverkehr**



**Erstmalig TT!**

Modell  
Eisen  
Bahner  
**TEST**

**BR E 44**

von Tillig

Modell  
Eisen  
Bahner  
**VERGLEICHSTEST**

**BR 232**

von Brawa und Roco



# RIVAROSSI

1994



BR 77 119 DR Art. 1389 (Gleichstr.) - Art. 1049 (Wechselstr.)



Gt 2x4/4 5751 Art. 1387 (Gleichstr.) - Art. 1047 (Wechselstr.)

**RIVAROSSI**

Ein interessantes Programm an exklusiven In- und Ausländischen Modellen finden Sie im RIVAROSSI- Gesamtkatalog. Diesen erhalten Sie bei Ihrem Fachhändler oder direkt beim Generalvertrieb: NOCH GmbH u. Co. D 88230 Wangen.





**Modell dampflokomotive,**  
sichtswagen und müßige  
sende: Diese Touristenbahn  
nmt von Darjeeling, 300 Ki-  
eter nördlich von Kalkutta.  
beförderte einst Kolonial-  
länder ins höhenfrische Er-  
ungsgebiet. Genaueres weiß  
ed Gottwaldt zu berichten.  
**Seite 20.**

## VORBILD

### Gumminasen

Die eigenwillige Konstruktion des dänischen InterCity **6**

### Müllzüge aus Berlin

600.000 t Abfall werden per Bahn entsorgt **10**

### Durchs Kirnitzschtal mit Sonnenenergie

Die umweltfreundlichste Ausflugsbahn Deutschlands **12**

### Heywoods Vision

Eine Idee und ihre Folgen: Liliputbahnen **14**

### Die Bergbahn von Darjeeling

6812 Fuß hoch nördlich von Kalkutta **20**

## MODELL



### Ludmillas

Vergleich: 232 von Roco und Brawa **36**

### TT-44

Die neue Ellok von Tillig **41**

### Der Bahnhof von Karingerode

Die preußische H0-Welt des Winfried Greger **44**

### Kaleidoskop

Nachrichten aus der Modellbahnwelt **47**

### Ein „Faulhaber“ für's U-Boot

Der Umbau eines TT-Modells **48**

### Lauflehrenschule

Ein H0e-Modell hinkt nicht mehr **52**

### Gebäude eines Bahnhofs, Teil 2

Außenputz nebst Fenster und Türen **53**

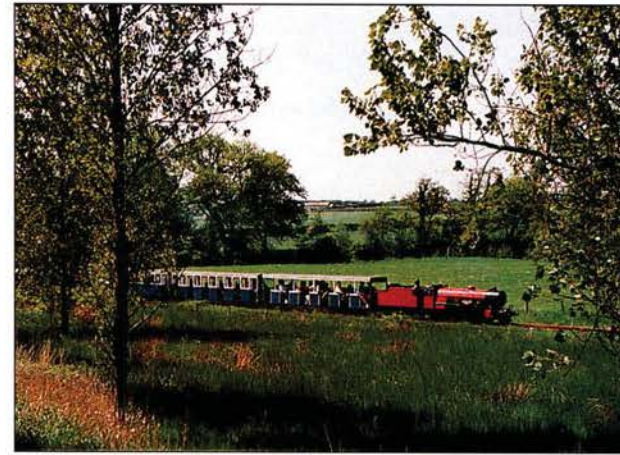
**Wenn die Gattin Karin heißt** und zudem viel Verständnis für das Modellbahnhobby des Herrn Gemahls zeigt, ist die Namensgebung die reine Huldigung: Karingerode ist ein kleines Kunstwerk in H0. **Seite 44.**



### Zum Titelbild:

Seit 1988 befriedigen die IC 3, „Gumminasen“, im Nachbarland Dänemark den InterCity-Verkehr mit annehmbarem Aufwand, weil intelligente betriebliche Lösungen gefunden wurden. Ähnliches ist auch in mehreren deutschen Regionen möglich. Unsere Titelgeschichte stellt den dicknasigen Dänen vor. Das Titelbild wurde nicht von der Olsen-Bande gestaltet, sondern von Egon – Verzeihung – Georg Kerber. Das IC 3-Modell stammt von Heljan, auf Pikos Loksrottplatz fand sich das Führerhaus der BR 41.

Foto: A. Stirl



**Dieser irre Personenzug** im englischen Norden wird von einer Lokomotive mit 381 mm Spurweite gezogen. Was es mit der River Mite und der River Esk und anderen dieser Liliput-Dampfmaschinen auf sich hat, erklären wir ab **Seite 14.**

## RUBRIKEN

Bahnpost	<b>4</b>
Leitartikel	<b>5</b>
Drehscheibe	<b>16</b>
Auskunft	<b>22</b>
Güterschuppen	<b>24</b>
Modell-Garage	<b>30</b>
Modell-Drehscheibe	<b>32</b>
Fahrplan	<b>56</b>
Zugschluß	<b>58</b>
Vorschau	<b>59</b>
MEB-Fahrzeug-Lexikon	<b>60</b>

**Modell Eisen Bahner** im **ABONNEMENT!** Regelmäßig und pünktlich in Ihrem Postkasten. Nutzen Sie den **Bestell-Cupon** auf Seite 57!



**Für den Verbraucher und für den Tester** sind es Glücksfälle, wenn ein Produkt doppelt erscheint: Man kann vergleichen und sich für das bessere entscheiden. Die 232 von Brawa und Roco bilden die Ausnahme von der Regel: Beide sind gut. Unser Test: ab **Seite 36.**



## STRAPAZEN IN PADERBORN

Nicht nur Herr Müller und ich, sondern auch zahlreiche Vereine haben nach dem BDEF-Verbandstag in Paderborn gegen den Verlauf der Delegiertenversammlung beim zuständigen Amtsgericht Hannover Einspruch eingelegt (nichterfolgte Abwahl, Formfehler und willkürliche Tagungsleitung durch den Vorsitzenden).

