

Eisenbahn JOURNAL

B 7539 E
ISSN 0720-051 X
Juni 2008
Deutschland € 7,40
Österreich € 8,15
Schweiz sfr 14,80
Belgien, Luxemburg € 8,65
Niederlande € 9,50
Italien, Spanien,
Portugal (con.) € 9,60
Finnland € 10,90
Norwegen NOK 87,00

**SCHWERPUNKT-THEMA
IN VORBILD UND MODELL**

Ladegut Holz

TECHNIKGESCHICHTE

Dieseltraktion

ANLAGENPORTRÄT

Viele Züge, lange Strecken



(Füllseite)



Technikhistorie Dieseltraktion: Dauerbrenner ➔ 14



Titelthema Holz: Holz auf der Eisenbahn ➔ 36



Holzverladung: Am Ende der Waldbahn ➔ 48



Anlagenporträt: Wuppertaler Bundesbahn ➔ 86

VORBILD

Galerie

| | |
|----------------------------------|---|
| »Holz-Diesel« | 4 |
| 85 Jahre Oberweißbacher Bergbahn | 6 |
| Taurus-Parade | 8 |

Kurz-Gekuppelt

| | |
|-------------------|----|
| Neues vom Vorbild | 12 |
|-------------------|----|

Technikgeschichte: Dieseltraktion

| | |
|-------------------------------|----|
| Dauerbrenner | 14 |
| Rudolf Diesel und sein Patent | 16 |
| Vom 2-PS-Benziner zur V 200 | 18 |
| „Pferdestärken“ und Antriebe | 22 |
| 40 Jahre 218 und (k)ein Ende | 26 |
| Ungewollte „Thronfolger“ | 27 |

Jahrestage: Eschede, 3. Juni 1998

| | |
|--|----|
| Schwärzester Tag der jüngeren Bahngeschichte | 30 |
|--|----|

TITELTHEMA: HOLZ

Beim Vorbild:

| | |
|------------------------|----|
| Holz auf der Eisenbahn | 36 |
|------------------------|----|

Eine Kurzgeschichte:

| | |
|------------------|----|
| Bremser Wartweil | 46 |
|------------------|----|

Holzverladung als H0-Modell

| | |
|----------------------|----|
| Am Ende der Waldbahn | 48 |
|----------------------|----|

Baumstämme als Modellladung:

| | |
|----------------------|----|
| Zweimal dicke Dinger | 56 |
|----------------------|----|

Laserbausätze:

| | |
|--------------------|----|
| Echtholz behandeln | 62 |
|--------------------|----|

Holzdarstellung im Modell

| | |
|---|----|
| Besser als echt (Schienen im Pflaster, Folge 8) | 64 |
|---|----|

Transportsicherung nachbilden:

| | |
|------------------|----|
| Ketten und Seile | 68 |
|------------------|----|

Modellwerkstoff Holz:

| | |
|--------------------------|----|
| Häuser für die Rhätische | 74 |
|--------------------------|----|

MODELL

Neuheiten des Monats

| | |
|--|----|
| 114 der DR von Brawa und Roco, Blue Tiger II in TT von Mehano, E 03 Vorserie und 152 in N von Arnold, SBB-Kohlewagen und DRG-Fischwagen von Liliput u.a. | 78 |
|--|----|

Anlagenporträt:

| | |
|------------------------|----|
| Wuppertaler Bundesbahn | 86 |
|------------------------|----|

Anlagengestaltung

| | |
|------------------------|----|
| Ein paar Kleinigkeiten | 96 |
|------------------------|----|

RUBRIKEN

| | |
|-----------------------------------|-----|
| Forum | 10 |
| Bahn & Medien | 98 |
| Fachhändler-Adressen | 100 |
| Sonderfahrten und Veranstaltungen | 103 |
| Auktionen, Börsen, Märkte | 104 |
| Mini-Markt | 105 |
| Bestellscheine | 110 |
| Vorschau & Impressum | 114 |



»Neun gegen Neun«

Zur wahrscheinlich buntesten Lokparade der Welt versammelten sich am 26. April 2008 im Verschubbahnhof Wien-Penzing alle 18 Taurus-Loks, die für die Fußball-Europameisterschaft mit Länderthemen gestaltet wurden. Insgesamt standen sich dabei immerhin rund 170 000 PS in einer interessanten fotogenen Formation gegenüber. Und obwohl der Rumänien-Taurus auf dem Weg zur Parade entgleist war, stand auch er rechtzeitig auf seinem Platz, ehe der „elektrische Vorhang“, den die beiden in der Mitte zusammengeführten 1116 005 (links) und 1116 075 (rechts) zunächst gebildet hatten, gelüftet wurde. Es war eine ausgezeichnete Organisation und eine hervorragend ausgedachte Präsentation aller 18 Themenlokomotiven zur Fußball-EM 2008. Dank gebührt den ÖBB und vor allem auch dem „Wettergott“, der sich kurzfristig umentschied und – entgegen der Vorhersage – viel Sonne statt Wolken spendierte. FOTO: ALBERT HITFIELD





»Holz-Diesel«

Nicht nur fotografisch interessant ist die Spiegelung der nagelneuen 285 103 von CB Rail am 7. April in den „hintersten Ecken“ – nämlich an den Ladegleisen – des Bahnhofs Gießen. Die Aufnahme spiegelt gleichzeitig auch zwei Schwerpunkte dieser EJ-Ausgabe wieder: zum einen das große Titelthema Ladegut Holz in Vorbild und Modell (ab Seite 34), zum anderen den Beitrag über die Geschichte der Dieseltraktion auf deutschen Schienen (ab Seite 14). Hintergrund für die Rangierarbeiten der modernen Drehstromdiesellok mit den Holzwagen war übrigens eine anschließende Test- und Vorführfahrt für die Hessische Güterbahn nach Magdeburg. FOTO: ALBERT HITFIELD







85 Jahre Oberweißbacher Bergbahn

Ein besonderes touristisches Ziel in Thüringen ist die Oberweißbacher Bergbahn, die im Mai 2008 ihr 85-jähriges Bestehen feierte. Am Haltepunkt Obstfelderschmiede an der Schwarzatalbahn Rottenbach–Katzhütte (KBS 562) liegt die Talstation der Standseilbahn, die die Besucher von 339 m Höhe auf 662 m hinauf nach Lichtenhain befördert. Dort kann man in die Triebwagen nach Cursdorf (KBS 563) umsteigen und den Blick über die Höhen des Thüringer Walds streifen lassen – wie hier am 16. Juli 2007, als 479 205 und 203 gerade die Bergstation Lichtenhain verlassen haben. FOTO: JÜRGEN HÖRSTEL



👉 Haus der tausend Säcke – Lagerhäuser u. a.

Von den Beiträgen im neuen Heft stach mir der Artikel zum Thema Lagerhäuser als erster ins Auge, und ich habe ihn im großem Interesse gelesen. Die eindrückliche Schilderung mit den tollen Fotos (das schreit schon förmlich nach einem Selbstbau-Bastel-Artikel für Häuslebauer) liefert mir als Betriebsbahner genau die Information, die ich brauche, um diesen Warenverkehr auf meiner Anlage vorbildgetreu nachzustellen. Eine solch detaillierte Erläuterung des Betriebsablaufs, der anzuliefernden und abzuholenden Güter sowie der dazu notwendigen Wagen-Typen würde ich mir auch noch in Bezug auf andere Anschlüsse wünschen. Bei der fast obligatorischen Bierbrauerei ist das auch ohne Detailkenntnisse noch grob nachvollziehbar, aber was bekommt z.B. ein Galvanisierwerk geliefert? Genau diese Thematik, am Beispiel verschiedener Industriebetriebe mit Gleisanschluß, wäre doch ein lohnendes Thema für eine Artikelserie. Nichts macht mehr Freude, als wenn man in der eigenen Modell-Ortsgüteranlage die Wagenbewegungen realistisch ablaufen lassen kann, weil man weiß, wie es im Original zugeht. Zum Leserbrief „Fleischmann verkauft“ muß ich auch noch einen Kommentar abgeben. Ich stimme mit Herrn Meckbach überein, daß im Fleischmann-Katalog noch so manches „historische“ Modell vor sich hin träumt, welches eigentlich längst ins Museum gehörte. Dennoch: ist der Rundmotor allein deshalb schlecht, weil er ein hohes Alter aufweist? Z.B. mit meiner BR 94 mit Rundmotor aus dem Jahre 1980 habe ich prächtig rangiert, weil das Modell schon mit Analog-Fahrpult (Duty-Cycle) sehr zufriedenstellende Fahreigenschaften auch im Kriechgang aufwies. Jetzt, nach erfolgter Digitalisierung fehlt mir bei dieser Lok nichts mehr zu meinem Rangierglück. Ist es etwa eine Alternative, in solch eine Lok einen windigen Dengel-Motor aus Fernost einzubauen, wie man ihn in dem ein oder anderen Modell finden muß? Wie wird es um dessen Qualitäten denn in zwanzig Jahren bestellt sein? Darüber hinaus ist der Fleischmann-Motor noch in Einzelteile zerlegbar, was ihn sehr wartungsfreundlich macht.

[illegible]

verpassen. Hinterher wieder alle Leitungen in die vorgesehenen Löcher im Führerstands-Gehäuse einzuhängen, gerät zum nervenaufreibenden Mißvergnügen. Ganz zu schweigen von den Anforderungen, die sich beim Öffnen einer höchstdetaillierten Brawa-BR 15 in den Weg stellen, will man nur den Tender öffnen! Eigentlich gehören solche Modelle in die Vitrine - dann bräuchte sich der Betriebsbahner auch nicht über so manchen „Lokschrott“ zu ärgern, der, vom Fahrzeug

irgendwann einmal abgefallen, im Schotterbett der Anlage gelandet ist. Fleischmann hat es hier - im Unterschied zu manchen Mitbewerbern - immer in hervorragender Weise verstanden, ein hohes Niveau bei der Detaillierung mit einer an der Praxis des betriebsorientierten Modellbahners ausgerichteten, ohne Uhrmacher-Lehre zu wartenden Konstruktion zu vereinbaren. Und das war und ist für mich als Betriebsbahner DAS Argument schlechthin für die Fleischmann-Produkte - die Handrad-Walzen und fehlende Kolbenstangen-Schutzrohre nehme ich da lächelnd in Kauf.

Dr. Randolph Mock, per E-Mail

 **Antwort d. Red. zum Absatz über die Wartungs-(un-)freundlichkeit diverser Modelle: Wie wahr, wie wahr!**

betr.: EI-EXKLUSIV – MILITÄRTRANSPORTE

☞ TWA 88 A RV der Transwaggon (Laadks)

Ich suche nach Informationen über einen Wagentyp. Zuvor aber möchte ich mich bedanken für das Herausgeben von dem Heft EJ-Exklusiv 1/2008 „Militärtransporte auf der Schiene“, denn auf so ein Heft habe ich Jahre gewartet. Meine Fragen beziehen sich auf den Wagen, auf den der BV 206 D verladen wird und bei dem die Enden leicht nach oben geneigt sind (Fotos Seiten 71 oben, 84 unten und 86/87). Um welchen Wagentyp handelt es sich hier? Gibt es eine Modelleisenbahnfir-



ma, die diesen Wagentyp in H0 anbietet? Dies interessiert mich, da ich den im Heft gezeigten Zug auf meiner Anlage nachgestalten möchte. Welchen Wagentyp könnte ich als Alternative nehmen?

R.M.P. Laven, Simpelveld (NL)

👉 Antwort d. Red.:

Bei diesem Fahrzeug handelt es sich um einen TWA 800 A RV (Laadks) der Transwaggon. Daten finden Sie unter <http://www.transwaggon.de/Wagendaten.14.0.html>. Ein H0-Modell gibt es als Bausatz oder fertig von Krüger-Modellbau (www.kruegermodellbau.de).

☞ **Leserbrief in EJ 4/2008**

Im aktuellen Heft habe ich die Anfrage bezüglich des Militärbegleitwagens Bcmkh 240 gelesen. Hier sind



einige Information zu den Vorbildfahrzeugen zu finden: <http://www.familie-linberg.de/bahn/bdw/bdwba/html200/bcmkh240.html> und <http://www.railfaneurope.net/pix/de/car/night/Bc/Bcmkh240/pix.html>.

Ich konnte vor einem halben Jahr ein nachempfundenes Modell des Wagens von Fleischmann erwerben (siehe Foto). (Best.-Nr. 99 5177; Wagen-Nr. 63 8099-13 039-2 Bcmkh 240.0) Der Wagen ist für 140 km/h zugelassen und hat als Eigentümer und als Heimatstandort „Railion Deutschland GmbH Mainz“ angeschrieben.

Andreas Lindner, Lörrach

betr.: EJ-SPEZIAL 1/2008 – BAUREIHE 01.10



✉ Bildbearbeitung

Seit sehr vielen Jahren bin ich abonniert auf die Sonder-Ausgaben des Eisenbahn-Journals und ich freue mich immer, wenn es wieder eine Ausgabe gibt über Dampflokomotiven. Ich war deshalb auch sehr gespannt auf die Eisenbahn-Journal Spezial-Ausgabe 1/2008, Baureihe 01.10.

Heute habe ich das Heft empfangen und leider muss ich sagen, dass ich ein bisschen enttäuscht bin über die Bilder. Zu viele sind aus meiner Sicht zu viel korrigiert mit Photoshop oder anderen Softwarepaketen. Besonders bei den Bildern, in denen eine weiße Luft durch eine blaue ersetzt worden ist (Seite 59 oben; Seite 61 oben; Seiten 68/69, Seite 72), ist die Korrektur viel zu stark. Schade. Auch die rote Luft auf den Seiten 8/9 ist nicht naturgemäß.

Ich weiß, dass auch in den 70er Jahren sehr viele schöne Farbbilder gemacht worden sind, und ich hoffe wirklich, dass diese dann in einer neuen Auflage gezeigt werden können.

Bram Hakstege, Geldrop (NL)

✉ Antwort d. Red.:

Grundsätzlich versuchen wir, den originalen Bildcharakter der Dias beim Abdruck so weit wie möglich zu erhalten. Natürlich ist im Einzelfall auch elektronische Nacharbeit nötig wie z.B. Nachschärfen, Kontrastverbesserungen oder Aufhellen. Letzteres war in der Tat bei dem Bild auf Seite 72 notwendig. Alle anderen von Ihnen angesprochenen Bilder zeigen den originalen Himmel, auch die Stimmungsaufnahme mit der „roten Luft“ auf den Seiten 8/9 kommt dem Original recht nahe (Abb. rechts).

✉ Keine 01.10

Sehr groß war bei mir die Freude zu hören, dass anstatt das lange ersehnten Baureihenbuchs nun doch noch ein Baureihenheft von Ihnen auf den Markt kommt. Aus meiner langjährigen Erfahrung wusste ich eigentlich die Qualität dieser Publikationen immer zu schätzen. Leider haben sich dieses Mal einige grobe Fehler eingeschlichen. Schon auf der Titelseite unten rechts ist die Heizerseite einer Baureihe 01.5 zu erkennen. Diese stammt bekanntermaßen aus der Familie der 01, ist eine Zweizylindermaschine und hat damit wenig mit dem Thema dieser Publikation zu tun. Desweiteren sieht man diese Aufnahme nochmals auf Seite 40 unten rechts. Gegenüberliegendes Bild auf Seite 41 unten

links zeigt ebenfalls eine BR 01.5, charakteristisch an der Pumpenaufhängung vor den Zylindern statt zwischen Treibrad und Kuppelrad in Richtung Führerstand zu erkennen.

Wahrscheinlich stammt die Dampflokomotive auf beiden Bildern von den Ulmer Eisenbahnfreunden (01 509). Mich würde es in Zukunft sehr freuen, wenn man vor Drucklegung nochmals eine genaue Durchsicht startet. Vielleicht können dann solche Fehler vermieden werden. Ich bin noch am Überlegen, ob ich von Ihnen das Baureihenheft „Die Baureihe 103“ kaufen soll, wahrscheinlich erst nach einer Durchsicht.

B. Heimbach, Oberursel

✉ Antwort d. Red.:

Sie haben natürlich fachlich absolut Recht mit Ihren Anmerkungen zu den Unterschieden zwischen den Baureihen 01.5 (DR) und 01.10. Diese Detailaufnahmen haben wir ungeprüft zur Bebilderung verwendet, weil wir uns auf die Angaben des Fotografen verlassen haben. Wir bitten, das Versehen zu entschuldigen.

✉ Aus Osnabrück nach Hamburg

Ich habe Ihre Special-Ausgabe 1/2008 BR 01.10 mit grossem Interesse gelesen. Toll gemacht! Mir ist ein Fehler auf Seite 67 aufgefallen. Im Fototext schreiben Sie: „01 1088 mit Schnellzug aus Hamburg kurz vor Osnabrück“. Richtig wäre: aus Osnabrück auf dem Weg nach Hamburg, bei km 130,8. Auffällig ist die schwache Qualmfahne, da 01 1088 bergab fährt, also in Richtung Hamburg. Genau in diesem Abschnitt der Rollbahn habe ich die Dampflokomotive erlebt (bzw. dort gewohnt) und habe 33 Jahre „diesen Abschnitt“ als Heizer und Lokomotivführer befahren. Ich hoffe, aufmerksame Leser sind bei Ihnen willkommen!

Bernhard Kovermann, Osnabrück

✉ Antwort d. Red.:

Aufmerksame Leser sind jederzeit willkommen. Danke für Ihre Informationen, die wir hiermit unseren Lesern gerne zur Kenntnis bringen.

betr.: EISENBAHN-JOURNAL 5/2008

✉ Weiß ≠ Weiß

Vielen Dank für die Übersendung des Journals mit dem Artikel über unsere Beleuchtungsplatine. Leider ist Ihnen ein Fehler bei der Angabe der Bezugsquelle passiert. Sie schreiben Telefon: 0641 / 9 69 03. Allerdings fehlen hier 2 Zahlen. Die richtige Nummer wäre gewesen: 06341 / 969 03 06.

Schade, dass Sie in dem Artikel nicht auf die beiden Key-Features eingegangen sind, die totale Flackerfreiheit und die extrem geringe Stromaufnahme. Vielen Dank für den Tipp mit den LEDs, wir werden in unserer überarbeiteten Beschreibung näher auf die Illustrierung eingehen.

Andreas Hornung, LokStoreDIGITAL oHG

✉ Antwort d. Red.: Mea culpa! TP

**Sagen auch Sie
uns Ihre Meinung!**

Brief an: Redaktion
Eisenbahn-Journal,
Am Fohlenhof 9a,
82256 Fürstenfeldbruck

E-Mail an:
redaktion@
eisenbahn-journal.de

Übernahme: SNCF will ITL übernehmen

Die SNCF hat am 7. April 2008 die Unterzeichnung einer Kaufoption über 75 % der Gesellschaftsanteile des privaten deutschen Eisenbahnunternehmens Import Transport Logistik (ITL) mit Sitz in Dresden bekannt gegeben.