Nach vorliegendem Schreiben hat sich Herr Schacht als BDEF-Vorsitzender meiner Argumentation bezüglich der sog. Wahlen in Paderborn angeschlossen; da – laut unserer Satzung – die stellvertretenden Vorsitzenden das Recht haben, Tagesordnungspunkte für eine Vorstandssitzung vorzuschlagen, ist es offensichtlich, daß auch er mich weiterhin als rechtmäßigen Stellvertreter und Herrn Müller als Schatzmeister ansieht. Leider war im MODELLEISENBAHNER (Heft 6/94, Seite 5) zu lesen, daß Herr Müller nicht mehr Schatzmeister ist und ich nicht mehr stellvertretender Vorsitzender bin. Diese Aussagen sind falsch. Ich möchte Sie daher höflichst bitten, sie in der nächsten Nummer des MODELLEISENBAHNER zu korrigieren. Ihrem Kommentar „Na, denn“ auf Seite 52 in Heft 7/94

muß ich leider zustimmen. Sicherlich müssen wir Modelleisenbahner überlegen, inwieweit wir unsere Interessen selbständig vertreten können. Aussagen von Eisenbahnfreunden in Paderborn und eine von Herrn Schacht apostrophierte Austrittswelle von weiteren 30 Vereinen lassen Zweifel daran zu, ob der BDEF uns noch Heimat sein kann.

Joachim Reichert,  
Stellvertretender BDEF-Vorsitzender

## ZILLERTALBAHN

Ein Fehler, der die nette Berichterstattung in Heft 7/94 keineswegs schmälert: Richtig ist, daß der straßenbahnähnliche Triebwagenzug 1

der ursprünglichen DB-Baureihe 195 angehörte. Die zwei unter Fahrdrat verkehrenden Triebwagen der meterspurigen Strecke Ravensburg–Baiersfurt wurden nach Auflassung der Strecke an die Rotterdamsche Tramweg Maatschappij verkauft, die sie auf Kapspur umpresste. Und weil die Wagen auf einer nicht elektrifizierten Strecke eingesetzt werden sollten, baute man als Mittelwagen einen Generatorwagen hinzu.

Als schließlich auch diese Strecke stillgelegt worden war, kamen die Wagen nach Österreich, wurden auf 760 mm umgespurt und neu installiert. Hätte man die Dachstromabnehmer gelassen – die erste Duo-Bahn hätte im Zillertal verkehren können! Eisenbahnfreunde, die mehr wissen wollen, sollten sich das Heft „70 Jahre Zillertalbahn“ bestellen. Anschrift: Zillertalbahn, Austraße 1, A-6200 Jenbach.

U.-J. Jansen, 22880 Wedel

**Liebe Leser, oft werden wir um Anschriften von Autoren und Firmen gebeten. Bei Firmen, die öffentlich sind, ist das kein Problem. Aber bei Autoren können wir aus Datenschutzgründen dieser Bitte nicht nachkommen. Wenn Sie also den Kontakt wünschen, schicken Sie Ihr Anliegen in einem geschlossenen und freigemachten Umschlag an uns. Wir versehen in mit der Adresse, und am Angesprochenen liegt es dann, ob er über uns oder Ihnen direkt antwortet.**

Ihre Redaktion MEB



## RÜBELANDBAHN

Am 14. Januar 1994 wurde in Blankenburg (Harz) der Förderverein Rübelandbahn e.V. gegründet. Dieser Verein möchte Mittler zwischen der Eisenbahn im Territorium und den touristischen und transportpolitischen Interessen der Region sein. Daß dabei eisenbahnhistorische Belange ebenso eine Rolle spielen liegt in der Sache an sich begründet.

Die Rübelandbahn hat in der jüngeren Vergangenheit im Schatten der Harzquer- und Brockenbahn gestanden. Eisenbahnfreunde, die zunächst als Ziel nur die Brockenbahn kannten, waren immer wieder überrascht, welche Vielfalt an technischen und land-

schaftlichen Reizen die Rübelandbahn aufzuweisen hat. Aus diesem Schattendasein wollen wir sie herausführen und Politikern, Verwaltungen und Betrieben der Region klarmachen, welche Bedeutung die Rübelandbahn in einem durchdachten und komplexen Verkehrskonzept haben kann.

Zur Zeit kämpfen wir um den Erhalt der Strecke von Blankenburg nach Thale, um ggf. später dort eine Museumseisenbahn einrichten zu können.

Interessenten sind bei uns herzlich willkommen!

Eberhard Böttcher, K.-Kollwitz-Straße 3,  
38889 Blankenburg

## LOKLANGLÄUFE

Seit Fahrplanwechsel und Inbetriebnahme der Nantenbacher Kurve bei Lohr kommen die Österreicher nicht mehr bis Frankfurt, sondern nur noch bis Nürnberg und Schweinfurt: Die österreichischen 1044 und der 4010/6010 dürfen diesen Abschnitt nicht befahren. Daher übernehmen ab Wien bzw. Passau DB-103 und 120 die Züge bis Frankfurt. Der 6010/4010 war als EC 120/121 „Johannes Kepler“ Linz–Frankfurt–Linz eingesetzt.

M. Mann, 97074 Würzburg



Die in Heft 7/94 angeführten Langläufe haben im Westen Deutschlands schon eine längere Tradition. Bereits in den 50er Jahren fuhren belgische Diesellok von Brüssel bis Köln (77 km deutsch). TEE-Triebwagen hielten nur 2 min in Aachen; auf ausländischer Strecke fuhr der deutsche Lokführer als Maschinist weiter mit. Nach der Elektrifizierung 1966 fuhren belgische Mehrsystemloks der Reihe 16 zwischen Ostende und Köln durch. Von Aachen nach Maastricht fuhren jahrelang deutsche Akkutriebwagen der BR 515 mit niederländischem Personal, und jahrelang zog eine deutsche 215 einen Huckepackzug von Mönchengladbach über Dalheim (DB) und Roermont (NS) nach Hasselt (SNCB).

U. Gerke, 50939 Köln

## FELDBAHNZEITSCHRIFT

Eine neue Zeitschrift für Feldbahnfreunde gibt es seit einigen Wochen.

Berichte über alle Fahrzeuge der Spurweite 600 mm sowie über Feldbahnen aller Spurweiten, Infos über Vereine und Sammler kann man in dieser Zeitschrift finden. Sie heißt „600 mm“ und ist bei den 600-mm-Parkeisenbahnen der neuen Bundesländer, dem Frankfurter Feldbahnmuseum oder im Bahnhofsbuchhandel erhältlich. Heft 1 kann man für 9 Mark auch direkt bei den ehrenamtlichen Machern bestellen:

600-mm-Redaktion,  
Schwarzbach 34,  
42277 Wuppertal.

## GEGENTEIL IST WAHRHEIT

Gestatten Sie mir, als langjähriger Leser (schon 20 Jahre!) auf eine kleine Ungenauigkeit aufmerksam zu machen. Es handelt sich um den Aufsatz „Die UIC und ihre Mitglieder“ (Heft 4/94, Seite 25). Hier sind die SZ als „Eisenbahnen der Slowakischen Republik“ genannt und bei ZSR gibt es die deutsche Übersetzung „Slovenische Eisenbahnen“. Das Gegenteil ist die Wahrheit. Also: Die SZ sind die Slovenischen Eisenbahnen (der Teil der Eisenbahnen in ex-Jugoslawien); die Abkürzung ZSR gehört den Eisenbahnen der Slowakischen Republik (ein Teil der ex-CSD also).

Pavel Schreier, CR-198 00 Praha

## LIEBER AUTO FAHREN

Der öffentliche Personennahverkehr fährt Milliardenverluste ein, die Blechlawine rollt, Busse und Bahnen werden nicht voller, aber immer teurer. Ich fahre mit dem Auto frühmorgens zur Arbeit, sitze bequem, höre meinen Morgensender, kann gemütlich meine Zigarette rauchen und brauche nicht umzusteigen. Der Teufel müßte mich reiten, daß ich mir eine Umweltkarte kaufe. Mit der U-Bahn und dem Bus würde ich rund eine Stunde brauchen, auf Bierdosen sitzen, den Walkman aus dem Nebenabteil hören mit Musik, die ich nicht ausstehen kann, das widerliche Geruchsgemisch aus Döner, Kaugummi und Schweiß in der Nase haben, müßte in den Bus umsteigen und im Regen auf den Anschluß warten.

Bus und Bahn? Nein, danke.

Th. Lepper, 10365 Berlin



# 1000 Tage ICE

**D**er Bundesminister für Verkehr Matthias Wissmann hatte geladen und der Präsident der Deutschen Bahnindustrie Klaus Oertel und der Vorstandsvorsitzende der Deutschen Bahn AG Heinz Dürr. Ins ICE-Betriebswerk Hamburg-Eidelstedt. Anlaß war die Zeitspanne von 1000 Tagen Betriebs- und Verkehrsdienst mit dem Hochgeschwindigkeitssystem ICE. Die in Hamburg verkündete Bilanz kann sich sehen lassen: Von den 60 Zügen der ersten Serie laufen täglich 52 Züge im Rahmen des Fahrplanes; je Zugeinheit werden monatliche Laufleistungen zwischen 41.000 und 51.000 Kilometer gefahren, das sind im Schnitt 450.000 Kilometer im Jahr; die Störanfälligkeit (auch der Toiletten!) ist sehr gering.

Den betrieblichen Daten stehen die verkehrlichen kaum nach: Bis Ende dieses Jahres wird der ICE 67 Millionen Reisende befördert und 3,3 Milliarden Mark Umsatz eingefahren haben; 11 Prozent der ICE-Reisenden sind für die Bahn Neukunden, also vom Flugzeug oder dem Auto auf die Schiene umgestiegen.

Der ICE ist im weltweiten Wettbewerb spät gekommen, Japan und Frankreich gegenüber sehr spät. Entsprechend schwierig war es bisher, ihn international zu vermarkten. Bislang hat keine Anbahnung zum meßbaren Erfolg geführt, gegenwärtig knüpfen sich neue Hoffnungen an ein China-Geschäft.

Eine gleiche Erfolglosigkeit wird dem Hochtechnologiezug Transrapid beschieden sein, für den es technisch noch keine so weit gediehene Entsprechung in anderen Ländern gibt. Doch bei der deutschen Lust am Zerreden werden auch hier andere uns überholen und sich die Arbeitsplätze sichern.

Wie soll es weitergehen mit der Hochgeschwindigkeitsentwicklung bei der Deutschen Bahn? Herr Dürr sagte, daß der ICE 2

mit 60 Einheiten bestellt sei und ab 1997 eingesetzt werde. Im Gegensatz zum heutigen Zwölf-Wagen-Zug mit zwei Triebköpfen hat der ICE 2 nur fünf Mittelwagen, einen Triebkopf und einen Steuerwagen. Er soll die Strecken mit geringerem Aufkommen wirtschaftlich abdecken. Von diesen 60 Zügen wird eine weitere Generation abgeleitet: 13 sollen als Triebwagenzüge entwickelt werden, neun als Viersystem- und vier als Dreisystemzüge für den freizügigen Einsatz in den europäischen Bahnstromsystemen.