Gegründet wurde die ITL 1998 in Dresden. Das Unternehmen durchlief im Laufe der letzten zehn Jahre ein starkes Wachstum im Transportgeschäft, das die Firma zu einem der größten privaten Eisenbahnunternehmen in Deutschland machte. ITL verfügt heute über Tochtergesellschaften in den Niederlanden, der Tschechischen Republik und in Polen, die dem EVU internationale Verkehre ermöglichen. Das Unternehmen hat im Laufe dieses Jahres einen Brutto-Überschuss von 3,7 Mio. Euro erzielt. Die ITL beschäftigt über 160 Mitarbeiter und verfügt über 35 Lokomotiven verschiedenster Baureihen und 845 Güterwagen. Kerngeschäft ist der Transport von Öl, Chemikalien, Getreide und Rohstoffen in Ganzzügen. Die Standorte sind Dresden, Prag, Hamburg sowie Bremerhaven.

Schleswig-Holstein: Weitere S-Bahnen ins Umland geplant

In dem zwischen DB AG, Hamburg und Schleswig-Holstein abgesprochenen Drei-Achsen-Konzept werden Eckwerte und Ziele der bis 2015 umzusetzenden Projekte und Schritte im Nahverkehr sowie eine Beschleunigung bei der Finanzierung festgelegt. Kernpunkt ist die Einrichtung von schnellen Nahverkehrsverbindungen auf den am stärksten genutzten Schienensträngen zwischen der Hansestadt und dem Umland. So sollen die Achsen von Elmshorn und Bad Oldesloe entweder durch zusätzliche S-Bahn-Gleise oder durch eine so genannte Zwei-System-S-Bahn, die im Hamburger Zentrum die vorhandenen Gleichstrom-S-Bahn-Gleise benutzt und im Hamburger Umland auf die Fernbahngleise wechseln kann, ausgebaut werden. Eine solche Dual-System-Bahn verkehrt bereits seit Dezember 2007 von Hamburg bis zum niedersächsischen Bahnhof Stade. Durch die Verlängerung der Hamburger S-Bahn bis ins Umland könnten der reguläre Schienenregionalverkehr und die Streckenkapazität nach Hamburg entlastet werden.



Rübelandbahn: Bald touristisch genutzt?

Die Rübelandbahn zwischen Blankenburg (Harz) und Elbingerode (Harz) wird seit der Einstellung des Personenverkehrs im Dezember 2005 nur im Güterverkehr für die Basalt-Schotterzüge der Fels-Werke genutzt. Die Strecke wurde zum 1. Mai 2006 von der DB Netz AG an die Fels Netz GmbH verpachtet. Seit 2005 verkehren die Züge nach Abschaltung der Oberleitung mit Dieselloks der Havelländischen Eisenbahn (HVLE). Die Anwohner an der Rübelandbahn protestierten jedoch wegen der Lärm- und Rußemissionen der Diesellokomotiven gegen diese Betriebsart. Das Bundesland Sachsen-Anhalt möchte den elektrischen Güterzugbetrieb mit 450.000 Euro fördern und so ist geplant, dass ab Ende 2008 oder Anfang 2009 wieder Elloks die Leistungen übernehmen. Zum längerfristigen Erhalt der Strecke ist Tourismusverkehr geplant. So peilt das Land einen Dampfbetrieb mit der erhaltenen 95 6676 „Mammut“ an. Es gibt auch den Vorschlag, die Baureihe 171 für den Museumsverkehr einzusetzen. Da die Rübelandbahn eine Steilstrecke ist, dürfen auf ihr nur Lokomotiven mit Steilstreckenzulassung fahren, was beide Baureihen erfüllen. Bereits zu Ostern fanden Sonderfahrten mit einer 285 001 der HVLE und der Triebwagengarnitur des Vereins Brücke e.V. aus Blankenburg statt. (FOTO: SEBASTIAN BOLLMANN)

Neue Aufgaben: Ostsee-Pipeline-Rohre über Mukran (Rügen)

Der größte deutsche Eisenbahnhafenhafen Mukran ist seit 5. Mai 2008 Zielbahnhof der Transportroute für die Röhren der neuen Gaspipeline durch die Ostsee. Wöchentlich 15 mit Stahlrohren beladene Züge werden dann im Auftrag der Europipe GmbH aus Mülheim (Ruhr) quer durch Deutschland auf die Insel Rügen rollen. Den Transport der Rohre in den nächsten zwei Jahren betreut die Railion Deutschland AG. Auf dem Gelände des Hafens entsteht in den nächsten Monaten eine Spezialfabrik, in der die Rohre mit Erzbeton ummantelt werden, um ihnen zusätzliches Gewicht für die Verlegung auf dem Meeresgrund zu verleihen. Der Eisenbahnhafenhafen Mukran ist hinsichtlich seiner geografischen Lage und technischen Ausstattung prädestiniert für das Röhrengeschäft: Er ist über die zweigleisige, elektrifizierte Hauptstrecke Stralsund-Sassnitz zu erreichen. Das zur Zeit ungenutzte Bahngelände Mukran verfügt auf rund 300 Hektar Fläche über 40 Kilometer Normalspurgleise und 20 Kilometer Breitspurgleise. Teile der ursprünglichen Gleise wurden bereits zurückgebaut.



DB Heidekrautbahn: Rhein-Sieg-Express gewonnen

Die DB Heidekrautbahn GmbH hat die Ausschreibung für den Rhein-Sieg-Express zwischen Aachen und Siegen (RE 9) gewonnen. Der Betrieb der Linie soll vertraglich in Form eines Nettovertrages erfolgen. Hierbei liegt die Einnahmen- und Kostenverantwortung in den Händen des künftigen Betreibers. Die Besteller, in Form der Verkehrsverbünde, haben mit dieser Vertragsform die Möglichkeit Betriebsleistungsbestellungen nach Bedarf zu ändern. Der Vertrag sieht den Einsatz von neuen leistungsstarken und komfortablen Triebwagen vor. Außerdem werden die Fahrzeuge mit Videoüberwachung ausgestattet und in den Abend- und Nachtstunden grundsätzlich mit Zugbegleitern besetzt. 2003 gründete die DB AG die DB Heidekrautbahn GmbH mit Sitz in Potsdam, um sich an der gleichnamigen Strecke in Brandenburg zu bewerben. Dort blieb das Unternehmen jedoch erfolglos. Die Geschäfte ruhten bis zur Teilnahme an anderen Ausschreibungen.

Kaufangebot: DB möchte abgerissenen Bahnhof verkaufen

Als der Chef der Verwaltungsgemeinschaft Harzvorland-Huy, Denis Loeffke, den Brief aus dem Hause Deutsche Bahn AG, Services Immobilien GmbH-Niederlassung Leipzig, aus dem Kuvert zog, dachte er zunächst an einen April-Scherz: Das angepriesene Empfangsgebäude des Bahnhofes Ströbeck gibt es seit fast einem Jahr gar nicht mehr. Im Zuge der Kompletterneuerung der Strecke Halberstadt-Wernigerode verschwanden in Ströbeck zuerst alle Signalanlagen nebst Stellwerk, dann wurde das Empfangsgebäude abgerissen. Die Entscheidung der DB AG zu diesem Schritt hatte juristische Folgen: Da das Empfangsgebäude unter Denkmalschutz stand, reagierte die Untere Denkmalschutzbehörde mit einer Strafanzeige. Diese wurde jedoch später wieder zurückgezogen, da „kein Vorsatz“ vorlag. Mit der jetzigen Kaufofferte für eine längst verschwundene Immobilie dürfte der Bahn ein Ehrenplatz im Buch der besonderen Posen sicher sein.

Anfang April machte der Ausstellungszug „KIKALIVE-Express“ in elf deutschen Städten halt, hier in Köln. In den passend beklebten Wagen konnten Kinder ihr Können am Ball zeigen und sich in eine deutschlandweite Bestenliste in den verschiedensten Fußballkünsten eintragen. FOTO: BERND PIEPLACK

Redaktion Seite 12–13:
KORBINIAN FLEISCHER



Zusammentreffen zweier Welten im Bahnhof Oschatz:

Der ICE im Hintergrund kommt von Dresden und ist auf der Fahrt nach Leipzig. Derweil versieht vorne 199 032 den gesamten Personenverkehr auf der Schmalspurbahn Oschatz-Müggeln-Glossen alleine, während die zweite Diesellok der Döllnitzbahn bei der Firma BMS in Ostritz aufgearbeitet wird.

Dauerbrenner

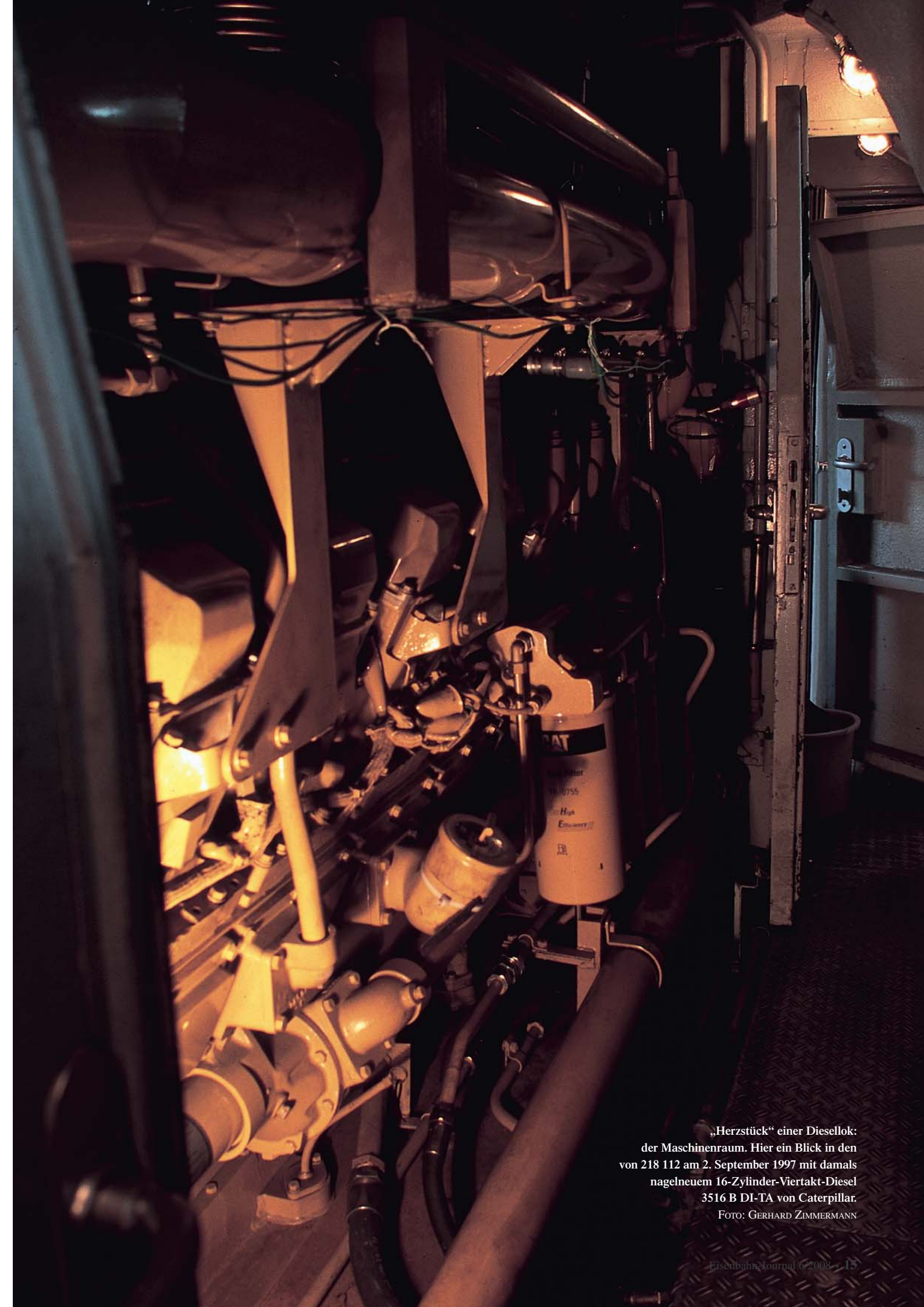
Diesel – gibt es noch ein Wort auf unserer Erde, das der Asiate genauso versteht wie wir Europäer oder jemand im südlichsten Chile? Ein Patent hat Karriere gemacht. Der Selbstzünder, dessen erstem Exemplar vor rund 111 Jahren die Betriebsreife attestiert worden war, ist heute nicht mehr wegzudenken.

Schiffs-, Straßen- und natürlich Eisenbahnverkehr sind ohne Dieselmotor unvorstellbar. Zum 150. Jahrestag der Geburt seines Erfinders, Rudolf Christian Karl Diesel, am 18. März 1858 in Paris blicken wir zurück in die Geschichte der Dieseltechnik und werfen einen allgemeinen Blick auf die Geschichte der Dieseltraktion auf Deutschlands Schienen – schwerpunktmäßig auf Dieseltriebfahrzeuge und Motortypen bei der Deutschen Bundesbahn bzw. der DB AG.



Der „Ur-Diesel“: Am 17. Februar 1897 wurde dem Prototyp einer „rationellen Wärmekraftmaschine“ die Betriebsreife zugesprochen – heute ein Exponat im MAN-Museum in Augsburg.

FOTO: MAN GROUP



„Herzstück“ einer Diesellok:
der Maschinenraum. Hier ein Blick in den
von 218 112 am 2. September 1997 mit damals
nagelneuem 16-Zylinder-Viertakt-Diesel
3516 B DI-TA von Caterpillar.
FOTO: GERHARD ZIMMERMANN

Rudolf Christian Karl Diesel, der Erfinder des Dieselmotors, wurde vor 150 Jahren in Paris geboren.
Foto: MAN GROUP



Rudolf Diesels Vater Theodor, Buchbinder von Beruf, war um 1848 aus Augsburg fortgezogen und hatte in Paris Arbeit und dann seine Frau gefunden. Mit Beginn des Deutsch-Französischen Krieges 1870 mussten die Diesels als Deutsche Frankreich verlassen. Die Familie zog nach London, wo Theodor Diesels Ehefrau schon vor der Verheiratung gearbeitet hatte. Weil dem Vater an einer guten Ausbildung des Sohnes sehr gelegen war, schickte man in Ermangelung eigener Mittel den gerade zwölfjährigen Knaben wieder zurück nach Augsburg, wo er von dem Mathematiklehrer Christoph Barnickel an der Kgl. Kreisgewerbeschule unterrichtet wurde. Wie die verwandtschaftlichen Beziehungen des so genannten „Onkels“ zur Familie tatsächlich waren, ist nicht überliefert. Das Ausbildungsziel der Kreisgewerbeschule war die Vorbereitung auf „Gewerbe, Handel und den technischen Staatsdienst“. Kein Wunder, dass Rudolf Diesel daher schon mit 14 Jahren den Wunsch hatte, „Mechaniker“, sprich Ingenieur zu werden.

Gut 40 Jahre vor ihm hatte ebenfalls ein bekannter Augsburger diese Schule besucht und es später zum erfolgreichen Fabrikherrn gebracht: Georg Krauß, der Gründer der bekannten Münchner Lokomotivfabrik. Beste Schulabschlüsse an der Kreisgewerbe- sowie an der Industrieschule ermöglichten Rudolf Diesel sodann ein Stipendium, womit er sich an der Technischen Hochschule München für das ersehnte Ingenieurstudium einschreiben konnte. Mit dem besten Ergebnis seit Beste-

Augsburg (später MAN). Heinrich Buz, Georg Krauß und der Münchner Brauereibesitzer Gabriel Sedlmayr hatten wenige Jahre zuvor Carl von Linde den Bau seiner ersten Kältemaschinen ermöglicht.

1893 veröffentlichte Rudolf Diesel seine viel beachtete Schrift, in der er seine Idee „einer rationellen Wärmekraftmaschine“ zum Patent anmeldete. Weil die von ihm zunächst angebotene Zusammenarbeit mit der „Gas-Motoren-Fabrik Deutz AG“ am Interessenkonflikt mit den Motor-Pionieren Daimler, Maybach und Benz scheiterte, wandte sich Diesel an Heinrich Buz, der sich nach anfänglichem Zögern zusammen mit der Krupp AG bereitfand, den Bau des neuen Motors in seinem Werk Augsburg zu ermöglichen.

Die Versuche zogen sich in die Länge und hätten ohne die tatkräftige Unterstützung der Werksingenieure wohl nie zu einem erfolgreichen Abschluss gebracht werden können. Nicht zuletzt, weil weder das zunächst als Treibstoff verwendete Petroleum noch Benzin den „Selbstzündler“ zum Laufen bringen konnten. Erst das wesentlich schwerer ent-

eigentliche „Geburtsmonat“ müsste bereits der November 1895 genannt werden, da der Motor in diesen Tagen seinen ersten Dauertest bestand.

Die technische Welt hatte die Vorteile des neuen Verbrennungsmotors und seine bessere Wirtschaftlichkeit im Vergleich mit der Dampfmaschine, aber auch mit den „Gasmotoren“ rasch erkannt. Es gab Patente und damit einhergehend auch Patentstreitigkeiten. Und Firmengründungen, unter anderem die „Dieselmotoren-Verkaufs-Gesellschaft“ mit Sitz in Leipzig. Noch im Herbst 1900 wurde in London die „Diesel Engine Company“ gegründet und auf der Weltausstellung in Paris dem neuen Motor der „Grand Prix“ zugesprochen.

Der sehr schwere Motor mit den relativ wenigen Pferdestärken taugte zunächst nur für den stationären Betrieb. Doch schon 1903 gab es das erste Motorschiff mit Dieselmotor. Die alte Bekanntschaft Diesels mit den Gebrüdern Sulzer führte zur Gründung der „Gesellschaft für Thermolokomotiven“. Nach sieben Jahren Vorarbeit war 1912 die erste und einzige Diesellok der Preußischen Staatsbahn fertiggestellt. Der mechanische Teil kam von Krauss & Co in München. Das Problem des Anfahrens hatte man mit Druckluft zu lösen versucht und erst ab etwa 10 km/h durch Zuschalten des Kraftstoffs den Verbrennungsprozess in Gang gesetzt. Der Lok war kein Erfolg beschieden. Ein Zylinderriss und der Ausbruch des Ersten Weltkriegs verhinderten weitere Versuche.