Also ICE ohne Ende? Wohl kaum, denn mit den Fahrzeugen allein ist es nicht getan. Die Neubaustrecken - und nur auf ihnen kann der ICE seine Geschwindigkeit voll ausspielen - erfordern Milliardeninvestitionen. Die Schweden zeigen mit ihrem X 2000, daß man auf konventionellen 160-km/h-Strecken ebenfalls 220 km/h fahren kann, mit Hilfe der Neigetechnik. Herr Dürr meinte zwar, das sein noch keine Hochgeschwindigkeit, die beginne erst bei 250, aber er wolle für die kurvenreichen Strecken im Süden unseres Landes den X 2000 kaufen.

Mit dieser kaufmännischen Denkart unterscheidet sich die neue Bahn ja wohl grundlegend von der alten Staatsbahn und läßt wieder die Hoffnung aufkeimen, daß auch für die Nostalgie ein Plätzchen und ein paar Mark übrigbleiben.

Fritz Borchert





# GUMMINASEN

**D**as Königreich Dänemark, ein kleines, aber liebenswertes Land im Norden Europas, besteht aus dem Jüt-ländischen Festland und vielen Inseln in der Nord- und in der Ostsee. Durch diese besondere geographische Lage hatte es der Landverkehr nie leicht in Dänemark. Vor allem ein schneller Schienenverkehr zwischen den Festlandsorten und der auf der Insel Seeland liegenden Hauptstadt Kopenhagen ist durch viele Wasserläufe behindert. Die unumgänglichen Fährverbindungen sind

bis heute wesentliche Hemmnisse für einen Schnellverkehr. In den dreißiger Jahren begann der Bau fester Verbindungen zwischen den Inseln. Die 1935 errichtete Kleine-Belt-Brücke ermöglichte erstmals einen (fast) durchgehenden Verkehr zwischen den beiden größten Städten Dänemarks, Kopenhagen und Arhus, wobei die Stadt Odense auf Fünen ohne Trajektierung vom Festland erreichbar war. Nur

noch der Große Belt mußte zwischen Nyborg und Korsör mit Fähren überquert werden.

## Die Lyntogs

In dieser Zeit nahmen in Europa und den USA erste Dieselschnelltriebwagen den Betrieb auf. Ihr Erfolg löste bei den DSB den Gedanken aus, ein Schnelltriebwagennetz aufzubauen. 1935 lieferte ERICHS in Arhus dreiteilige die-

selelektrische Triebwagen als Baureihe Ms an die DSB. Die 120-km/h-Züge wurden über die Landesgrenzen hin-

aus als LYNTOGS (= Blitzzüge), bekannt. Sie stellten erstmals eine schnelle Verbindung von Kopenhagen zu den wichtigsten Städten des Landes sicher.

Alle Triebzüge der Baureihen Ms und Mb überstanden den Krieg unbeschadet. Nach dem Abzug der deutschen Truppen (Dänemark war von 1940 bis 1945 besetzt) liefen die Züge wieder als Lyntogs von Kopenhagen aus. Anfang der sechziger Jahre aber gerieten Laufeigenschaften und Komfort der über 25 Jahre alten Züge zunehmend in Mißkredit.

## VT 11.5 und Slovpillen

Da die Zeit drängte, das Auto und der Inlandsflugverkehr als Wettbewerber zusehends stärker wurden, ließ die DSB keinen neuen Fahrzeugtyp entwickeln, sondern übernahm die VT 11.5 der Deutschen Bundesbahn. Diese Baureihe ist als TEE bekannt. Die seit 1957 laufende Konstruktion wurde den dänischen Verhältnissen angepaßt. Der Standard-Lyntog ab 1963 bestand aus zwei Halbzügen zu je vier Wagen (Triebkopf + 1. Klasse + Restaurant + Steuerwagen - Steuerwagen + 2. Klasse + 1. Klasse + Triebkopf), der Zug konnte eine Höchstgeschwindigkeit von 160 km/h erreichen, durch die automatische Scharfenberg-Kuppelung schnell für die Fähre getrennt werden und durch die Steuerwagen rasch die Fahrtrichtung wechseln; die Steuerwagen sind zudem als sog. Durchlaufköpfe gebaut.



TITEL-THEMA



Berlin Hbf, 18. Juni 1994: Die deutsche





Das dänische System: Ein aus fünf Einheiten bestehender Zug verläßt København, wird am Großen Belt um eine Einheit geleichtert, trennt sich in Fredericia in drei und in Aarhus noch einmal in zwei Flügelzüge.

1974 gab es einen grundlegenden Wechsel im Lyntog-Netz: Das InterCity-Netz mit Stundentakt wurde eingeführt. Diese InterCity-Züge der DSB liefen mit normalen Reisezugwagen und wurden von Diesellokomotiven (Mz, My u.ä.) gezogen. Damit waren die Lyntogs nicht mehr allein die Träger des hochwertigen Reiseverkehrs. Vielmehr wurde das Lyntognetz auf vier Zugpaare reduziert, die als schnelle Tagesverbindung die Hauptstadt mit den Groß- und Mittelstädten verbanden. Von København liefen die Lyntogs LIMFJORDEN und NORD JYDEREN nach Aalborg-Frederikshafen; der KONGEÅN verband København mit Sønderborg. Zusätzlich gab es Abzweige. Die Triebwagenzüge wurden zu Ende ihrer Einsatzzeit noch ein-

mal einer Verjüngungskur unterzogen. Dabei wechselte der Außenanstrich vom traditionellen DSB-Rot auf Silber. Vorher schon war das gekrönte Flügelrad gegen das nüchterne DSB-Signet getauscht worden. Auch die Innenausstattung blieb nicht verschont, doch trotz dieser Kur und der Wandlung zum SLOVPILLEN (Silberpfeil) war das Ende abzusehen. Anfang der achtziger Jahre kam der neue Zug von SCANDIA RAN-

DER. Es waren, als Prototypen, zwei fünfteilige Garnituren mit Führerständen an beiden Zugenden. Für diese Züge wurden einige Dieselloks der Baureihe Mz auf Wendezugbetrieb umgebaut.

### Intermezzo Lokzug

Die Abkehr vom Eigenantrieb zur Lokomotivtraktion war mit Hinblick auf die Elektrifizierung logisch: Es konnte zunächst mit vorhandenen Dieselloks gefahren werden, die dann später von Elloks abgelöst würden. Gleichzeitig waren bei Stillagen der Reisezüge (nachts) die Lokomotiven für Güterzüge frei.

Die Wagen der beiden fünfteiligen Züge waren die ersten 26,4-m-Wagen in Dänemark und äußerst komfortabel. Auch für Behinderte (Rollstuhlfahrer) war dieser Zug uneingeschränkt nutzbar, da die Automatikturen betont breit gebaut und eine behindertengerechte Toilette installiert waren. Klimaanlage, Radio, ein elektronisches Informationssystem machten das Reisen in diesen Zügen angenehm.

1982/83 liefen die Versuchszüge als Lyntog København-Århus mit nur einem Verkehrshalt in Odense. Die DSB baute jedoch den Prototyp nicht weiter, sondern ging wieder auf die Triebwagenversion für die Lyntogs zurück. Dies dürfte wohl auch auf die guten Erfahrungen mit den MR/MRD-Triebwagen zurückzuführen sein. Die MR/MRD, eine Ableitung des 628 der DB, sind

die Stütze des Nah- und des Personenzugfernverkehrs der DSB. Sie ergänzen die IC, die D-Züge und die Lyntogs. Selbst ein Schnellzugpaar von København nach Esbjerg, der Engländeren, wird mit MR/MRD-Zügen gefahren. Er stellt die Verbindung zu den England-Fähren her.

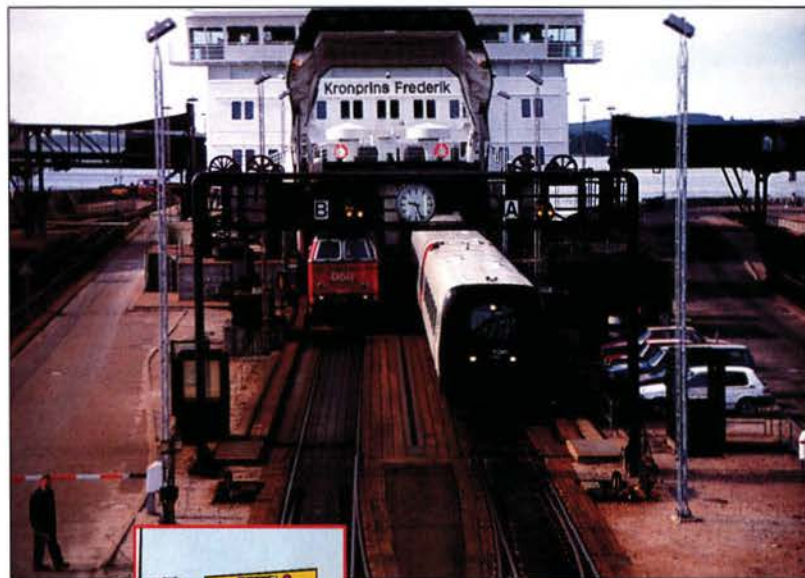
### Zurück zum Triebwagen

Als endgültiger Ablöser entstand bei ASCAN SCANDIA (heute ABB SCANDIA) schließlich der IC 3. Er hatte widersprüchlichen Bedingungen gerecht zu werden: Strecken mit vielen Halten und eine unkomplizierte Verladbarkeit auf Fähren. Es entstand ein dreiteiliger Triebwagen mit Dieselantrieb und einer Höchstgeschwindigkeit von 180 km/h. Die Einheit läuft auf vier Drehgestellen mit der Achsfolge 1A+A1+1A+A1.

ist am selbsttragenden Wagenkasten in Modulen befestigt. Die Anschlüsse werden mit Schnellkupplungen hergestellt. Dadurch können defekte oder wartungsbedürftige Bauteile schnell getauscht und wartungsbedingte Standzeiten vermieden werden. Die Module sind unter dem Boden der beiden Endwagen untergebracht.

Die Laufwerke von der WECO Drehgestelltechnik Kassel zeichnen sich durch hohe Laufgüte und Laufruhe aus, auch auf schlechterem Oberbau. Hauptfederelement ist eine Luftfederung. Die Wagenkästen des IC 3 sind aus Aluminium gefertigt. Das Gesamtgewicht des dreiteiligen Zuges beträgt nur 90 Tonnen.

Nicht nur die Antriebs- und die Hilfstechnik sind modular aufgebaut, auch die Inneneinrichtung ist so konstruiert. Sie kann bei



Die IC 3 der DSB führen Namen von Persönlichkeiten und Namen nebst Wappen von Partnerstädten.

Wesentliches Merkmal der IC 3 ist wegen der häufigen Notwendigkeit die bequeme Fährbarkeit.

sich änderndem Zeitgeschmack ohne Aufwand rasch angepaßt werden.