Die Prophezeiung Rudolf Diesels, dass „der Dieselmotor den Eisenbahnbetrieb revolutionieren“ werde, harpte noch ihrer Verwirklichung. Während die Motoren in ihrer Leistung laufend verbessert und damit auch pro PS leichter wurden und auch das umständliche Einblasen des Kraftstoffs durch die Direkteinspritzung gelöst wurde, war die Kraftübertragung das Kardinalproblem. Die so genannte „Diesel-Klose-Sulzer-Maschine“ mit Direktantrieb fand auch in späteren Jahren erfolglose Nachahmungen, als dabei nicht nur Druckluft, sondern sogar Dampf als Anfahrhilfe verwendet wurde. Als relativ ausgereift galt nur die elektrische Übertragung, deren größter Nachteil jedoch die hohen Gewichte waren. Erst die erfolgreichen Versuche Prof. Föttingers verhalfen der hydraulischen Kraftübertragung mit Ablieferung der V 140 001 zum Durchbruch.

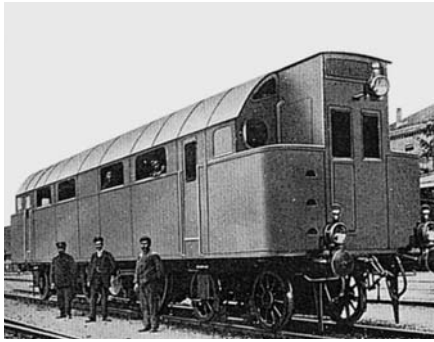
Rudolf Diesel und das Patent der »rationellen Wärmekraftmaschine«

hen der relativ jungen Anstalt, an der Carl von Linde Maschinenbau lehrte, beendete er 1880 erst 22-jährig das Studium.

Praktische Erfahrungen hatte Diesel im letzten Studienjahr bei den Gebr. Sulzer im schweizerischen Winterthur gesammelt. Die nächste Station hieß wieder Paris, wo von Linde eine Eisfabrik aufbaute. Binnen eines Jahres wurde Diesel dort zum Direktor. Im Februar 1881 kam es zu einer Begegnung mit Heinrich Buz, Direktor der Maschinenfabrik

flammbare so genannte „mittlere Destillat“ (eben der „Diesel“) brachte den Durchbruch. Um ein Haar hätte Rudolf Diesel bei den ersten Versuchen sein junges Leben verloren, als bei einer Explosion der Zylinder zerbarst und ein umherfliegendes Eisenteil nur um Haaresbreite seinen Kopf verfehlt haben soll.

Gemeinhin wird der 17. Februar 1897 als der „Geburtstag“ des Dieselmotors genannt, weil an diesem Tag dem dritten Prototyp die Betriebsreife zugesprochen wurde. Doch als



Die Direkteinspritzung des Treibstoffs, für die in unseren Tagen das so genannte Common-Rail-Verfahren eine weitere Optimierung darstellt, sowie der Turbolader haben zu einer beachtlichen Leistungssteigerung des Dieselmotors geführt. In Schiffen erbringen Dieselmotoren heute Leistungen bis zu 100 000 PS! Ebenso hat in Eisenbahnfahrzeugen der verlässliche Dieselantrieb weltweit seinen festen Platz gefunden und ist neben der elektrischen Traktion nicht wegzudenken. Es gibt also keinen Grund, an der Prophezeiung Diesels vor 110 Jahren zu zweifeln.

Und der Erfinder selbst? Der 29. September 1913 gilt als sein Todestag. Am Abend dieses Tages wurde Rudolf Diesel auf dem Postdampfer „Dresden“ auf dem Weg von Antwerpen nach London letztmals lebend gesehen. Sein Tod in den Fluten der Nordsee bleibt ungeklärt. Doch sein Name begegnet uns dauerhaft – und sei es nur, wenn wir an einer Tankstelle vorbeikommen.

Augsburg, die „Geburtsstadt“ des Selbstzünders, feiert Rudolf Diesels 150. Geburtstag mit mehreren Veranstaltungen. Speziell für Eisenbahnfreunde veranstaltete der Bahnpark Augsburg auf dem Gelände des ehemaligen Bahnbetriebswerks Ende März einen Aktionstag, an dem es eine Vielzahl interessanter Dieselloks und Triebwagen von DB AG und Privatbahnen zu sehen gab.

TEXT: SIEGFRIED BAUM



Der Diesel ist im Kommen: Aktie aus dem Jahr 1909. Schon bald danach gab es bemerkenswerte Diesellok-Entwicklungen, die freilich nur als Einzelstücke gebaut wurden (v.l.n.r.): Diesel-Klose-Sulzer-Thermolok (1912), Diesel-Druckluftlok V 32 01 (1929) und „Dora“-Geschützlok D 311 bzw. V 188 (dieselektrische Doppellok, 1941).

FOTOS: MAN/SAMMLUNG BAUM, WERKFOTO SULZER/SAMMLUNG OBERMAYER, DR. ROLF BRÜNING; ABB.: SAMMLUNG BAUM

Gilt in Deutschland als erste brauchbare Streckendiesellok: die 1934 gebaute V 140 001.

FOTO: KRAUSS-MAFFEI/EJ-ARCHIV



Diesel-Frühzeit auf Schienen

1909: Die schweizerische SLM baut ihren ersten Dieselmotor

1910: Erster dieselelektrischer Triebwagen der Welt als Versuchsfahrzeug der MAN (für Salzburger Lokalbahn auf Elektro-Antrieb umgebaut; noch heute im Bestand der Bahn!); erstmals Anwendung der direkten Kraftstoffeinspritzung bei der SLM

1912: Diesel-Klose-Sulzer-Thermolok

1924: Dieselelektrische 1'Eol'-Versuchslok für Russland (Maschinenfabrik Esslingen und MAN; Entwurf von Professor Lomonossow; Eisenbahnausstellung in Seddin mit verschiedenen Loks mit hydrostatischem Getriebe

1925: Zweite Versuchslok für Russland mit mechanischem Getriebe von Krupp mit MAN-Motor

1926: Frichs und Burmeister & Wain bauen für die Dänischen Staatsbahnen neun Dieselloks in drei verschiedenen Varianten

1927: 2'CI'-Diesel-Druckluftlok von Ansaldo – ein Misserfolg

1928: Erste Streckendiesellok 2'Do2' mit 750 und 900 PS in den USA

1929: Diesel-Druckluftlok V 3201 von ME und MAN

1929–1935: Dieselelektrischer Triebwagen für Privatbahnen und Einheits-Nebenbahntriebwagen VT 135.0 für die DR

1932: Dieselelektrischer SVT 877 a/b „Fliegender Hamburger“ (Maybach/Siemens)

1933: Direktgetriebene Deutz-Lok 2'B2' mit drei Zylindern – 1942 verschrottet, obwohl für das Deutsche Museum vorgesehen

1934: V 140 001 mit hydrodynamischem Getriebe nach Prof. Föttinger – gilt in Deutschland als erste brauchbare leichte Streckendiesellok (heute als Exponat in der „Lok-Welt“ Freilassing); dieselelektrischer Einheitstriebwagen VT 137.0 der DRG (410/420 PS, MAN/Maybach/AEG)

1938: Drei dieselelektrische Doppelloks 2'Co2'+2'Co2' der französischen PLM (bereits mit Turbolader!) mit 4500 PS; dieselelektrische Doppellok 2'Do1'+2'Do1' für Rumänische Staatsbahn (Malaxa/Sulzer)

1941: „Dora“-Geschützlok D 311 (V 188) – einzige frühe dieselelektrische Doppellok in Deutschland (Krupp/MAN)

ZUSAMMENSTELLUNG: SIEGFRIED BAUM

Werbung der Firma Maybach für neue Dieselmotoren in den 1950er Jahren.

ABB.: SAMMLUNG OBERMAYER

Mit dem zu Beginn der 1950er Jahre eingeleiteten Strukturwandel in der Zugförderung bei der Deutschen Bundesbahn erfuhren Entwicklung und Bau von Diesellokomotiven neue und zukunftsweisende Impulse. Zwar waren Triebfahrzeuge mit Brennkraftantrieben in verschiedenen Serien schon ab 1933 gefertigt worden, der Bau größerer Dieselfahrzeuge jedoch auf wenige Exemplare beschränkt geblieben. Erst ab 1952 entstanden leistungsfähige Großdieselloks in industrieller Serienfertigung für den Einsatz bei der Deutschen Bundesbahn und bei verschiedenen Privatbahnen.

Seit der ersten Fahrt eines Schienenfahrzeugs mit einer Brennkraftmaschine waren damals bereits sieben Jahrzehnte vergangen. Mehr als 90 Jahre gar lag die Entwicklung des Gasmotors von Lenoir zurück, die 1861 großes Aufsehen erregt hatte. Noch im gleichen Jahrzehnt errang der 1863 von Otto und Langen konzipierte „Atmosphärische Motor“ mit einer Leistung von 0,5 PS bei einer Drehzahl von 75 U/min auf der Pariser Weltausstellung 1867 eine Goldmedaille. Jener Motor war in der von den beiden Erfindern gegründeten Gasmotorenfabrik Deutz gebaut worden. Die Bemühungen von Nikolaus Otto führten 1876 zum Bau des ersten und nach ihm benannten langsamlaufenden Viertaktmotors.

Im Jahre 1878 erhielt der damalige Direktor Conrad Krauss der Hannoverschen Maschinenbau AG HANOMAG ein Patent auf eine „Gaskraft-Lokomotive für Straßen- und Secundärbahnen“. Zu einer Realisierung dieses



einen Riementrieb und ein Stirnradvorgelege. Ein zweiter gekreuzter Riemen ermöglichte die Änderung der Fahrtrichtung.

Weitere Meilensteine am Wege der Motorenentwicklung waren die erste erfolgreiche Inbetriebnahme des schnelllaufenden Benzinmotors von Gottlieb Daimler im Jahre 1883 in seiner kleinen Werkstatt in Cannstatt und des 1892 patentierten Wärmemotors von Rudolf Diesel. Aus Letzterem entstand 1897 der erste Dieselmotor mit einer Leistung von 20 PS bei einer Drehzahl von 172 U/min. Während sich Wilhelm Maybach zusammen mit Gottlieb Daimler um die Weiterentwicklung des Motors von 1883 bemühten, schuf Carl Benz im Jahre 1895 einen ersten liegenden Viertaktmotor für Straßenfahrzeuge.

Vor dem Einsatz von Verbrennungsmotoren in Schienenfahrzeugen waren zunächst noch diverse Schwierigkeiten zu überwinden. Zu den besonderen Problemen zählten das Anfahren unter Last, die Leistungsübertragung vom Motor auf die Antriebsräder und die Änderung der Fahrtrichtung bei einem

seilschaft in Cannstatt mit der Maschinenfabrik Esslingen. Nach verschiedenen Versuchen mit Motorwagen unterschiedlicher Leistung war dies die erste betriebsfähige Motorlokomotive. In den nachfolgenden Jahren sind mehrere solcher Fahrzeuge gebaut und an Industrieunternehmen verkauft worden.

Auch bei Deutz entstanden in den 1890er Jahren mehrere Petroleumlokomotiven nach dem Patent Neukirch. All jene Fahrzeuge waren zunächst noch mit einer mechanischen Leistungsübertragung durch Riemen, Zahnräder und Ketten ausgerüstet. Im Jahre 1895 unternahm Deutz den ersten Versuch mit einer elektrischen Kraftübertragung. Eine Petroleumlokomotive mit einer Leistung von 12 PS war durch einen Riementrieb mit einem Generator verbunden, der einen in Fahrzeugmitte eingebauten Elektromotor speiste. Die Leistungsübertragung zu den beiden Radsätzen erfolgte über ein Stirnradgetriebe und Rollenketten. Als aufwändige und störanfällige Konstruktion blieb diese Lokomotive ein Einzelstück. Bald danach kam 1899 auch die erste regelspurige Motorlokomotive mit Stangenpuffern und Schraubenkupplung aus der Deutzer Fertigung. Die Maschine wies ein mehrstufiges Rädergetriebe mit Reibungs- und Klauenkupplungen auf.

Über Rollenketten wurden die beiden Radsätze angetrieben. Die Zeit um die Jahrhundertwende war durch das Bemühen verschiedener Erfinder und Hersteller geprägt, gebrauchstüchtige Motorwagen und Lokomotiven mit Brennkraftantrieben zu entwickeln und zu liefern. Nicht allen Produkten war der erhoffte und anhaltende Erfolg beschieden. Eine führende Stellung nahm damals die Deutzer Gasmotorenfabrik ein. Bis zum Jahre 1912 konnte das Werk die stolze Bilanz von 1000 ausgelieferten Motorlokomotiven für Werk- und Feldbahnen vorweisen.

Bereits drei Jahre zuvor, am 16. April 1909, hatte die erst 1906 gegründete „Gesellschaft für Thermolokomotiven, Diesel-Klose-Sulzer GmbH“ von der Königlich Preussischen Eisenbahn-Verwaltung den Auftrag zur Entwicklung einer ersten regelspurigen Großdiesellokomotive erhalten. Die Maschine war im September 1912 fertiggestellt.

Den Fahrzeugteil lieferten die Borsig Lokomotiv-Werke, der Motor kam aus der Fertigung von Sulzer. Das Antriebsaggregat war ein quer zur Fahrzeugachse eingebauter Vierzylinder-Zweitakt-Dieselmotor mit einer

Vom 2-PS-Zweitakt-Benziner zur Großdiesellok der 1950er Jahre

Projekts ist es allerdings zunächst nicht gekommen. Dennoch entstand 1880 das erste von einem Verbrennungsmotor angetriebene Schienenfahrzeug bei der HANOMAG. Als Antrieb diente ein auf einem wagenähnlichen Unterbau stehender Zweitakt-Benzinmotor mit der bescheidenen Leistung von 2 PS. Charakteristische Baumerkmale waren der Riemenantrieb, der Auspufftopf und das sehr große Schwungrad. Die Leistungsübertragung auf eine der beiden Achsen erfolgte über

in gleichem Drehsinn weiterlaufenden Antriebsmotor.

Nach einer Motorlokomotive, die Carl Benz im Jahre 1888 geschaffen hatte, erschien 1891 eine zweiachsige Schmalspurlokomotive von Gottlieb Daimler. Dieses Fahrzeug war mit einem Zweitakt-Benzinmotor mit einer Leistung von 4 PS und mit einem mechanischen Getriebe zur Leistungsübertragung ausgestattet. Die Maschine entstand in enger Zusammenarbeit der Daimler-Motoren-Ge-

Erste schnelllaufende Maybach-Diesel machten schon ab den 1930er Jahren den Schnelltriebwagen-Verkehr möglich – hier ein SVT als Ft 17 „Germania“ im Mai 1959 bei Hagen-Hengstey. FOTO: ROLF HAHMANN



Ab 1955/56 wurde der erste Großdieselloktyp der Bundesbahn in Serie gebaut. Allerdings musste die V 200 mangels eines leistungstarken einzelnen Motors noch mit zwei 1100-PS-Maschinen bestückt werden. Hier V 200 043 mit F 55 „Blauer Enzian“ am 17. August 1958 an der Blockstelle Brandenstein bei Elm. FOTO: DR. ROLF BRÜNING





Die ersten einmotorigen Seriidieselloks der Bundesbahn waren die mittelschweren V 100, für die eine „halbe“ V 200-Motorisierung genügte. V 100 2065, hier im September 1965 bei Walkenried, gehörte dabei zu den Loks mit dem 1350-PS-Motor, der späteren Baureihe 212.

Neue leistungsstarke Diesel von Maybach (MMB), Daimler-Benz und MAN machten die einmotorige Großdiesellok möglich. V 160 007 gehörte zu den zehn Vorserien-V 160, die ab 1960 in Dienst gestellt wurden. Die Aufnahme entstand im Juni 1965 bei Wenden-Bachtsbüttel.

FOTOS: HEINZ-HELMUT HEIDENBLUTH (2)



Nennleistung von immerhin bereits 1200 PS. Die Kurbelwelle wies zwei freie Enden auf und diente als Blindwelle für den Stangenantrieb zu den beiden Treibradsätzen. Als Hilfsmaschine war ein Dieselmotor mit 250 PS eingebaut, der einen mehrstufigen Luftverdichter antrieb. Die darin erzeugte Druckluft mit einer Spannung von 50 bar wurde für den Anlassvorgang benötigt und stand mit reduziertem Druck auch für die Bremsanlage zur Verfügung. Die Versuchsfahrten erstreckten sich über zwei Jahre bis zum Beginn des Ersten Weltkriegs. Hierbei entsprach die Lokomotive den Erwartungen und erreichte eine Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h. Danach erlosch das Interesse der KPEV an dieser Maschine rasch. Zu den Schwierigkeiten beim Anfahren waren auch noch Schäden am Triebwerk hinzugekommen. Wenig später wurde die erste deutsche Großdiesellok verschrottet.

In den Jahren zwischen dem Ersten und dem Zweiten Weltkrieg wurde die Entwicklung von Dieseltriebfahrzeugen dann deutlich vorangetrieben. Besondere Impulse gaben ab 1932 der dieselelektrische SVT 877 a/b, ab 1934 die V 140 001 (anfangs als V 16 101 bezeichnet) und weitere SVT sowie ab 1941 die dieselelektrische Doppellok V 188 (siehe auch Text und Kasten auf Seite 16/17).

Der Weg zur einmotorigen Großdiesellok

Eine Wiederaufnahme der Entwicklung von Dieseltriebfahrzeugen vollzog sich nach dem Ende des Zweiten Weltkriegs nur langsam. Neuen Auftrieb gab der ständig steigende Kohlepreis und die daraus resultierende noch größere Unwirtschaftlichkeit der Dampftraktion.

In dem von der Deutschen Bundesbahn aufgestellten Diesellok-Typenprogramm von 1950 waren einmotorige Maschinen für den Verschiebe- und für den leichten bis mittleren Streckendienst auf Haupt- und Nebenbahnen bestimmt. Zweimotorige Fahrzeuge wurden für den mittelschweren bis schweren Dienst auf Hauptbahnen vorgesehen. Die Rangierloks der Baureihe V 60 wurden noch als Stangenloks ausgeführt, für die Reihen V 80, V 100 und V 200 war von Anfang an eine Bauausführung mit zweiachsigen Drehgestellen festgelegt. Nur eine Eigenentwicklung von MaK hatte ebenfalls einen festen Haupttrahmen und einen Stangenantrieb erhalten.



Als Antriebaggregate standen zunächst die von MAN, Maybach und Daimler-Benz entwickelten Großmotoren mit 1000 bis 1100 PS Leistung zur Verfügung. Dies war zugleich auch die Leistungsgrenze für die damals vorhandenen Bauelemente der hydraulischen Kraftübertragung. Die Maybach-Motorenbau GmbH hatte bereits seit Beginn der 1920er Jahre der Entwicklung des schnelllaufenden Dieselmotors besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Dem ersten Sechs-Zylinder-Motor, dessen Leistung sehr bald auf 210 PS bei 1400 1/min gesteigert werden konnte, folgte im Jahr 1930 eine Zwölf-Zylinder-Maschine in V-Form, die 140 PS bei 1400 1/min abgab und später durch Turboaufladung auf 600 bis 650 PS gebracht wurde.