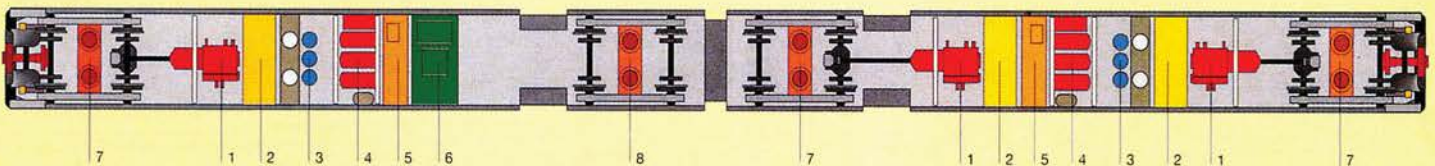
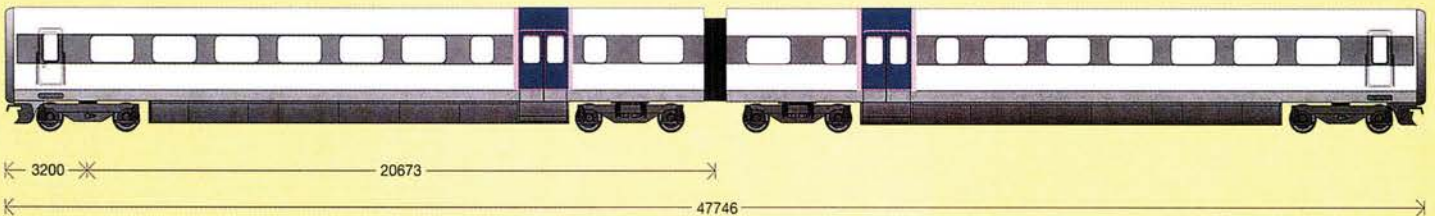
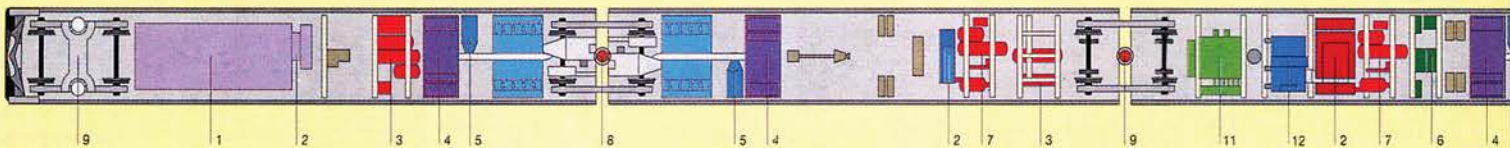
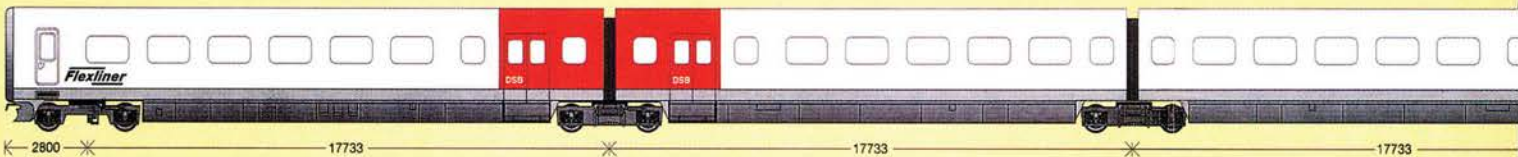
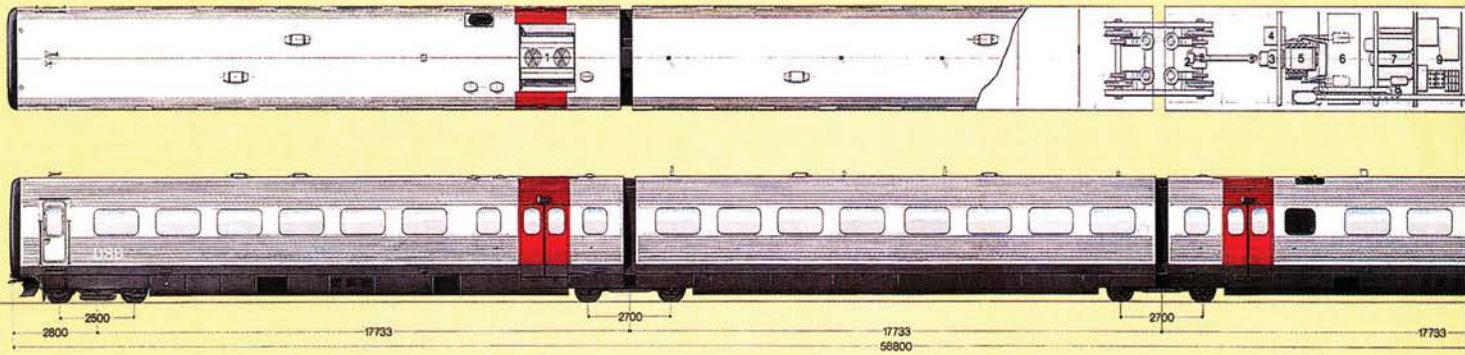
Der Reisende betritt durch breite Schwenktüren den Zug. Die Türen werden pneumatisch bewegt, schließen bündig mit dem Wagenkasten ab und sind klinkenlos. Sensoren stellen sicher, daß kein Reisender gequetscht werden kann. Ausklappbare Tritte erleichtern bei niedrigen Bahnsteighöhen das Ein- und Aussteigen.

Neben den Einstiegräumen befinden sich Gepäckablagen, WC bzw. Behindertentoilette, Cateringabteil für die Minibar, der Zugfernsprecher mit öffentlichem Münztelefon (nebst Faxanschluß) und das Abteil der Zugbegleiter. Ferner gibt es einen Mehr-



sion wird als FLEXLINER vorgestellt.





zweckraum für die Unterbringung eines Rollstuhls oder als Großgepäckablage. Die Toiletten entsprechen höchstem hygienischen Standard. Die Fäkalien werden durch Wasserdruck aus dem Leibstuhl gespült und durch ein Vakuum in einen Behälter gesaugt und danach in einen Sammeltank geleitet.

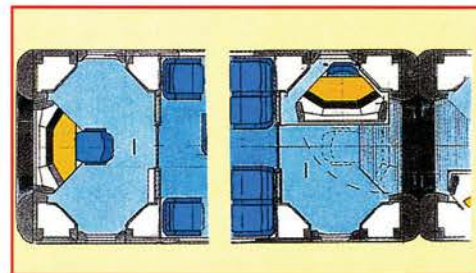
## Die Gumminase

Sein charakteristisches Aussehen erhält der Triebwagen durch die großen, in einem Stück gegossenen Gummiwülste an den Stirnenden der Dreiwageneinheit. Die von einem



**Der Führerstand des IC 3 ist binnen 45 Sekunden wegklapp- und verstau- und verschließbar. Danach ist der Wagenübergang im vollen Querschnitt offen.**

britischen Unternehmen gefertigten Teile, 3 m x 3 m groß, sind zuerst einmal Puffer zum Abfangen



## IR 2D-NeiTech

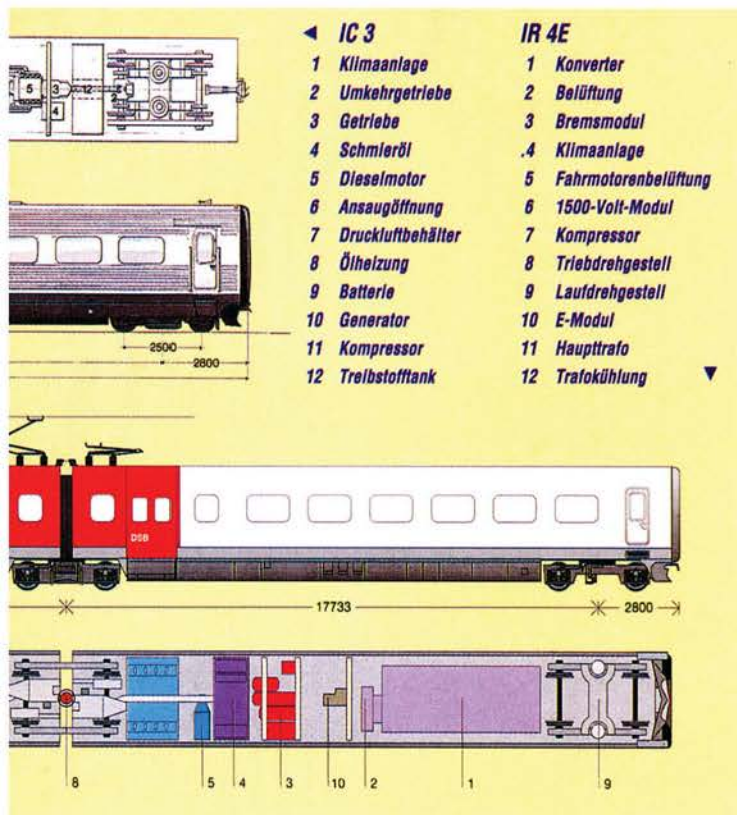
- 1 Motor
- 2 Motorkühlung
- 3 Hydraulikanlage
- 4 Druckluftanlage
- 5 Kraftstoffbehälter
- 6 E-Modul
- 7 Triebdrehgestell
- 8 Laufdrehgestell

**Links: Die Stirnwand an der Zugspitze mit dem Führerstand in Betriebsstellung  
Rechts: Der weggeklappte Führerstand am Übergang zweier Zugeinheiten.**

der Rangierstöße beim Kuppeln. Der Reisende wird kaum etwas merken, wenn zwei Triebwagen zusammengeführt werden, denn die Gummiwülste sind mit Druckluft gefüllt. Sie bilden ferner einen vollständig geschlossenen Übergang von einem Zugteil zum anderen. Dies hat nicht nur Vorteile für den Reisenden, sondern kommt auch der Aerodynamik

des Zuges zugute. Das mag den Leser verwundern, wenn er diese stumpfen Gumminasen mit den Stromlinienköpfen eines TGV, ICE oder Shinkansen vergleicht. Dazu sind zwei Grundsatzbemerkungen nötig. Luftwiderstände beginnen sich auf den Energieverbrauch ernsthaft erst bei Geschwindigkeiten über 120 km/h auszuwirken. Sie sind bei 180 km/h wesentlich geringer als bei 250 km/h, weil die Widerstandskurve nicht linear, sondern





IC 3, dänische Version.



IC 3, israelische Version.



C 3, schwedisch als Kustpillen (= Küstenpfeil) deklariert.

logarithmisch ansteigt. Wesentlicher im Geschwindigkeitsbereich zwischen 120 und 180 km/h sind die Widerstände, die durch Luftwirbel an den Wagenübergängen und im Bereich der Laufwerke

den alle IC-Leistungen in Dänemark mit dem Triebwagen gefahren. Der Begriff Lyntog ist allerdings verschwunden. Dafür haben die Triebwagen Namen erhalten, die auf Persönlichkeiten aus der Geschichte Dänemarks hinweisen oder Orte angeben, die eine Patenschaft über den Triebwagen übernommen haben. Einer trägt seit 1992 den Namen FLENSBORG/FLENSBURG und das Stadtwappen des Ortes. Name und Stadtwappen sind an einer Führerstandseite angebracht. In den Triebwagenzügen gibt es eine Erklärung zum Namen und zur Patenstadt. Auch ist jeder Triebwagenzug mit einem Dekorationsmotiv geschmückt. Zum Beispiel der 5016, HELLING ANDERS, der Motive von Sternbildern und alten Sagen erhalten hat. Oder der 5018, JACOB GADE, der Noten und Bilder von Violinendetails zeigt. Mit der Innengestaltung wurde vielen dänischen Künstlern Gelegenheit gegeben, ihre Werke zu veröffentlichen.

### Export und IC 4

Mit dem IC 3 kann man nicht nur in Dänemark reisen. Bei der SJ in Schweden laufen ebenfalls solche Züge, und selbst das ferne Israel hat sie gekauft. Zur Zeit ist ein Elektrotriebwagen, der IC 4, in der Erprobung. Er ist vierteilig aus den Wagenmodulen des Diesel-IC 3 aufgebaut und mit den Dieselmotoren kuppel- sowie steuerbar.