Diese Maybach-Motoren des GO-Typs bewährten sich bis 1940 in Hunderten von Triebfahrzeugen bei der Deutschen Reichsbahn, in Frankreich, Belgien, Holland, Schweden, Norwegen und Spanien. Die systematische Weiterentwicklung führte über die GTO-Motoren, Antriebsaggregate in „Tunnelbauart“, schließlich zur Fertigung von Motoren der Bauart MD. Als Vier- bis Sechzehn-Zylinder-Maschinen deckten sie in Reihen- und V-Ausführung den Leistungsbereich von 300 bis 3000 PS ab. Die stärksten und schwersten Motoren waren allerdings nur für den stationären Einsatz und als Schiffsantriebe vorgesehen. Für den Einbau in Schienenfahrzeuge stand Mitte der 1950er Jahre eine Bauausführung mit zwölf Zylindern und einer Leistung von 1600 PS bei 1400 1/min zur Verfügung. Die Deutsche Bundesbahn konnte nun das Projekt einer einmotorigen Großdiesellok für den Mehrzweck Einsatz in Angriff nehmen und eine neue Epoche in der Entwicklung von Brennkrafttriebfahrzeugen einleiten.

Nach Bau und Erprobung von fünf Prototypen der Baureihe V 200 mit zwei 1000-PS-Motoren ab 1953 wurde 1955/56 aber zunächst noch der Serienbau der V 200.0 (zweimal 1100 PS) begonnen, der ab 1962

Nicht nur wirtschaftlicher, sondern auch einfacher zu warten: die einmotorige Großdiesellok. Hier der Einbau eines Motors MC 1060 von MMB in die Vorserienlok 218 005, der neben dem MTU-Motor MA 12 V 956 TB 10 erprobt wurde.
FOTO: MTU/SAMMLUNG RITZ

sogar nochmals 50 Maschinen der Baureihe V 200.1 mit nunmehr zwei 1350-PS-Motoren folgten. Die zweimotorigen Loks waren jedoch schwer. Die beiden Dieselmotoren mit je zwölf Zylindern und die Zugheizeanlage beanspruchten viel Raum und ließen höhere Kosten und einen beträchtlichen Aufwand bei der Instandhaltung erwarten.

Noch während der Serienfertigung der V 200.0 wurde daher der Entwicklungsauftrag für die einmotorige Baureihe V 160 erteilt, der zahlreiche weitere Varianten folgen sollten (siehe Kasten sowie Seite 26–28). Mit der Indienststellung dieser Bauart sollten verschiedene Gattungen überalterter Dampfloks ausgemustert werden. Nach Inbetriebnahme größerer Bauserien war auch die Ablösung der Einheitsdampfloktypen 03 und 50 vorgesehen. Dieses Vorhaben setzte jedoch eine bereits angestrebte Leistungssteigerung der Dieselmotoren auf rund 1900 PS voraus. Dementsprechend mussten auch die erforderlichen Strömungsgetriebe sowie die Achsgetriebe und Gelenkwellen verstärkt werden.

TEXT: HORST OBERMAYER

Die V 160-„Familie“ entsteht

Alles in allem wurden 808 Exemplare der V 160-Familie geliefert:

- 1960 bis 1962: neun Vorserien-V 160 (216 001–009; „Lollos“)
- 1963: eine Vorserien-V 160 (216 010, Standard-Baumuster)
- 1964 bis 1968: 214 Serien-V 160 (216 011–224)
- 1965: eine Prototyp-V 169 mit Gasturbine (219 001)
- 1968/69: zehn Vorserienloks der Baureihe 215 (215 001–010)
- 1969 bis 1971: 140 Serienloks der Baureihe 215 (215 011–150)
- 1965/66: drei Vorserien-V 162 mit separatem Heizdiesel (217 001–003)
- 1968: zwölf weitere Loks der Baureihe 217 (217 011–022)
- 1968/69: zwölf Vorserienloks der Baureihe 218 (218 001–012)
- 1970/71: acht Loks der Baureihe 210 mit Gasturbine (210 001–008)
- 1971 bis 1979: 398 Serienloks der Baureihe 218 (218 101–398, 218 400–499)

ZUSAMMENSTELLUNG: KONRAD KOSCHINSKI

Werbung der MAN zu Beginn der 1960er Jahre für ihren Motor VV 23/23, der nach der Gründung der MTU zum Typ MA 12 V 956, der Basis der 218-Motorisierung, wurde.

ABB.: SAMMLUNG OBERMAYER



Als im Jahre 1930 das mit Maybach-Motoren ausgestattete Luftschiff „Graf Zeppelin“ fahrplanmäßig die Weltmeere überquerte, fand im Arbeitszimmer von Dr. Karl Maybach in Friedrichshafen eine erste Besprechung statt, die zu einem bedeutsamen Meilenstein auf dem Weg der Entwicklung von Bahnmotoren wurde. Damals wurde auf Drängen von Dr. Fuchs aus der Hauptverwaltung der Deutschen Reichsbahn die Entwicklungsrichtung für die Dieselmotoren bestimmt, die in den geplanten Schnelltriebwagen zum Einsatz kommen sollten. Im Bewusstsein aller Schwierigkeiten dieser großen Aufgabe war beschlossen worden, nicht die bekannten langsamlaufenden und schweren Motoren zu verwenden, sondern den von Maybach vorgeschlagenen schnelllaufenden Dieselmotor mit einer Leistung von 400 PS zur Serienreife weiterzuentwickeln. Das neue Antriebsaggregat sollte so kompakt gebaut werden, dass es zusammen mit Teilen der Kraftübertragung in einem zweiachsigen Drehgestell untergebracht werden konnte.

Diese für jene Zeit kühne Entscheidung hatte zur Folge, dass bereits zehn Jahre später Hunderte von Hauptbahntriebwagen mit einem solchen Motortyp ausgerüstet waren, der sich durch Aufladung sogar auf eine Leistung von 600 PS bringen ließ. Bereits im Dezember 1932 brach der mit zwei 410-PS-Dieselmotoren von Maybach ausgerüstete Schnelltriebwagen „Fliegender Hamburger“ mit 160 km/h alle damals bestehenden Geschwindigkeitsrekorde planmäßig verkeh-

Trotz des Krieges und aller Erschwernisse danach konnten auf dem Gebiet der Entwicklung von Motoren und Kraftübertragungsanlagen neue Erkenntnisse gewonnen werden, die den technischen Stand geradezu sprunghaft in die Höhe trieben. Bereits im Jahre 1948 begannen die Arbeiten an den neuen MD-Motoren, die als Vier- und Sechszylinder-Maschinen in Reihenaufbau sowie als Acht- und Zwölfzylinder-Aggregate in V-Ausführung mit Leistungen von 300 bis 1200 PS und Hubräumen von 21,5 bis 64,5 l entstehen sollten. Gestützt auf die gesammelten Erfahrungen beim Bau schnelllaufender Bahnmotoren konnte Maybach bereits im Jahre 1950 den neuen Dieselmotor der Bauart MD 650 präsentieren (siehe Kasten auf Seite 24).

Eine zweite und für die Dieselszugförderung nicht weniger wichtige Aussprache fand im August 1937 bei der Hauptverwaltung der Deutschen Reichsbahn in Berlin statt. Hierbei wurden Fragen zur Konzeption von

hydraulischer Kraftübertragungen der Firma J. M. Voith, Heidenheim, mitgewirkt.

Bei der Besprechung in Berlin wurde nun auf Anraten von Ministerialrat Stroebe festgelegt, eine kombinierte hydraulisch-mechanische Kraftübertragung für Leistungen bis 600 PS nach den Entwürfen von Maybach zu entwickeln, die schon bei einem geringen Bruchteil der festgesetzten Höchstgeschwindigkeit hohe Dauerzugkräfte zulassen sollte. Diese Anlage würde den Bau von Triebfahrzeugen ermöglichen, die gleich gut geeignet für den Transport großer Lasten bei niedrigen Geschwindigkeiten wie für die Beförderung leichter Züge mit hohen Geschwindigkeiten sein sollten.

Bewirkt wurde dies dadurch, dass einem hydraulischen Wandler vier mechanische Gänge zugeordnet wurden. Die neue und automatisch schaltende Übertragung mit der Bezeichnung „Mekydro“ war in einem Güterschlepptriebswagen mit einem 600-PS-Maybach-Motor erprobt worden.

Vom Föttinger-Transformator zum Mekydro-Getriebe

Schon sehr früh hat sich in Deutschland bei Schienenfahrzeugen mit Brennkraftantrieben die hydraulische Kraftübertragung durchgesetzt. Zunächst blieb die Anwendung allerdings noch auf Fahrzeuge mit kleiner Antriebsleistung beschränkt. Erst mit der Entwicklung neuer Strömungsgetriebe bei Maybach und Voith war bis zur Mitte der dreißiger Jahre auch die Übertragung von Leistungen bis 600 PS in den Schnelltriebwagen der Deutschen Reichsbahn-Gesellschaft möglich geworden.

Zu den Meilensteinen am Wege einer langen Entwicklung zählt das Mekydro-Getriebe von Maybach. Schon 1923 hatte Maybach die erste wirklich brauchbare mechanische Kraftübertragung für Schienenfahrzeuge gebaut und später zusammen mit Dieselmotoren eigener Fertigung auch Erfahrungen mit elektrischen Leistungsübertragungen gesammelt. Danach war zielstrebig an der Entwicklung neuer hydraulischer Systeme gearbeitet worden. Basis war eine Erfindung des Ingenieurs Hermann Föttinger, die kurz nach der Jahrhundertwende ihrer Zeit allerdings weit vorausleiste.

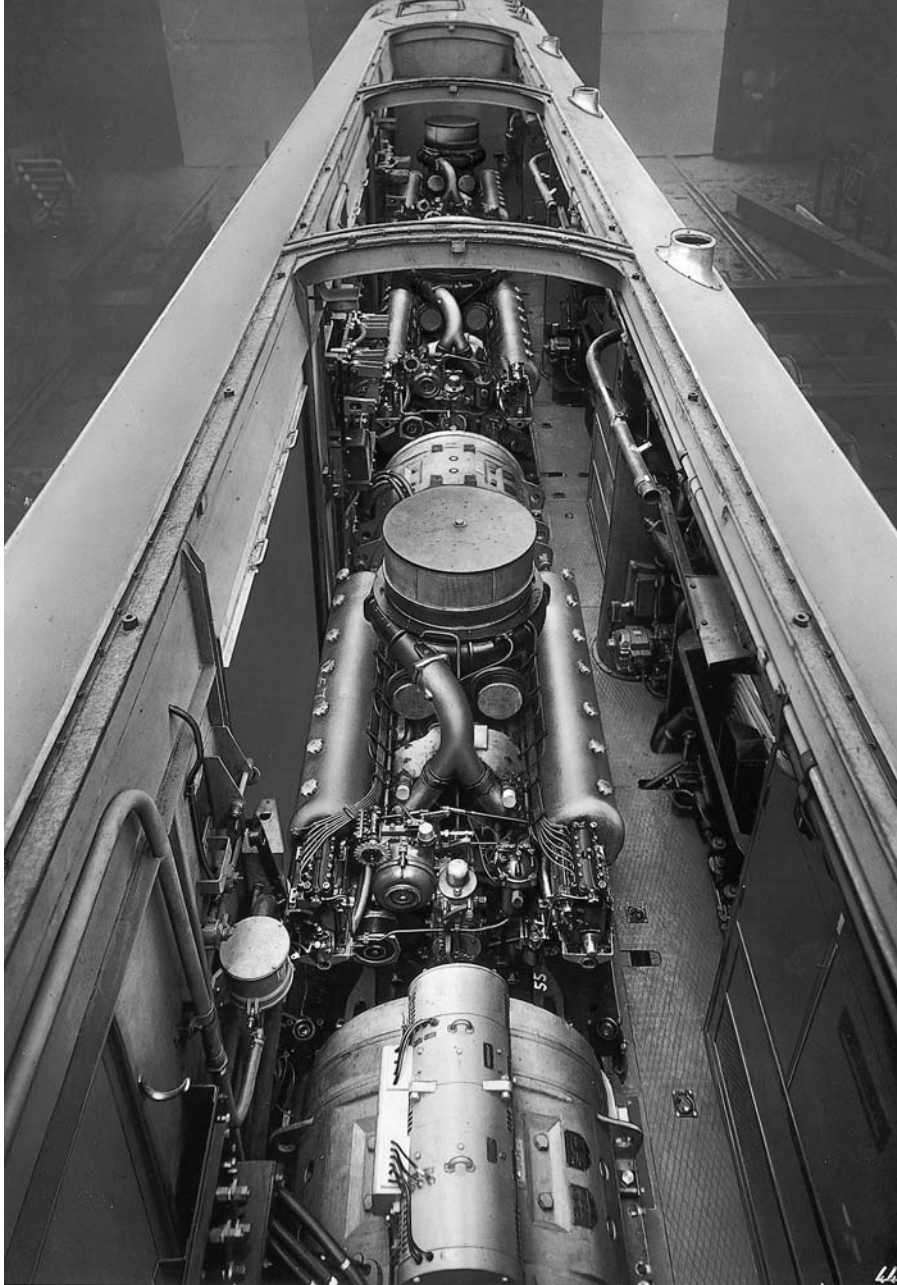
Im Jahr 1903 sollte Föttinger im Auftrag der Stettiner Vulkanwerk eine elektrische Kraft-

Mehr »Pferdestärken« und wie die Kraft auf die Schiene kommt

render Züge und wurde so zum Vorläufer aller Stromlinienzüge diesseits und jenseits des Atlantiks.

Als der Zweite Weltkrieg begann, hatte Maybach nach vielen Lieferungen zuvor nicht weniger als 246 Motoren des Leistungsbereichs von 450 bis 650 PS im Bau. Der Weltkrieg und seine Folgen hemmten dann aber zunächst alle weiterführenden Entwicklungen an noch größeren Dieselmotoren für den Einsatz in Lokomotiven.

Kraftübertragungsanlagen erörtert. Als ältester und bedeutendster Motorenlieferant der Deutschen Reichsbahn hatte Maybach schon immer an der Lösung von Problemen bei der Leistungsübertragung mitgewirkt. Die ersten brauchbaren Anlagen zur mechanischen Kraftübertragung lieferte Maybach bereits 1923 an die Deutsche Reichsbahn. Es lagen auch Erfahrungen mit nahezu allen Systemen elektrischer Leistungsübertragung vor. Maybach hatte außerdem an der Gestaltung



Blick in den Maschinenwagen eines SVT mit drei 600-PS-Motoren von Maybach der Vorkriegsbauart G, die später als Basis des Maybach-GTO-Motortyps diente.

FOTO: SAMMLUNG LAUSCHER

übertragung für Schiffe mit Dampfturbinenantrieb entwickeln. Damit sollte es möglich sein, die Leistung der mit hoher Drehzahl laufenden Dampfturbine auf die sehr langsam laufende Welle der Schiffsschraube zu übertragen. Mechanische Getriebe mit Zahnrädern standen für Leistungen dieser Größenordnung noch nicht zur Verfügung. Fast ein Jahr verbriss sich Föttinger in die Lösung der Aufgabe, gelangte dann aber zu der Überzeugung, dass eine elektrische Kraftübertragung zu aufwendig und deshalb ungeeignet war. Er erkannte jedoch die Möglichkeit, das Problem mit Hilfe der Hydraulik zu lösen, indem er eine Zentrifugalpumpe unter Verzicht auf leistungsmindernde Leitungen mit einer hydraulischen Turbine in einem Gehäuse vereinigte. Damit war der „Föttinger-Transformator“ geschaffen, der erste hydraulische Drehmomentwandler. Kurze Zeit später erschienen dann aber auch leistungsfähige Zahnradgetriebe für die Leistungsübertragung in Schiffen mit großen Dampfturbinen. Dadurch war es nach wenigen Jahren des Einsatzes um die Erfindung Hermann Föttingers wieder still geworden. Erst knapp 30 Jahre später, im Hinblick auf eine fortschreitende Dieselzugförderung,

gewann die hydraulische Drehmomentwandlung wieder an Bedeutung. Das von Föttinger erarbeitete Prinzip wurde zur Basis für die bei Voith und Maybach entwickelten Wandler für Triebwagen und Lokomotiven mit Brennkraftantrieben größerer Leistung.

Verhältnismäßig rasch vollzog sich die Entwicklung des Mekydro-Getriebes von Maybach zur Serienreife. Ausschlaggebend dafür waren eine gründliche Erprobung der Konstruktion und ein überaus günstiger Wirkungsgrad. Bei der Auslegung des Getriebes für eine Höchstgeschwindigkeit von 120 km/h wird bereits bei einer Fahrt mit 20 km/h ein Wirkungsgrad von rund 78 % erreicht. Schon ab 23 km/h bleibt der Wirkungsgrad im Bereich zwischen 80 und 83 % nahezu konstant. Infolge der sehr geringen Verlustwärme kann das Getriebe die volle Maschinenleistung bis herab zu einer Fahrgeschwindigkeit von 20 km/h aufnehmen. Die Ausnutzung der Motorenleistung wird nur noch durch die Reibungsgrenze und die jeweils festgesetzte Höchstgeschwindigkeit begrenzt.

Die Mekydro-Getriebe hatten sich bis zum Beginn der fünfziger Jahre in jahrelangem hartem Einsatz bewährt und standen damals be-

reits in drei Ausführungen für die Leistungsgruppen von 300, 650 und 1000 PS zur Verfügung. Mit einer Eigenmasse von 1600 kg ließ sich ein Mekydro-Getriebe für eine Motorleistung von 1000 PS, zusammen mit dem Antriebsaggregat und den Achsgetrieben, noch in einem Drehgestell mit einem Achsstand von 3600 mm problemlos unterbringen. Inzwischen können die Getriebe auch für wesentlich höhere Antriebsleistungen geliefert werden.

Das Maybach-Mekydro-Getriebe vereinigt in einem vollkommen geschlossenen und öldichten Gussgehäuse alle Elemente – einschließlich der automatischen Steuerung des Wendegetriebes. Alle Teile des Getriebes, die einer gewissen Abnutzung unterliegen, sind reichlich bemessen. Dazu zählen neben den Zahnrädern auch alle Wälzlager. Da der hydraulische Wandler keinen und die Maybach-Abweiskupplungen nur einen unbedeutenden Verschleiß erwarten lassen, haben die Getriebe eine lange Lebensdauer bei nur geringen Anforderungen an die Instandhaltung.

Als die Diesellokbeschaffung der Bundesbahn Ende der 1950er Jahre auf Hochtouren lief, stand schließlich auch fest, dass weiterhin an der hydraulischen Kraftübertragung festgehalten wird. So wiesen sämtliche zwischen Anfang der Fünfziger und Ende der 1970er Jahre in Serie gebauten Dieselloks und -triebwagen diese Antriebsart auf; ebenso seit 1994 bei der DB AG die meisten der neueren Diesellokomotiven (bedeutende Ausnahme ist nur der „Diesel-ICE“ VT 605).