Auch in Deutschland war der IC 3 neben den Ausstellungen in Hamburg 1988 und München 1994 mehrfach beim BZA Minden zur Erprobung zu Gast, bevor er nach Behebung einiger geringfügiger Lichttraumprofil- und deutscher Bahnsteighöhen-Türprobleme seit Mai 1993 im EC-Dienst über die Vogelfluglinie täglich mehrmals nach Puttgarden, Lübeck und Hamburg kommt. Geplant ist auch eine Verbindung über die Gedser-Warnemündefähre von Kopenhagen nach Berlin; hier wurde er im Juni 1994 in einer Abendveranstaltung zwischen Berlin und Potsdam als FLEXLINER vorgeführt.

### Das Modell

An die Freunde der Modelleisenbahn ist ebenfalls gedacht worden. Der IC 3 ist als HO-Modell der Dänischen Firma HELJAN erhältlich, z.Zt. aber nur in Dänemark selbst. Das Modell wurde zwar 1993 und 1994 auf der Messe in Nürnberg vorgestellt, dürfte aber erst später in den deutschen Handel kommen. Die Vorgänger des IC 3 sind übrigens auch noch zu sehen. Im Jernbanemuseum Odense ist ein Triebwagen der Baureihen Ms und Ma erhalten geblieben und kann im Freigelände besichtigt werden. Die überzähligen Silberpfeile sind nach Polen gegangen und sollen dort einen Schnellverkehr aufbauen helfen.

Christian Fricke, Hannover



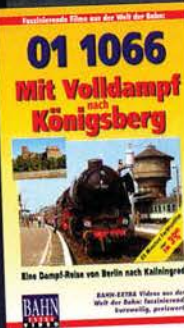
Die elektrische Version des IC 3 heißt IR 4E und ist mit dem dieselgetriebenen IC 3 kuppel- und gemeinsam steuerbar: Beim Betrieb unter Fahrleitung laufen die Dieselmotoren mit und beteiligen sich an der Traktionsleistung.

entstehen. Mit Wagenschürzen und geschlossenen Übergängen läßt sich dem begegnen. 1988 wurde der IC 3 auf der IVA Hamburg vorgestellt, danach einem umfangreichen Probetrieb unterzogen und schließlich in Betrieb genommen. Seit 1991 wer-

# NEU:

## Neuerscheinungen August:

Berlin avanciert wieder zur Drehscheibe im europäischen Schienennetz: Die Stadtbahn vor der Elektrifizierung • Dampflok-Alltag im geteilten Berlin • Bw Schöneweide • ICE im Bf Zoo • S-Bahn-Betrieb u.v.a. – Kontraste, wie sie nur Berlin zu bieten hat!



Eine Dampfzug-Reise in die Vergangenheit: Dampflokstar 01 1066 vor dem wiedererwachten „Königsberg-Express“ nach Kaliningrad! Eine Reise in eine andere Welt – mit faszinierenden Aufnahmen!



Je 50 Min. Farbtonfilm in TV-Norm je DM **39,80**



### Die Baureihe 41

50 Jahre lang stand sie bei DRG, DR und DB in Betrieb: Alles über die erfolgreichste „Mikado“, die deutsche „Ochsenlok“!

80 S., Sammellexikon, nur **DM 16,80!**

## Jetzt im Handel.

Oder direkt vom GeraNova Verlag, Postfach, 80734 München (zgl. ca. 4,- Versandkosten)





*Kurz vor Schöneicher Plan überquert der Mittagszug den Notte-Kanal in Richtung Umschlaganlage.*

**Seit über einem halben Jahr wird der kombinierte Schiene/Straße-Verkehr mit Müllcontainern von Berlin-Britz zur Brandenburger Deponie Schöneicher Plan praktiziert. Jährlich rund 600 000 t soll der „Müll-Express“ transportieren.**

# MÜLLZÜGE AUS BERLIN

Nach ersten Gesprächen im Jahre 1990 waren eine Vielzahl Institutionen und Behörden in Berlin und Brandenburg an der Planung, Genehmigung und Umsetzung beteiligt. Seit dem 15. Dezember 1993 rollt der Müll nun als „gebrochener Schienentransport“.

In der Müll-Umladestation Süd der Berliner Stadtreinigungsbetriebe (BSR) werden die Abfälle auf eine durchschnittliche Dichte von 400 kg/m<sup>3</sup> verpreßt und in

**D**as Verbringen von Berliner Siedlungsmüll in das Umland hat Tradition. Bereits 1903 eröffnete die damalige Rixdorf-Mittenwalder Eisenbahn (RME, heute Neukölln-Mittenwalder Eisenbahn) einen regelmäßigen Müllverkehr über ihre rund 29 km lange Strecke zwischen dem damals neuen Bahnhof Teltowkanal zum Schöneicher Plan. Mit dem Müll wurden die ausgebeuteten Tongruben verfüllt; auf der Rückfahrt brachte die RME Ziegel nach Berlin. Mit der Blockade Westberlins durch die Sowjets endete im Juni 1948 dieser Verkehr.

In den vergangenen Jahrzehnten wurde der Transport des Westberliner Hausmülls zu den im Umland liegenden Deponien nur noch mit Straßenfahrzeugen – zu DDR-Zeiten größtenteils über eigene Grenzübergänge – durchgeführt.

## Gebrochener Transport

Die damit verbundenen Umweltbelastungen und der inzwischen allgemein stark angestiegene Straßenverkehr veranlaßten zu der Überlegung, die Deponie Schöneicher Plan direkt per Bahn zu beschicken.



*Bilder wie dieses vom September 1993 bei Gallun gehören der Vergangenheit an: Rund 250 Lkw-Fernfahrten pro Tag sind entfallen.*