Regelrechte »Dauerbrenner« von Maybach bis MTU

Nun zu den ab dem Ende der 1950er Jahre zur Verfügung stehenden Motoren. Nachdem Maybach-Motorenbau bereits in den Jahren vor dem Zweiten Weltkrieg mit den Motoren des G- und GO-Typs die europäische Diesellokomotivförderung in der Leistungsklasse bis 650 PS beherrschte und nur kurze Zeit nach Kriegsende, wie vorstehend erwähnt, mit der Bauart MD 650 (siehe Kasten auf Seite 24) einen weiteren bedeutenden Dieselmotor mit bis zu 1200 PS Leistung bieten konnte, trat die Selbstzünder-Entwicklung nunmehr in eine neue Phase. Für den Einbau in die einmotorige V 160 standen jetzt die beiden 16-Zylinder-Viertakt-Motoren der Bauarten MB 16 V 652 (839 Bb) und MD 870 1B zur

Neben anderen Triebfahrzeugen hatten die V 100.10, die spätere Baureihe 211, in den späten 1950er Jahren den Maybach-Motor der Bauart MD 650 erhalten. Hier ein Blick auf die V 100-Instandhaltung im AW Bremen im Jahr 1986.

FOTO: JÜRGEN HÖRSTEL



Verfügung, beide in V-Anordnung mit Aufladung und Ladeluftkühlung und noch von Daimler-Benz und Maybach entwickelt.

Eingebaut wurde aber auch schon der Zwölfzylinder VV 23/23 von MAN. Aus diesem leistungsfähigen Antriebsaggregat entstand schließlich der MTU-Typ MA 12 V 956 TB 11 (siehe nebenstehenden Kasten auf Seite 25), ein ausgereifter und zuverlässiger Dieselmotor, der sich durch den Einbau in zahlreiche Loks der Baureihe 218 zu einem regelrechten „Dauerbrenner“ entwickelte und in modifizierter Version – mehrere Jahrzehnte nach seinem Ersteinbau – sogar nochmals bei der 218-Remotorisierung in den letzten zehn Jahren verwendet wurde. Die drei vorher genannten Motortypen von Daimler, Maybach und MAN wurden alle auf eine Nennleistung von 1900 PS eingestellt und waren gegeneinander austauschbar.

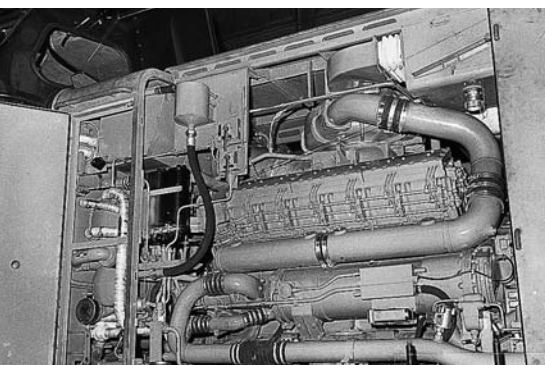
Erst im Jahr 1961 hatte die Zusammenarbeit der Maybach Motorenbau GmbH mit den bisherigen Wettbewerbern Daimler-Benz und MAN begonnen. Dies führte 1966 zur Gründung der Maybach Mercedes-Benz Motorenbau GmbH und 1969 schließlich zur Motoren- und Turbinen-Union Friedrichshafen GmbH. Die Fertigung großer Dieselmotoren der Daimler Benz AG und der MAN erfolgte, ebenso wie die weitere Betreuung und Entwicklung, fortan in Friedrichshafen.

Der von Daimler-Benz in die Fusion eingebrachte 16-Zylinder-Dieselmotor MB 839 erhielt die MTU-Bezeichnung MA 12 V 652, und der große, ebenfalls für Dieselloks bestimmte MAN-Motor VV 23/23 wurde, wie erwähnt, zum MTU MA 12 V 956.

TEXT: HORST OBERMAYER

V 100-„Innenleben“ mit MD 650-Motor.

FOTO: SAMMLUNG LAUSCHER



Maybach-Motor MD 650

Diese Zwölfzylinder-Maschine in V-Anordnung war für Leistungen bis 1200 PS bei einer Drehzahl von 1600 U/min konzipiert. Zu den Vorteilen zählten die verhältnismäßig geringen Abmessungen und ein Gewicht von nur 3600 kg.

Erreicht wurde dies vor allem durch die Maybach-Scheibenkurbelwelle, die sich schon in mehr als 50 000 schnelllaufenden Motoren des Leistungsbereichs von 300 bis 700 PS bewährt hatte. Bei der überaus kräftigen und kurzen sowie schwingungstechnisch günstigen Bauweise konnte fast die ganze Länge des Motors für die Rollenlagerung der Welle im Gehäuse und für die Gleitlager der Pleuel auf den Hubzapfen genutzt werden. Die Tragfläche der Pleuellager war reichlich bemessen, und durch die besondere Ausbildung der Pleuelstangen und Lagerschalen wurde eine gleichmäßige Druckverteilung auf den ganzen Bereich der Tragfläche erreicht. Als Folge ergab sich daraus, dass nur eine flüssige Reibung auftrat und die Schalen nur einem geringen Verschleiß unterworfen waren. Für die Hauptlager wurden Rollenlager verwendet, die bei ihren kräftigen Abmessungen eine außergewöhnliche Verschleißhärte und damit auch eine fast unbegrenzte Lebensdauer aufwiesen.

Die sehr wirksame Kolbenkühlung erlaubte die Verwendung zweiteiliger, gebauter Kolben mit einem Durchmesser von 185 mm, bei denen die Ringpartie selbst bei höchster Belastung unter der kritischen Temperaturgrenze blieb. Dadurch kam es nicht zum Festwerden der Ringe, und das für die Lebensdauer von Kolben und Zylinderbüchsen so wichtige Kolbenspiel konnte auf bislang nicht erreichte Werte verringert werden. Sowohl die auswechselbaren Zylinder-Laufbüchsen als auch die Sitze der kleinen Ventile in den einzelnen Zylinderköpfen wurden von einem zwangsweise geführten Kühlwasserstrom von hoher Geschwindigkeit allseitig umspült, so dass an keiner Stelle unzulässig hohe Temperaturen auftreten konnten. Das gewählte Verbrennungsverfahren ergab neben günstigen Druckverhältnissen einen sehr flachen Verlauf der Brennstoff-Verbrauchskurve. Der Motor arbeitete auch bei Teillast mit entsprechend reduzierter Drehzahl noch sehr wirtschaftlich. Für das Aufladeaggregat wurde die seit 1934 bewährte vertikale Anordnung beibehalten. Durch das Zusammenwirken vieler positiver Faktoren war eine Motor-konstruktion entstanden, die bei sehr gedrängter Bauweise ein spezifisches Gewicht von nur

3 kg/PS und Verschleißigenschaften aufwies, die bislang nur langsamlaufenden Maschinen zu eigen waren. Die Erprobung erfolgte ab 1951 mit fünf Motoren in der Baureihe VT 08 und danach auch in Loks der Baureihe V 80. Hierbei waren die Motoren MD 650 auf eine Nennleistung von 1000 PS bei 1500 U/min eingestellt. Mit auf 1100 PS erhöhter Nennleistung kam der Motor einige Jahre später zweifach in den Serienloks der Baureihe V 200.0 zum Einbau. Und auch eine große Zahl der V 100.10, der späteren Baureihe 211, wurde mit diesem Antriebsaggregat ausgerüstet, nach wie vor eingestellt auf 1100 PS. Nach der Fusion des Motorenbaus von Daimler-Benz und Maybach bei der MTU erhielt der MD 650 die neue Bezeichnung MD 12 V 538 TA 10.

Maybach-Bauart GTO

Neben der Bauart MD war bei Maybach mit dem GTO ein zweiter viel beachteter Motor entstanden. Basis dafür waren die Diesellaggregate aus Triebwagen, die nach Kriegsende einer Generalüberholung mit dem Austausch ganzer Baugruppen unterzogen wurden. Hierbei wurde das zweiteilige Aluminium-Kurbelgehäuse durch ein Tunnelgehäuse aus Grauguss ersetzt. Sowohl für den Typ MD als auch für den GTO konnte die Scheiben-Kurbelwelle verwendet werden. Abweichend von der Bauart MD waren die GTO-Motoren als Direkteinspritzer mit Blockpumpen gebaut. Die ersten Aggregate entstanden noch durch Umbau vorhandener GO/G-Motoren, bis der Neubau angelaufen war. Neben einer Saugversion GTO 56 stand auch die Ausführung mit Abgasaufladung als GTO 6 bzw. GTO 6A zur Verfügung. Die zunächst nur als Ersatz alter Triebwagenmotoren gedachte Bauart GTO erwies sich bald als sehr erfolgreich. Mit einer auf 600 PS eingestellten Nennleistung ergaben sich bislang unerreichte Laufleistungen, bei denen nach 600 000 km oder 8000 Betriebsstunden kein nennenswerter Verschleiß auftrat. Dies veranlasste die Bundesbahn, den 12-Zylinder-Viertakt-Dieselmotor in V-Anordnung mit Direkteinspritzung und Abgasturboaufladung für den Einbau in Rangierloks der Baureihe V 60 vorzusehen. Dafür wurden die Motoren auf eine Leistung von 650 PS bei einer Drehzahl von 1400 U/min eingestellt. Ein erster Auftrag zur Lieferung von 250 Motoren – die bislang größte Bestellung in Europa – wurde von der Deutschen Bundesbahn auf insgesamt 925 Stück aufgestockt. HO



Bei der über zehn Jahre andauernden Auslieferung der 218-Bauserien wurden 208 Loks mit dem TB 11-Motor von MTU ausgerüstet, darunter auch die 1977 gebaute 218 415 – hier bei einem Tankstopp.
Foto: MICHAEL GIEGOLD

MTU-Motor MA 12 V 956 TB 11

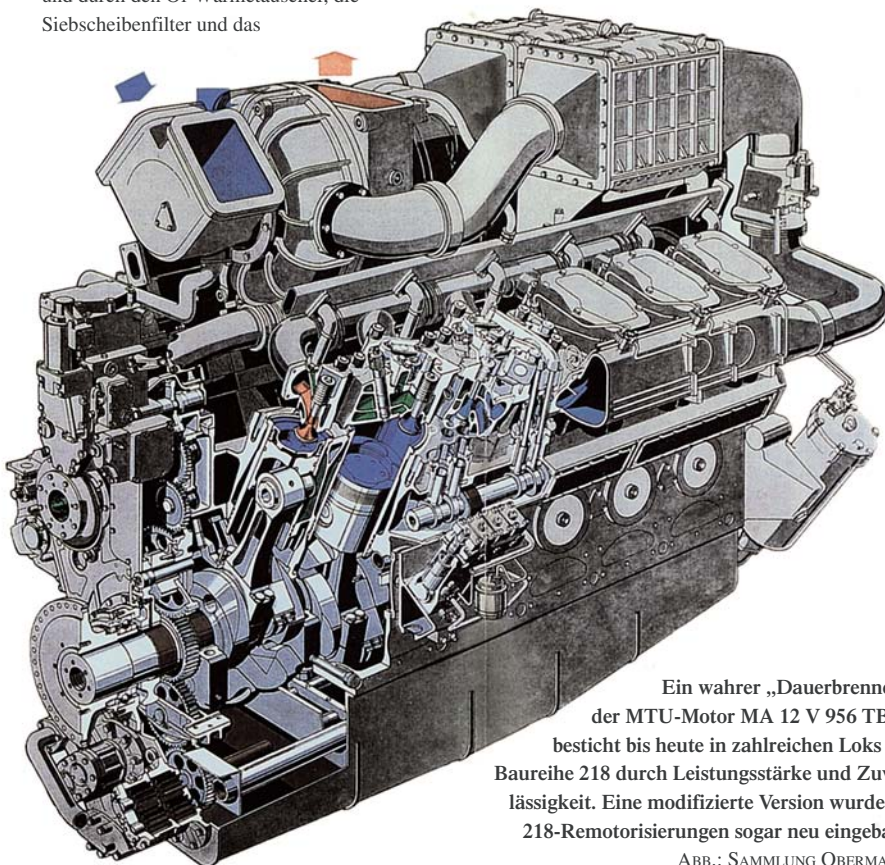
Der Bedarf an leistungsstarken schnellaufenden Dieselmotoren – mit dem Schwerpunkt eines Einsatzes mit hohem Dauerbetriebsanteil – führte zur Entwicklung der neuen MTU-Baureihe MA 956. Je nach Verwendung als Schiffs-, Bahn- oder Stationärantriebe wurden die Aggregate als wassergekühlte 12- oder 16-Zylinder-Viertakt-Dieselmotoren in V-Form mit Hubräumen von 114,6 und 152,8 l ausgeführt. Das Verhältnis Bohrung/Hub von 1:1 erlaubte ein relativ hohes Drehzahlniveau bei noch sehr günstiger Kolbengeschwindigkeit der zweiteiligen und ölgekühlten Kolben. Ein geringer Kraftstoffverbrauch gewährleistete einen wirtschaftlichen Betrieb, der übersichtliche Aufbau erleichterte die Wartung der Motoren.

Die Anpassungsfähigkeit der Antriebsaggregate wurde durch die Vielfalt der Anwendungsbereiche demonstriert. Die MTU lieferte die Motoren als robuste Arbeitsmaschinen für den schweren Einsatz auf Hochseeschiffen, Schubbooten und Fischereifahrzeugen. Im Hochleistungsbetrieb wurden und werden sie zum Antrieb großer Yachten und von Schnellbooten bevorzugt. In der 12-Zylinder-Bauweise wurden sie in großer Zahl in Schienenfahrzeuge mit elektrischer und hydraulischer Leistungsübertragung eingebaut. Die bis auf 2800 PS gesteierte Nennleistung (bei einer Drehzahl von 1500 U/min) machte den MA 12 V 956 TB 11 zum leistungsstärksten deutschen Standardantrieb Dieselloks der Bundesbahn. Mit diesem Motor wurden fabrikneu allein 208 Loks der Baureihe 218 ausgestattet.

Das in einem Block gegossene Motorgehäuse verfügt an jeder Längsseite über Montageöffnungen zur Triebwerkskontrolle, die bei großen Inspektionen das Lösen der Pleuelschrauben und somit den Ausbau von Pleueln und Kolben nach oben ermöglichen. Die von oben in die Zylinderbohrungen eingesetzten Laufbüchsen wurden aus verschleißfestem Schleuderguss gefertigt und sind bei Bedarf austauschbar. Die Kolben sind zweiteilig und bestehen aus einem geschmiedeten Leichtmetallschaft und einem aufgeschraubten Stahlboden. Zur erforderlichen Kühlung des hochbeanspruchten Bodens wird Öl in einem kontinuierlichen Strahl in einen Kühlkanal zwischen Leichtmetallschaft und Stahlboden gespritzt. Die allseitig bearbeiteten Pleuel sind jeweils paarweise für zwei gegenüberliegende Zylinder auf der aus hochwertigem

Stahl geschmiedeten Kurbelwelle angeordnet. Die Zylinderköpfe sind einzeln aus Grauguss gefertigt und verfügen über je zwei Ein- und Auslassventile. Durch die Anordnung der Einspritzdüsen außerhalb des Schmierölrums wird die Wartung vereinfacht und schädliche Ölverdünnung bei Kraftstoffleckage verhindert. Die Ventile werden über Rollenstößel, kurze Stoßstangen und Kipphebel von den beiden seitlich hoch im Kurbelgehäuse gelagerten Nockenwellen gesteuert. Am Motorgehäuse sind die Einspritzpumpen, der öldruckgesteuerte Regler, die Schmierölpumpen, die Kühlwasser-Kreiselpumpe, der Abgasturbolader und der Druckluftanlasser angebaut. Die seitlich am Motorgehäuse sitzenden Blockeinspritzpumpen spritzen den Kraftstoff mit konstantem Förderende ein und werden über den Motorölkreislauf geschmiert. Das Druckumlauf-Schmierölsystem versorgt sämtliche Schmierstellen des Motors. Die Zahnradpumpe besteht aus vier Pumpenelementen, von denen drei das Öl ansaugen und durch den Öl-Wärmetauscher, die Siebscheibenfilter und das

Druckreguliertventil drücken. Das vierte Element saugt das gekühlte Öl an und fördert es überein Druckreguliertventil zu den Spritzdüsen der Kolbenkühlung. Der geschlossenen Kühlkreislauf fördert als Umlaufkühlung das Wasser durch den Schmieröl-Wärmetauscher und durch die Kühlräume des Motors. Die Kühlwasser-Kreiselpumpe wird über Zahnräder angetrieben, die Kühlwassertemperatur thermostatisch geregelt. Der 12-Zylinder-Motor verfügt über einen Abgasturbolader mit einstufiger Turbine und einen einstufigen Verdichter auf horizontaler Welle. Die vorverdichtete Luft wird im nachgeordneten Ladeluftkühler rückgekühlt. Die isolierte Abgasleitung ist im Motorsattel verlegt. Schmierung und Kühlung der Aufladegruppe sind an die jeweiligen Kreisläufe des Motors angeschlossen. Das Anlassen des Motors erfolgt mit Druckluft über die Zylinder. Die Anlasseinrichtung umfasst den Anlassluftverteiler und die Anlassventile einer Zylinderreihe. HO



Ein wahrer „Dauerbrenner“; der MTU-Motor MA 12 V 956 TB 11 besticht bis heute in zahlreichen Loks der Baureihe 218 durch Leistungsstärke und Zuverlässigkeit. Eine modifizierte Version wurde bei 218-Remotorisierungen sogar neu eingebaut.

Abb.: SAMMLUNG OBERMAYER



Jahrzehntelang waren sie das Rückgrat der deutschen Dieseltraktion, doch inzwischen ist der 218-Bedarf drastisch gesunken: Schon seit einigen Jahren rollen daher selbst in bisherigen Refugien wie Kempten, Hagen oder Regensburg immer mehr der altgedienten Loks aufs Abstellgleis.

FOTO: JÜRGEN HÖRSTEL

Genau 40 Jahre sind dieser Tage vergangen, seit die Deutsche Bundesbahn am 17. Mai 1968 die erste Maschine der bis heute auf DB-Gleisen fast omnipräsenten Diesellok-Baureihe 218 erhalten hatte. Als rund elf Jahre später mit der Abnahme der 218 499 die bereits in den 1950er Jahren begonnene Beschaffung von Dieselloktypen beendet war, sah man seinerzeit den Bedarf an „Brennkraftlokomotiven“ voraussichtlich für die nächsten 20 Jahre gedeckt. Doch die Zäsur war einschneidender als gedacht: Inzwischen sind fast 29 Jahre vergangen und noch immer dieseln zahlreiche 218 munter weiter.

Obwohl ein erster potenzieller Nachfolgetyp mit der MaK-DE 1024 – technisch erheblich fortschrittlicher und deutlich leistungstärker als die 218 – bereits ab 1989 parat stand und seit rund zehn Jahren weitere neue Diesellok-Entwicklungen wie zum Beispiel der „Eurorunner“ als 218-„Thronfolger“ geradezu prädestiniert sind, konnte sich die Bundesbahn bzw. die DB AG lange Zeit nicht zu einer Modernisierung der in die Jahre gekommenen Dieseltraktion entschließen. Einzig die 1994 nach dem Zusammenschluss von Bundes- und Reichsbahn in den DB AG-Bestand gekommenen, gegenüber den 218 aber nur unwesentlich jüngeren Loks der Baureihe 232 und einiger Varianten bilden bis heute das zweite Diesel-Standbein der Deutschen Bahn. Es dauerte bis 2002, ehe ein erster Anlauf zu einer Neubeschaffung von Streckendieselloks gemacht wurde. Nahezu unglaubliche drei Aus-

die zuletzt abgenommene Lok des Diesellok-Beschaffungsprogramms von der Maschinenbau AG Kiel (MaK): Am 21. November 1951 machte die V 80 006 den Anfang, knapp 28 Jahre später markierte die 218 499 den Schlusspunkt. Ihren Zenit hatte die Dieseltraktion bei der DB 1979 schon überschritten. Ihr Anteil an der Zugförderung war seit 1975 von 19 auf 17 % gesunken – Tendenz weiter rückläufig, denn die Elektrotraktion eroberte nun auch immer mehr Nebenfernstrecken. So gesehen ist die 1979 vorgenommene Zäsur nachvollziehbar. Andererseits hätten für den schweren Zugdienst in fahrdrahtlosen Regionen wie in Schleswig-Holstein, Nordostbayern oder im Allgäu auch noch längerfristig sechsachsige Dieselloks mit 3000 bis 4000 PS Sinn gemacht.

Die Bundesbahn-Oberen aber glaubten, darauf verzichten zu können. Ob diese Entscheidung richtig war, erscheint angesichts des bis heute häufigen Einsatzes der Baureihe 218 in Doppeltraktion zweifelhaft. Bekanntermaßen ging die im Typenprogramm vorgesehene C'C'-Bauart nie in Serie; die von Henschel 1962 auf eigene Rechnung gefertigte 4000-PS-Lok V 320 001 – gewissermaßen eine „doppelte V 160“ – blieb ein Einzelstück (vgl. EJ 1/2004).

Die angestrebte Beschleunigung des Schnellzugverkehrs auf nicht elektrifizierten Strecken und der Wunsch des Betriebsmaschinendienstes nach mehr Leistung bewogen die DB dann 1969 aber doch, aus der 218 eine 160 km/h schnelle Variante mit dem in der 219 001

Immerhin wurde schon im Laufe der 218-Serienfertigung auch der Fortschritt im Dieselmotorenbau genutzt. Die 218 195 bis 241 und 218 289 bis 499 erhielten ab Werk das (in den vorstehenden Texten bereits beschriebene) 2800-PS-Aggregat von MTU (MA 12 V 956 TB 11) oder alternativ einen ebenso leistungsstarken 16-Zylinder-Motor des französischen Herstellers Pielstick, während die übrigen noch mit den MTU-Motoren mit 2500 PS ausgerüstet worden waren. Gegenüber der Grundbauart V 160 alias 216 mit ihren 1900-PS-Aggregaten war das eine beachtliche Leistungssteigerung. Zu bedenken ist jedoch, dass die 216 (und die 215) noch mit Dampfheizkessel bestückt worden sind, die 218 hingegen mit direkt an das Strömungsgetriebe angeflanschem 400-kVA-Zugheizgenerator, für dessen Antrieb mehr als 550 PS (400 kW) von der Fahrmotorleistung abgehen. Davon abgesehen, erwiesen sich die Heizgeneratoren für die Energieversorgung langer Reisezüge als unzureichend, was bis heute oft Doppeltraktion mit Parallelbetrieb zweier Heizaggregate erfordert. Das Problem verschärfte sich noch mit dem erhöhten Energiebedarf moderner Reisezugwagen; einige 218.4 wurden daraufhin mit neuen GTO-Heizumrichtern ausgerüstet.

Die im Betriebsalltag aufgetretenen Unzulänglichkeiten sind freilich weniger der 218 an sich als vielmehr der Politik der DB anzulasten, die den vierachsigen Maschinen Leistungen zumutete, die nun mal von sechsachsigen Lokomotiven der 3000-PS-Klasse besser abzudecken sind. Über das der Grundtype V 160 ursprünglich zugeordnete Aufgabengebiet, den mittelschweren Reise- und Güterzugdienst auf Haupt- und Nebenbahnen, reicht das Einsatzspektrum der 218 bis heute weit hinaus – man denke nur an die schweren Eurocitys auf der Allgäustrecke nach Lindau, vor denen sich trotz im Laufe der Jahre immer wieder erfolgter Tests mit leistungsstärkeren Loks wie 232 & Co. nach wie vor 218 in Doppeltraktion abquälen.

An Umtrieben innerhalb der V 160-„Familie“ mangelte es freilich nie. So entstand 1975 durch Umbau der unfallbeschädigten 215 112 die 218 399. Die 210 001 bis 008 mutierten nach Ausbau der Gasturbine 1980/81 in 218 901 bis 908. Umgekehrt erhielten 1996 die für den IC-Dienst zwischen Hamburg und Berlin vorübergehend für 160 km/h modifizierten 218 430 bis 434 und 218 456 bis

40 Jahre Baureihe 218 und (k)ein Ende in Sicht

schreibungen wurden in den folgenden Jahren annulliert, sodass die Ernsthaftigkeit des Vorhabens in Frage gestellt werden musste. Erst Mitte November 2007 wurde nun eine lange erwartete, neue Ausschreibung der DB AG veröffentlicht.

Köfs nicht mitgezählt, hatte die Industrie von 1950 bis Ende der 1970er Jahre rund 3200 dieselhydraulische Lokomotiven an die Deutsche Bundesbahn geliefert. Bemerkenswerterweise kam sowohl die zuerst als auch

erprobten Gasturbinen-Zusatzantrieb ableiten zu lassen – die Baureihe 210. Mit der als Booster zuschaltbaren 1200-PS-Gasturbine kamen die acht Loks dieses Typs jeweils auf insgesamt 3700 PS und reichten somit fast an die Leistung der V 320 001 heran. Doch ihr Einsatz auf der Allgäustrecke München–Lindau endete 1979 unruhlich nach Schäden an Turbinenlaufrädern (ausschlaggebend war der am Silvestertag 1978 durch den Bruch eines Turbinenrads verursachte Brand der 210 008).



Das Einsatzspektrum der 218 reichte stets über die ursprünglich zugeordneten Aufgaben im mittelschweren Zugdienst weit hinaus. Ein „Karriere“-Glanzlicht war 1996 der vorübergehende Einsatz im IC-Dienst zwischen Hamburg und Berlin, für den 218 430–434 und 456–462 (alle mit Pielstick-Motor) für 160 km/h modifiziert und bei gleicher Ordnungsnummer kurzfristig sogar als 210 bezeichnet wurden.

FOTO: MICHAEL GIEGOLD

dienten der Erprobung neuer Elektronikkomponenten, insbesondere der Drehstrom-Antriebstechnik. Sie lieferten also wertvolle Erkenntnisse für die neue Ellok-Generation und letztlich auch die ICE-Züge.

Es dürfte klar sein, dass die in den 1960er- und 1970er-Jahren erprobten Typen die Diesellokbeschaffung nicht mehr beeinflussen konnten, da die Würfel längst gefallen waren. Als Mietloks zählten aber zeitweilig zum DB-Bestand: ab 1962 die DE 2000 (spätere 202 001) von Henschel/Siemens, ab 1966 die ME/DE 1500 (spätere 201 001) von Krupp/AEG und ab 1971/73 drei DE 2500 (202 002 bis 004) von Henschel/BBC. Mehr Aufmerksamkeit verdienen in diesem Kontext dagegen die im Herbst 1989 von Krupp-MaK gelieferten drei Co'Co'-Lokomotiven des Typs DE 1024 mit Drehstrom-Antriebstechnik, einer Dieselmotorleistung von 3600 PS (2650 kW), einer 700-kVA-Zugenergieversorgung und einer Höchstgeschwindigkeit von 160 km/h.

Das Land Schleswig-Holstein und die Europäische Gemeinschaft hatten den Bau der DE 1024 gefördert. Krupp-MaK rechnete der DB akribisch vor, dass 30 derartige Maschinen in Schleswig-Holstein 55 Lokomotiven der Baureihe 218 ersetzen könnten und somit die Zugförderungskosten deutlich sinken würden. Auf den damals noch durchweg fahrdrahtlosen Hauptstrecken im nördlichsten Bundesland waren die 218 besonders häufig in Doppeltraktion unterwegs – weniger aus traktionstechnischen Gründen als vielmehr zur Abdeckung des hohen Energiebedarfs der Intercity-Züge.

MaK-DE 1024 überzeugt, doch DB sagt »Nein, danke«

Naheliegenderweise setzte das Bw Hamburg 4 (Wilhelmsburg) die ihm 1990 als 240 001, 002 und 003 zugeteilten DE 1024 vorwiegend im hochwertigen Reisezugdienst nach Westerland, Kiel und Lübeck, zeitweilig auch nach Berlin ein. Die 240 001 gab dann im Herbst 1992 ein Gastspiel im Allgäu und beförderte statt eines 218-Pärchens anstandslos Eurocitys zwischen München und Lindau. Die 240 003 weilte im Januar/Februar 1993 im Ruhrgebiet und überzeugte dort vor schwersten Stahlgüterzügen mit mehr als 3000 t Last. Die Bundesbahndirektion Essen zeigte sich mit dem Probeinsatz hoch zufrieden und bekundete Interesse daran, die DE 1024 dau-

– allesamt Loks mit dem Pielstick-Motor – unter Beibehaltung der Ordnungsnummern kurzfristig die Baureihen-Bezeichnung 210. Schließlich wurden zahlreiche an DB Cargo veräußerte 215 nach Ausbau des Dampfheizkessels der Baureihe 225 zugeordnet. Außerdem wurden die an DB Cargo abgegebenen 218 003 bis 005 in 225 803 bis 805 umgezeichnet. 14 an DB Autozug für den Verkehr zwischen Niebüll und Westerland verkaufte 215er tauchen hingegen nun als 215 901 bis 914 in den Bestandslisten auf. Sieben ehemalige 216 übernahm DB Reise & Touristik als Schlepploks für ICE 3 auf der Neubaustrecke Köln-Rhein/Main und führte sie als Baureihe 226. Inzwischen traten in 218 820 bis 825 umgezeichnete 218.1-2 die Nachfolge als Pannehelfer an; somit wanderten die 226 ebenso wie die letzten 216 in den „z-Park“ ab.

Nicht mehr „echt“ war die 218 441: Das Original erlitt 1999 bei dem schweren Zugunglück in Immenstadt Totalschaden. Die später als 218 441 bezeichnete Lok entstand 2001/2002 unter Verwendung des Lokkastens der 215 022. Dabei baute das Regio-Werk Bremen viele neuartige Komponenten ein, installierte Einheitsführerstände der DB AG und vergrößerte das Tankvolumen auf 4500 Liter. Außerdem verpasste man dieser „unechten“ 218 441 einen extrem abgasarmen MTU-Motor mit Oxydationskatalysator.

Eine große Anzahl weiterer „echter“ 218 erhielt nach ersten Versuchen mit kostengünstigen Abgasoptimierungs-Kits für TB 11-Motoren in den späten 1990er Jahren nunmehr auch zum Teil völlig neue bzw. abgas- und verbrauchsoptimierte Motoren von MTU und Caterpillar (siehe EJ-Sonderausgabe 6/2005 „Die Baureihe 218“). Neben der somit wieder verbesserten Verfügbarkeit der stets hart beanspruchten Loks verbesserte sich mit Neulackierungen im verkehrsroten Farbschema auch das vorher doch teilweise völlig heruntergekommene äußere Erscheinungsbild der 218. Eine umfassende technische Modernisierung nach Muster des bereits längst wieder ausgemusterten „Innovationsträgers“ 218 441 wurde jedoch abgeblasen.

Parallel zum Geschehen innerhalb der V 160-„Familie“ und der speziellen „Frischzellenkur“ für die 218 hatte sich seitens der Fahrzeugindustrie im Laufe der Jahre einiges auf dem Dieselsektor bewegt. Ungeachtet der offenkundigen DB-Präferenz für die Dieselhydraulik hatten die Lokbauer Henschel und Krupp sowie die Elektrofirmer AEG, BBC und Siemens stets allein schon wegen des Exportgeschäfts auch die Entwicklung dieselelektrischer Loks weiterhin vorangetrieben. Für die Bundesbahn waren solche Fahrzeuge interessante Studienobjekte. Verschiedene von der Industrie entwickelte DE-Typen



Neue Dieselloks gibt es heute von mehreren Herstellern – ob für die DB-Ausschreibung neuer Güterzugmaschinen etwas dabei ist, bleibt abzuwarten. Mit der dieselhydraulischen „Maxima“ von Voith steht mittlerweile immerhin auch ein Typ in besonderer Tradition des deutschen Großdiesellokbaus zur Verfügung...

FOTO: VOITH LOKOMOTIVTECHNIK

erhaft im Ruhrgebiet zu etablieren. Die Zentralstelle Maschinentechnik der DB ließ sich davon aber nicht beeindrucken. Auch die DB AG mochte sich 1994 nicht zum Kauf der drei „Weißen Riesen“ entschließen. 1996/97 wechselten sie schließlich zur Häfen- und Güterverkehr Köln AG (HGK). Die BD Essen kam wenige Monate nach dem Probefahrt der 240 003 aber doch noch zu diesel-elektrischen Kraftpaketen: Beim Bw Oberhausen wurden Loks der Baureihe 232 stationiert, die damals noch zum DR-Bestand zählten. Loks der 232-„Familie“ wurden später ohnehin zum Rückgrat der DB-Güterzugförderung auf nicht elektrifizierten Hauptstrecken. Denn die 218 erfüllte zusehends nur (noch) die nicht von Dieseltriebwagen übernommene Aufgaben bei DB Regio, darüber hinaus spielt sie bis heute eine marginale Rolle im Fernreiseverkehr. Auch wenn die 232 teils modernisiert (Baureihen 233/241) und viele 218 remotorisiert worden sind: Die Zeit war reif für einen Generationswechsel. Aber damit tat sich die DB AG schwer.

Aufsehen erregten 1997/98 die Einsätze der Blue-Tiger-Lok 250 001 von Adtranz/General Electric und 1998/99 der Class-59-Maschine 259 003 („Highlander“) von General Motors durch DB Cargo, Letztere im Rahmen einer Partnerschaft mit dem britischen Baustoffunternehmen Foster Yeoman. Sie gaben Anlass zu Spekulationen über kraftvolle Nachfolgetypen für die 232. Und auch einen geeigneten Nachfolger für das Einsatzspektrum der 218 gab es mittlerweile in Form des „Eurorunners“ ER 20, einer vierachsigen diesel-elektrischen Lok, die als Reihe 2016 („Hercules“) bei den ÖBB bereits erste Meriten eingefahren hatte. Weitere neue Dieselloktypen, wie die anglo-amerikanische Class 66 tauchten nun bei privaten deutschen Eisenbahn-Verkehrsunternehmen auf bzw. waren bereits angekündigt, wie die nun in den letzten beiden Jahren präsentierten Diesel-„Sprösslinge“ der 145/185-Typenreihe von Bombardier. Indes – das Thema neue Dieselloks für die DB AG blieb Kaffeesatzleserei.

Endlich schrieb die Deutsche Bahn dann im November 2002 die Beschaffung von zunächst 200 Streckendieselloks aus, mit der Option auf weitere 370 Stück für DB Cargo und – überraschenderweise auch für DB Regio. Im Februar 2003 zog die DB AG die Ausschreibung zurück, um sie im zweiten Anlauf an die Bedingung zu koppeln, der Auftragneh-

Was kommt nach der 218?

Wird es bei der DB AG noch eine neue Diesellok-Baureihe geben, die das Erbe der algerdienten 218 antritt? Eine Antwort auf diese Frage ließ die Bahn jahrelang offen – vermutlich wusste man es wirklich nicht. Auch die nun endlich erfolgte Ausschreibung neuer Dieselloks ist noch nicht mit einer Beantwortung gleichzusetzen. Denn was der lange aufgeschobene und immerhin bislang nicht wieder annullierte Anlauf zur Beschaffung neuer Fahrzeuge auch bringen mag – von einem Nachfolgetyp für die universell verwendete 218 wird man aufgrund des spezifizierten Einsatzspektrums der neuen Loks für den Güterverkehr wohl nicht sprechen können. Genau genommen. Die wichtigsten technischen Anforderungen der Ausschreibung indes entsprechen durchaus der bisherigen 218-Leistungskategorie. Weil Parameter wie die gewünschte Anfahrzugkraft von 270 kN auf der einen und die gezielte Beschaffungsperspektive für den Güterzugdienst auf der anderen Seite aber ohnehin recht widersprüchlich erscheinen, darf man gespannt abwarten, welche Angebote der DB gemacht werden. Die insgesamt nicht sehr anspruchsvollen Vorgaben jedenfalls hätte schon vor Jahren der „Eurorunner“-Typ ER 20 erfüllt, als noch über universell einsetzbare neue Dieselloks und somit echte 218-„Thronfolger“ nachgedacht wurde. Mittlerweile bieten mehrere Hersteller eine Reihe neuer Typen, die den jetzigen Beschaffungskriterien der DB mehr als gerecht werden. Und immerhin gibt es heute mit der „Maxima“ von Voith auch ein Lokkonzept, das mit dieselhydraulischem Antrieb eine besondere Tradition des deutschen Großdiesellokbaus pflegt. Insbesondere die kleinere „Maxima“-Variante 30 CC mit rund 3700 PS Motorleistung erscheint geeignet, sämtliche von der DB noch mit Dieseltraktion zu erbringenden Güterverkehre abzudecken. GZ

mer müsse das AW Nürnberg übernehmen. Dies roch nach Bevorzugung des Herstellers Siemens, mithin einem Vorentscheid zugunsten des Typs „Eurorunner“. Politiker hatten nämlich bereits vollmundig angekündigt, Siemens werde im Nürnberger Werk Loks fertigen. Konkurrenten von Siemens riefen das Bundeskartellamt auf den Plan, das derartige Koppelgeschäfte prompt untersagte.

Es kam zu einer dritten Ausschreibungsrunde, an der sich der *Frankfurter Allgemeinen*

Zeitung zufolge neben Siemens, Bombardier und Vossloh auch Alstom (Frankreich), Ansaldo (Italien), General Motors (USA), Kawasaki (Japan) und ein osteuropäischer Anbieter beteiligten. Anfang 2004 wollte die DB AG entscheiden, schrieb die *FAZ*. – Denkste! Mitte Januar 2004 zog die DB AG ihre Ausschreibung abermals zurück. Zur Begründung hieß es seinerzeit unter anderem, die angestrebte Universallok für den Güter- und Regionalverkehr sei „nach dem vorliegenden Erkenntnisstand weder technisch noch finanziell zu realisieren“. Für den Sommer 2004 wurde ein neues Ausschreibungsverfahren angekündigt. Nun sollte nach Typen differenziert werden. Priorität, so die damalige Aussage der DB-Technik-Sprecherin Christine Geißler-Schild, habe die Festbestellung von rund 200 Loks für den Güterverkehr (also für Railion Deutschland), während etwa 320 Maschinen für DB Regio „wegen unklarer Bedarfslage wohl größtenteils optional geordert“ würden.

Eine erneute Ausschreibung erfolgte nun aber erst im November 2007 – und tatsächlich nur speziell für die DB-Güterverkehrssparte. Beschafft werden sollen 155 Streckendieselloks für den mittelschweren Güterzugdienst, bei einer Option auf weitere 70 Maschinen. Als wichtigste technische Anforderungen sind eine maximale Achslast von 21 t, eine Höchstgeschwindigkeit von mindestens 120 km/h, eine Traktionsleistung am Radsatz von 1750 kW sowie eine Anfahrzugkraft von 270 kN genannt (siehe Kasten).

Ob die differenzierte Bestellung von Dieselloks für DB Regio jemals noch kommen wird, darf ganz stark bezweifelt werden. Angesichts des zuletzt doch drastisch gesunkenen Einsatzbedarfs an 218 müsste man sich in der Tat auch fragen, wofür. So wurden bereits zum Fahrplanwechsel im Dezember 2003 viele 218 arbeitslos. Massiv drangen in den folgenden Jahren neue Triebwagen in bisherige 218-Refugien wie zum Beispiel Hagen oder Regensburg vor, nahmen – unter anderem in Kempten – private Bahnunternehmen der 218 die Leistungen weg und sorgen weitere Elektrifizierungen wie derzeit im Raum Lübeck (vgl. EJ 5/2008) dafür, dass immer mehr der langjährigen Arbeitspferde in den wohl verdienten „Ruhestand“ gehen können. Viele Loks wurden inzwischen auch schon weit vor Fristablauf z-gestellt.

TEXT: KONRAD KOSCHINSKI, GERHARD ZIMMERMANN

(Füllseite)

Schwärzester Tag der jüngeren Bahngeschichte

Vor nunmehr zehn Jahren ereignete sich im niedersächsischen Eschede eine der schwersten Eisenbahn-Katastrophen in Deutschland, als der ICE 884 „Wilhelm Conrad Röntgen“ mit fast 200 km/h entgleiste und gegen eine dadurch zusammenstürzende Straßenbrücke prallte. Die Bilanz: 101 Tote und über 100 größtenteils schwer Verletzte. Ein Rückblick auf den wohl schwärzesten Tag der DB AG und seine Folgen.

Die Fahrt des ICE 884, einer ICE-1-Garnitur mit den Triebköpfen 401 051/551 sowie 12 Mittelwagen, hatte am frühen Morgen des 3. Juni 1998 planmäßig in München Hbf begonnen. Um 10.33 Uhr verließ der Zug Hannover in Richtung Hamburg auf der Ausbaustrecke über Celle, Uelzen und Lüneburg, die bereits seit den siebziger Jahren auf weiten Abschnitten mit bis zu 200 km/h befahrbar war. Der Zug war nahezu pünktlich, abgesehen von einer geringen baustellenbedingten Verspätung von zwei Minuten. Nach der Durchfahrt in Celle konnte der Lokführer die Geschwindigkeit wieder auf 200 km/h erhöhen. Etwa 20 km hinter Celle endete die Fahrt jedoch abrupt im Bahnhof Eschede.

»Wie eine Explosion ...«

Der dortige Fahrdienstleiter sah um 10.59 Uhr vor seinem Fenster nur einen einzelnen Triebkopf vorbeifahren. Kurz zuvor war Anwohnern ein „ungewöhnliches Krachen wie bei einer Explosion“ aufgefallen. Vor ihren Häusern fanden sie eine zusammengestürzte Straßenbrücke, davor und daneben weitgehend zerstörte ICE-Wagen und Zugtrümmer. Der vordere Triebkopf war ohne größere Beschädigungen etwa zwei Kilometer weiter nördlich zum Stehen gekommen. Die ersten drei Mittelwagen befanden sich etwa 300 m nördlich der Brücke, Mittelwagen Nr. 4 lag rechts der Strecke zwischen Bäumen quer zur Fahrtrichtung auf der Seite. Unweit davon standen die Reste von Mittelwagen Nr. 5 zwischen dem Haupt- und dem Überholgleis,

die Reste der übrigen Wagen unter bzw. vor und auf den Trümmern der Straßenbrücke, der hintere Triebkopf schräg dahinter.

Während ein Anwohner über Polizeinotruf ein „Zugunglück in Eschede“ meldete, liefen Dorfbewohner zum Bahndamm und versuchten, erste Hilfe zu leisten. In kürzester Zeit waren knapp 1900 Einsatzkräfte von Feuerwehr, Polizei, Bundeswehr, des Technischen Hilfswerks und weiterer Rettungsdienste vor Ort. Ab 12 Uhr transportierten Hubschrauber Verletzte in über 20 Krankenhäuser in ganz Norddeutschland. Erst drei Tage später wurde der Rettungs- und Bergungseinsatz offiziell abgeschlossen und die Unfallstelle der Polizei für ihre weiteren Ermittlungen übergeben. Währenddessen blieb die Strecke Celle–Uelzen noch bis zum 9. Juni voll gesperrt.

Kurz nach dem Unfall begannen das Eisenbahnbundesamt (EBA) sowie die aus Beamten der Cellen Polizeiinspektion und des Bundesgrenzschutzes gebildete „Soko Eschede“ mit der Ursachensuche. Wesentliche Hinweise gaben die im hinteren Drehgestell des ersten Mittelwagens verkeilten Teile eines gebrochenen Radreifens sowie auch Teile eines Radlenkers, der dort den Fußboden im hinteren Einstiegsbereich durchstoßen hatte. Noch am 3. Juni begrenzte die DB die maximale Geschwindigkeit aller ICE auf 160 km/h und setzte zwei Tage später die Verschleißgrenze der Laufkreisdurchmesser für die Radreifen von 854 auf 890 mm herauf. Der Grenzwert für Unrundheiten wurde auf 0,4 mm gesenkt. Das EBA ordnete am 6. Juni eine zusätzliche Ultraschallüberprüfung aller Radsätze an. Als

Folge der zur Untersuchung der Radsätze zurückgezogenen 59 ICE-1-Garnituren konnte der DB-Fernverkehr zunächst in weiten Teilen nur noch in einem Notprogramm mit täglich wechselnden Fahrplänen gefahren werden – d.h. mit erheblichen Einschränkungen (siehe Kasten auf Seite 33).

Gegen die Brückenpfeiler

Das EBA ermittelte schließlich als auslösende Ursache den Bruch eines Radreifens am hinteren Drehgestell des ersten Mittelwagens, bei dem es sich um einen gummi-federten Radsatz der Bauart 064 handelte, der ab 1992 zur Reduzierung von Resonanzerscheinungen der Wagenkästen von der ehemaligen Deutschen Bundesbahn eingeführt worden war. Bereits rund sechs Kilometer vor der Unfallstelle war dieser Radreifen gebrochen, hatte sich von der Radscheibe gelöst und im Drehgestell verkeilt. Trotz des fehlenden Radreifens fuhr der Zug über fünf Kilometer weiter, ohne zu entgleisen. Bei der Einfahrt in den Bahnhof Eschede verhakte sich der Radreifen in einem Radlenker, der dadurch abgesprengt und in das Innere des ersten Wagens gestoßen wurde. Das gegenüberliegende Rad entgleiste und traf nach ca. 120 m auf die abliegende Zunge der Einfahrweiche, die durch die Wucht dieses Aufpralls in Rechtslage umgestellt wurde. Dadurch entgleisten nach dem ersten auch die folgenden Mittelwagen, wobei sich der dritte Wagen unter der Eisenbahnüberführung querstellte und mit seinem hinteren Ende die Pfeiler der Brücke wegschlug.

Im Jahr 2001 wurde mit DB-Unterstützung eine offizielle Gedenkstätte für die 101 Todesopfer von Eschede nahe des Unglücksortes errichtet. Durch einen Torbogen gelangt man von der Brücke zureigentlichen Gedenkstätte neben den Gleisen.



Noch fünf Kilometer legte der ICE 884 mit einem gebrochenen Radreifen zurück, ehe in Eschede die Fahrt abrupt endete



Durch den Aufprall des quergestellten Mittelwagens Nr. 3 stürzte die Straßenbrücke ein.
Die hinteren Wagen zerschellten regelrecht in den Beton- und Stahltrümmern.

Es war eine der schlimmsten Bahn-Katastrophen – eine schwere Schuld indes wurde niemand nachgewiesen

Neben dem Triebkopf waren auch die ersten beiden Mittelwagen (im Bild) noch vor dem Einsturz unter der Brücke durchgekommen.



Ein Großaufgebot von bis zu 1900 Rettungskräften und Helfern war drei Tage lang an der Unglücksstelle im Einsatz.



Durch diesen Anprall wurde er schwer beschädigt und vom übrigen Zug getrennt. Danach wurde in beiden Zugteilen Zwangsbremungen ausgelöst, Wagen Nr. 4 rutschte noch unter der Brücke durch. Die einstürzende Brücke begrub einen Teil des Wagens Nr. 5 sowie den Wagen Nr. 6 vollständig unter sich, die übrigen Wagen schoben sich aufeinander.

Nur zufällig hat das schwere Unglück von Eschede nicht zu einer noch viel größeren Katastrophe geführt. Am Unglückstag war ICE 884 mit gut einem Drittel eher durchschnittlich besetzt gewesen. Und nur rund zwei Minuten vor dem Unfall hatte der Gegenzug ICE 787 den Bahnhof Eschede in Richtung Hannover durchfahren. Die Begegnung der beiden Züge – planmäßig im Bahnhof Eschede – fand an diesem Tag wegen der geringen Verspätung des ICE 884 südlich von Eschede statt.

Ursache: Materialermüdung

Das Darmstädter Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit schloss nach intensiven Untersuchungen der Radsätze Materialfehler oder Mängel bei der Herstellung aus. Ursache sei ein Ermüdungsbruch nach einem Anriss an der Innenseite. Dagegen seien die Zulassung des Radtyps und die Überprüfung im laufenden Betrieb zu hinterfragen. Nach Meinung der Gutachter hätte der Radreifen nur bis zu einem Durchmesser von 890 mm abgefahren werden dürfen. Fabrikneu hatte ein ICE-Radsatz Typ 064 eine Stärke von 920 mm. Die Bahn ließ anfangs einen Austausch erst nach Abfahren auf bis zu 858 mm durchführen, später wurde der Wert sogar auf 854 mm abgesenkt.

Im Mai 2000 begann die Staatsanwaltschaft Lüneburg mit konkreten Ermittlungen gegen mehrere Beschuldigte, die für Konstruktion, Zulassung und Herstellung der Räder verantwortlich seien und unter dem Verdacht der fahrlässigen Tötung und Körperverletzung in über 100 Fällen stünden. Dabei handelte es sich um zwei Bedienstete des ehemaligen Bundesbahn-Zentralamts Minden sowie Mitarbeiter der einstigen Vereinigten Schmiedewerke GmbH in Bochum. Der Prozess ab August 2002 geriet jedoch schon bald zur „Materialschlacht“ zwischen den zahlreichen Sachverständigen, die Anklage und Verteidigung aufboten. Vor allem zur Frage der Konstruktion des gummi-federten Radsatzes und seiner Erprobung sowie zur Wartung und Prüfung im laufenden Betrieb gab es sehr unterschiedliche Auffassungen. Am Rande des Prozesses wurde kritisiert, dass keines der DB-Vorstandsmitglieder auf der Anklagebank saß, auf deren seinerzeitigen Druck hin die Einführung der neuen Radsätze beschleunigt worden sein soll. Trotz öffentlicher Kritik – das Gericht sah sich nicht in der Lage, den Angeklagten eine schwere Schuld an dem Unglück nachzuweisen – wurde das Verfahren im Mai 2003 gegen Zahlung von Geldbußen eingestellt.

Damit war „Eschede“ juristisch abgeschlossen. Die Angehörigen der Opfer und die

Verletzten erhielten noch mehrere Jahre Unterstützung durch den unmittelbar nach dem Unfall eingesetzten Ombudsmann Prof. Otto Ernst Krasney, zuvor Vizepräsident des Bundessozialgerichts in Kassel. Insgesamt wurden bisher rund 33 Millionen Euro an Entschädigungen, Schmerzensgeld und Schadensersatz an die Hinterbliebenen und Verletzten ausbezahlt. Die zerstörte Straßenbrücke wurde im Mai 2000 durch einen Neubau ersetzt. Und nach einem zunächst provisorischen Mahnmal nahe dem Unglücksort wurde im Mai 2001 mit finanzieller Unterstützung der DB offiziell eine Gedenkstätte in Eschede eingeweiht, die aus einer Gedenkwall mit den Namen aller Opfer inmitten einer Gartenanlage mit 101 Kirschbäumen besteht.

Trotz der besonderen Schwere der Katastrophe von Eschede, dem Leid der Beteiligten und der tiefen Betroffenheit aller Eisenbahner ist der Sicherheitsstandard der Bahn insbesondere auch in Deutschland aber als sehr hoch einzuschätzen. Allein auf deutschen Straßen ereignen sich Unfälle mit einem ähnlichen Umfang an Geschädigten innerhalb von nur wenigen Tagen. So bleibt leider festzuhalten, dass in technischen Systemen mit Einfluss des Menschen Fehler und Unfälle nie ganz auszuschließen sein werden. Aber gerade bei der Bahn können immer mehr mögliche Ursachen durch weiter entwickelte Sicherheitssysteme eingeschränkt werden. □

TEXT UND FOTOS (6): JÜRGEN HÖRSTEL

Literaturhinweis:

„Fehler im System - Eisenbahnunfälle als Symptom einer Bahnkrise“ von Jürgen Hörstel und Hans-Joachim Ritzau, Ritzau KG - Verlag Zeit und Eisenbahn, ISBN 3-921 304-33-4.



ICE-Ersatzverkehr

Neben Totalausfällen wurden im Ersatzverkehr mehrere ICE-Linien bzw. einzelne Zugläufe verkürzt. Statt der ICE-1-Triebzüge verkehrte eine große Anzahl von lokbespannten Ersatzzügen vornehmlich mit den Baureihen 101, 103 oder 120 mit vier bis acht Wagen, teilweise auch mit ausgeliehenem Wagenmaterial von ÖBB und SBB. Ab 13. Juni 1998 untersagte das EBA den Betrieb der gummi-federten Radsätze. Die Bahn begann daraufhin mit der Umrüstung aller ICE auf die früher schon verwendeten Monoblock-Räder. Erst als im Herbst 1998 alle 59 verbliebenen ICE-1-Einheiten wieder in den Einsatz gelangten, konnte der ICE-Ersatzverkehr beendet werden.



ICE 1 stehen in den Monaten nach der Katastrophe still (Bild oben, Hamburg-Eidelstedt); die Ersatzzüge werden unter anderem mit Baureihe 101 bespannt.

– ANZEIGE –

(Füllseite)

Titelthema: Holz

Holz ist – neben Stein – der ursprünglichste Werkstoff des Menschen. Und bis weit ins 20. Jahrhundert hinein war es der universellste. Nicht nur, dass man daraus Werkzeuge und Gegenstände des täglichen Bedarfs herstellen konnte, dass es sich hervorragend für den Schiffsbau eignet, weil es meist leichter als Wasser ist, dass nicht nur Hütten, sondern ganze Kathedralen mit ihm errichtet werden können, dass es relativ kontrollierbar brennt und dem Menschen so Wärme und Energie gibt – nein, es ist sogar in gewisser Weise unerschöpflich, da es ohne menschliches Zutun in großen Mengen nachwächst. Ein Rohstoff mit Zukunft!



Foto: RVM, SLG GERECHT

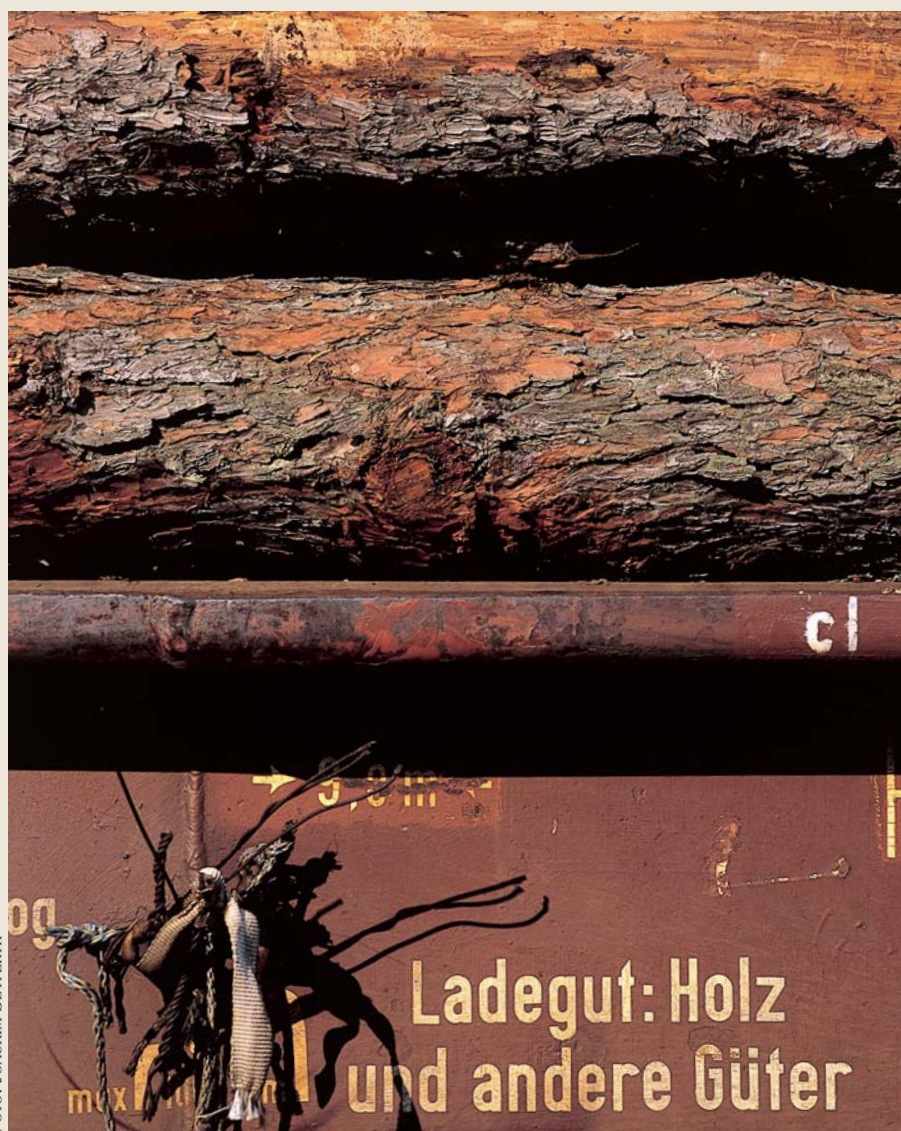


Foto: JOACHIM SEYFERTH

Holz und Eisenbahn – eine Verbindung, die inniger kaum sein könnte. Ohne Holz wäre die Entwicklung zur Eisenbahn in ihrer heutigen Form nicht denkbar, wenn auch der reine Transportanteil inzwischen nicht mehr die Bedeutung hat, wie noch vor 50 Jahren. Aber auch heute noch gibt es Wagen, die vor allem für den Holztransport geschaffen wurden, auch wenn manchmal „andere Güter“ mit ihnen transportiert werden.

Die Verladung von Holz ist inzwischen weitgehend mechanisiert. Nur noch ein Mann ist nötig, um einen Kranarm zu steuern, der mit einem Griff gleich vier oder fünf Holzstempel umlädt. Wie anders war das doch noch in den 1930ern, als händisch auf- und abgeladen wurde, wie unser Titelbild beweist.

Holz auf der Eisenbahn

Dem aufmerksamen Beobachter der heutigen Eisenbahnszene wird nicht entgehen, dass in vielen gemischten Güterzügen auch immer wieder Wagen mit Holzladungen eingestellt sind. Einmal sind es die aufgestockten Wagen der Gattung Eaos, in denen Rohholz transportiert wird, ein andermal ist es in Folie verpacktes Schnittholz auf vierachsigen Rs-Wagen. Wie viel Schnittholz in geschlossenen Hbis-Schiebewandwagen, insbesondere aus den skandinavischen Ländern, unterwegs ist, bleibt ihm verborgen. Ist das Glück dem Eisenbahnfreund besonders hold, begegnet ihm womöglich sogar ein Ganzzug mit bis zu 20 Rungenwagen, auf denen ebenfalls Stammholz zu einem (Groß-)Sägewerk transportiert wird. Weil diese Züge vielfach unter privater Regie laufen, ist auch die Zuglok meistens „privat“!

Im 21. Jahrhundert

Holz ist seit jeher ein gefragter Rohstoff. Insbesondere österreichische Firmen sind in den letzten Jahren in Südbayern und Graubünden aktiv gewesen und haben einige neue Sägewerke in Betrieb genommen bzw. bestehende erworben. Ein paar Zahlen, die uns zeigen können, welche Marktmöglichkeiten dort wohl gesehen wurden und um welche Dimensionen es heutzutage bei Holz geht:

Ein Groß-Sägewerk schneidet pro Jahr angabegemäß eine Million Kubikmeter Holz, manche auch mehr. Die Fichtenstämme eines Hektars Wald wachsen je nach Lage zwischen sechs und elf Kubikmeter pro Jahr. Allein in den bayerischen Wäldern wächst insgesamt in jeder Sekunde ein Kubikmeter Holz.

Bauholz für Dielen, Paneele und Kantholz wird heute je nach Verwendung größtenteils in Längen von vier bis fünf Metern nachgefragt. Heißt, dass auch das Rohholz im Wald auf diese Längen zugeschnitten wird. Heißt auch, dass bei einer Ladelänge von ca. 15 Metern auf einem Bahnwaggon drei Stapel solcher Hölzer geladen werden können. Für einen sicheren Transport sorgen die seitlichen Rungen und die stabilen Stirnwände, die auch eine un-

sanfte Rangierbewegung aushalten, ohne dass die Ladungen verrutschen.

Interessant, dass der Versand von Schnittholz aus Skandinavien, soweit er noch über die Schiene läuft, ausschließlich in geschlossenen Wagen erfolgt. Die hierbei eingesetzten (privaten) Schiebewand- bzw. Haubenwagen (z.B. von „NORD-WAGGON“ oder „Trans-Waggon“) bieten so große Ladeöffnungen, dass der Einsatz kräftiger Gabelstapler ohne weiteres möglich ist. Längst vorbei sind die Zeiten, als in internationalen Zügen schwedische Rungenwagen mit den markanten trapezförmigen Stirnwänden zu sehen waren!

Trotz einer hohen Recycling-Quote für Altpapier, über dessen Einsammeln(-dürfen) mittlerweile sogar vor Gericht gestritten wird, kommt die Papierindustrie insbesondere für bessere Papierqualitäten noch immer nicht ohne den sog. Holzschliff aus. Die teilweise riesigen Holzstapel auf den Fabrikhöfen der Papierfabriken bestätigen, dass Holz dort auch heute noch gebraucht wird. Die Fabriken beziehen Holz in großem Stil aus den Wäldern der Region, dessen Transport seit Jahrzehnten Aufgabe des Lkw ist. Doch es gibt auch Transporte über größere Entfernungen mit der Bahn.

Das Wort „Abfall“ ist bei den Sägewerken zu einem Fremdwort geworden. Ob das in



Foto: B. PIPLACK

Holztransport heute und damals:

Der Taurus 1116 200 der ÖBB im neuen „RailJet“-Design links unten hat einen langen Güterzug am Haken. Die ersten Wagen sind mit Holzbrettern beladen, die zum Schutz vor der Witterung eine Folienverpackung erhielten.

Im Jahr 1905 zieht LAG 1, die spätere E 69 01, einen gemischten Güterzug, mit dem auch Holzstämme verschiedener Längen transportiert werden. Man beachte den am Zugschluss eingestellten Drehschemelwagen!



großen Mengen anfallende „Sägemehl“, das Restholz, die sog. Schwarten oder die Abschnitte: Man hat heute für alles Verwendung. „Holz-Hackschnitzel“ sind mittlerweile ein begehrter Rohstoff, den nicht nur die Spanplattenindustrie benötigt, sondern der mindestens in gleichem Maße auch als nachwachsender Brennstoff („Holzpellets“) gesucht ist. Für den Transport der Hackschnitzel hat die Waggonindustrie schon vor Jahren die großen, hohen, oftmals grün lackierten Spezialwagen geschaffen. Häufig gehen Sägewerke jedoch dazu über, das Material gar nicht mehr abzufahren, sondern haben dank des deutschen „Einspeisegesetzes für Strom“ eigene Kraftwerke gebaut, in denen der „Abfall“ verbrannt und dabei Prozesswärme (z.B. zur Holztrocknung) und Strom erzeugt werden.

Wie bei der Anfuhr über größere Entfernungen kann auch beim Abtransport die Bahn punkten. Es gibt (österreichische) Sägewerke, deren Versandaufkommen so groß ist, dass das durch Folien geschützte Schnittholz in Ganzzügen zu deutschen Seehäfen verfrachtet wird. Die Empfänger sitzen in den USA, wo traditionell auf dem Land noch sehr viele Häuser mit Holz gebaut werden, aber auch in Japan und Australien. Ein Groß-Sägewerk verlor im letzten Jahr in Augsburg Schnittholz nach Kasachstan!

Was über den heutigen Holztransport auf der Schiene zu berichten war, ist nur ein „müder Abklatsch“ dessen, was die Eisenbahn bis in die 1950er-Jahre für den Holztransport bedeutete!

Holz in »alten Zeiten«

Holz war in nicht wenigen Fällen *das* Transportgut vieler Nebenbahnen schlechthin! Ja, Holz war an manchen Orten sogar der Auslöser, dass eine Eisenbahnlinie überhaupt gebaut wurde. Als Holztransporteur hat die Bahn entscheidend zur Blüte ganzer Landstriche beigetragen. Es ist nachgewiesen, dass Gemeinden, die über beträchtliche Waldbestände verfügten, eine wesentliche höhere Steuerkraft vorzuweisen hatten, als Kommunen ohne Holzreichtum. Da braucht es nicht zu wundern, dass „reiche“ Gemeinden im 19. Jahrhundert alle Hebel in Bewegung setzten, um einen Bahnanschluss zu bekommen und dann auch in der Lage waren, stattliche Zuschüsse zum Bahnbau leisten zu können.

Ebenso gibt es verlässliche Nachweise, dass einflussreiche Adelige mit riesigen Wäldungen, z.B. die Fugger, alles daran setzten, dass es zum Bau von Lokalbahnen in ihrer Region kam. So entstanden beispielsweise

die Strecken Kellmünz–Babenhausen und die „Staudenbahn“ in Bayerisch-Schwaben. Ähnliches geschah bei der „Welden-Bahn“, jedoch waren hier die staatlichen Forsten der „Motor“.

Erstaunlich, welche Transportmittel und Techniken erfunden wurden, um das Holz in vielfältiger Form über größere Entfernungen wirtschaftlich, sicher und relativ rasch zu transportieren. Hier verdrängte die Bahn bei längeren Transporten nicht nur das Pferdefuhrwerk, sondern auch die noch viel beschwerlichere Flößerei. Die Eisenbahn war ab der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts *der* Transporteur schlechthin zwischen Erzeuger bzw. Verarbeiter und Endverbraucher!

Abnehmer für Holz gab es auch in der Frühzeit der Eisenbahn reichlich. Die Bergwerke, die Papierfabriken und insbesondere das Baugewerbe benötigten Holz in allen Formen und Dimensionen. Nicht zu vergessen die Bahn selbst, die ihren Fahrweg mit Holzschnellen baute.

Alte Fotos zeigen uns, dass der offene Güterwagen der Gattung „Om“ auf den Ladegleisen ländlicher Stationen der mit Abstand am

Holzverladung – Schinderei für Mensch und Vieh!



Foto: C. KIRCHNER



Foto: RVM, SLG. GERECHT (2)

Im Jahr 1939 werden in Bischofswiesen Holzstämme unterschiedlicher Länge mit Hilfe der „Hackl“ auf einen R-Wagen geladen. Ebenfalls im Bayerischen wird in den 1930er-Jahren ein Wagen des Gattungsbezirks „Essen“ in typischer Weise mit „Rollerholz“ beladen. Auch Stammholz wurde von Hand auf die Wagen gebracht. Pferde konnten nur beim Rücken auf dem Holzplatz helfen. Heute werden Baumstämme mit hydraulischen Kranarmen gleich zu mehreren vom Eisenbahnwagen auf den Lkw und umgekehrt geladen. Unten rangiert 80 038 u.a. mit einem O-Wagen mit Rollerholz und einem SS-Köln mit Stangen für Telegrafmasten o.Ä. im Jahr 1955 in Ansbach.



Foto: SLG, RAMPF



Foto: CARL BELLINGRODT, ARCHIV EJ

Holz und Eisenbahn – über 100 Jahre Symbiose



Foto: CARL BELLINGRODT, SLG. GERECHT

häufigsten verwendete Wagen war. „Rollerholz“ wurde von den Sammelplätzen in den Wäldern mit Pferdefuhrwerken zur nächsten Bahnstation gebracht und händisch in die Wagen verladen. Um die Ladekapazität der Wagen optimal nutzen zu können, wurden zur Erhöhung der Bordwände Rundhölzer senkrecht gestellt und dadurch das Fassungsvermögen der Wagen um einiges vergrößert. Wagen mit solchen Ladungen waren in allen Güterzügen zu sehen. Über welche Bärenkräfte mussten die abgebildeten Ladearbeiter verfügen, dass sie sich solche Prügel gegenseitig zuwerfen konnten?

Die interessanteste Form, in der Holz über Jahrzehnte mit der Bahn verfrachtet wurde, war sicherlich das Langholz. Um Langholz transportieren zu können, hatte man schon in der Frühzeit der Bahnen die sog. Schemelwagen geschaffen, auf die paarweise die langen Stämme verladen wurden. Die DRG hatte von den Länderbahnen die „H-Wagen“, spätere Gattung „Regensburg“, nahezu unverändert übernommen.

Reichte die Ladelänge der gekuppelten H-Wagen nicht aus, durften unter besonderen Bedingungen die Wagen auch ungekuppelt verwendet werden. In diesen Fällen kam den

schweren Baumstämmen, die auf den kräftigen Eisenzinken der Drehschemel ruhten, die Aufgabe zu, den Kraftfluss für den zweiten Wagen zu übernehmen. Daher durften solche Wagengarnituren nur am Zugschluss laufen, wobei die Bremse des zweiten Wagens, so überhaupt vorhanden, ausgeschaltet wurde. Auch ein Nachschieben von Zügen mit solchen Schlusswagen war nicht erlaubt.

Um diese nicht ganz unproblematischen Situationen auszuschalten, gab es Bahnen, bei denen in diesen Extremsituationen die nicht gekuppelten Schemelwagen durch ein kräftiges, eisenbeschlagenes Kuppelholz verbunden werden konnten. Bei nicht gar so großer Überlänge behalf man sich auch noch auf eine andere Art und Weise: Die Ladung stand nur auf einer Seite über die Puffer hinaus und wurde durch Beistellen eines Schutzwagens ohne Stirnwände abgesichert. Heute ist der Transport von Langholz fast ausschließlich eine Domäne des Lkw.

Das Gewicht und die große Länge der Stämme machten in vielen Fällen eine händische Verladung schwierig bis unmöglich. Der Einsatz von Zugpferden war nur zum „Rücken“ auf dem Holzlagerplatz möglich. Zur Verladung auf die H-Wagen verfügten die



Foto: RYM, SLG. GERECHT

Eine ungewöhnliche Schemelwagenfuhre rangiert 64 195 1935 in Königstein (Kreis Pirna). Die Wagen sind vermutlich mit einer (zu) kurzen Kuppelstange verbunden, deshalb sichert ein O-Halle ohne Stirnwand den Transport als Schutzwagen. Ebenfalls in den 30ern entstand die Aufnahme von der Stammholzverladung auf einen Wagen der Gattung SS-Köln mit Hilfe eines 6-t-Ladekrans.



Bahnhöfe daher über spezielle Winden, mittels derer die Hölzer über (hölzerne) Rampen auf die Bahnwagen gezogen werden konnten. Das „Zugseil“ war kein Drahtseil, sondern eine Kette, weil diese nicht nur elastischer war, sondern bei einem Bruch auch vom örtlichen Schmied repariert werden konnte. Das wäre bei einem Drahtseil nicht oder kaum möglich gewesen.

Die selten anzutreffenden Kranwinden waren meist als „Dreibein“ konstruiert, wobei an zwei aus U-Eisen gefertigten „Beinen“ der Windentrieb angeschraubt war und dem dritten „Bein“ die Abstützung der schweren Konstruktion zukam. Winden wurden generell von Hand angetrieben und das Holzversetzen durch zwei Mann bedurfte großer Kraft und viel Geschicks.

Während sich die gerade gewachsenen Fichtenstämme relativ leicht verladen ließen, musste bei krumm gewachsenen Laubhölzern fast immer mit dem „Hackl“, einem kräftigen Holz mit gekrümmtem Eisenhaken, nachgeholfen werden. Eine schwere und nicht ungefährliche Arbeit! Insbesondere dann, wenn mit zunehmender Ladehöhe das Hochziehen bzw. -heben der schweren Stämme immer schwieriger wurde.

Länger als Rollerholz, aber kürzer als Langholz waren die Stangen, aus denen die Tausenden von Strom- und Telefonleitungsmasten gefertigt wurden. Wegen des Abtransports hatten sich die Werke vielfach entlang der Bahnlinien angesiedelt, wo die Hölzer „konfektioniert“, d.h. entrindet, auf passende Längen geschnitten und vor allem imprägniert wurden. Bis in die 1990er-Jahre arbeitete ein solches Werk mit Gleisanschluss am Bahnhof Haspelmoor (Strecke Augsburg–München). Die fertigen Stangen passten auf die vierachsigen Rs-Rungenwagen.

Noch eine Art von Holzversand auf der Schiene ist vorzustellen: Es gab in holzreichen Gegenden kleine Gewerbebetriebe, die sich auf die Lieferung von Pfählen für die Winzer spezialisiert hatten. Die entrindeten, zugespitzten Hölzer wurden mit kräftigem Draht gebündelt, auf dem Fuhrwerk zur Bahnstation gebracht und dort auf einen „Stuttgart“ verladen.

Wie wichtig die Bahn für die Sturmholzentsorgung auch in früheren Jahren war, können wir in einem Bericht der Allgäuer Zeitung vom 9. April 1973 nachlesen:

„Rund 1000 Eisenbahnwaggons mit Rundholz werden im Laufe dieses Jahres aus Nord-

deutschland in Füssen eintreffen. Das Rundholz wird hier für einheimische Sägewerke, vor allem aber auch für Sägewerke in Österreich umgeschlagen. Das Holz stammt aus dem Harz, wo durch schwere Herbststürme verursachte Windbrüche beseitigt werden müssen. Durch diese Lieferungen erlebt der Güterbahnhof Füssen derzeit eine unerwartete Renaissance.“

„Brettersägen“ kennt die Menschheit seit uralten Zeiten. Waren sie seit alters her oft ein Anhängsel an Mahlmühlen, welche die Wasserkraft eines Flusses oder Bächleins nutzten, konnten mit der Verbreitung der Dampfmaschine auch Sägereien abseits des Wassers, dafür aber in Bahnnähe errichtet werden. Die deutschlandweit bekannteste „Dampfsäge“ dürfte die im nordhessischen Lollar gewesen sein, die sogar in Form einer Aktiengesellschaft betrieben wurde! Obwohl das Rohholz zum größten Teil aus der jeweiligen Region mit Fuhrwerken angeliefert wurde, gab es auch Bahntransporte. Von besonderer Wichtigkeit war das Anschlussgleis jedoch für die Abfuhr des Schnittholzes.

Je nach Menge und Abmessungen erfolgte die Abfuhr vornehmlich auf einem „Stuttgart“, seltener auch auf Vierachsern, z.B. der

Gesägtes Holz fährt – natürlich mit der Eisenbahn

Alte Flachwagen dienten dem werksinternen Transport von Rohschwellen in einem hessischen Schwellenwerk, während in einem Dampfsägewerk nahe Neustadt/Schwarzwald Holzstämmen auf den Schultern getragen werden. Für den Verschub innerhalb des Werks ist dort ein einer pr. T 3 ähnlicher Dreikuppler zuständig.

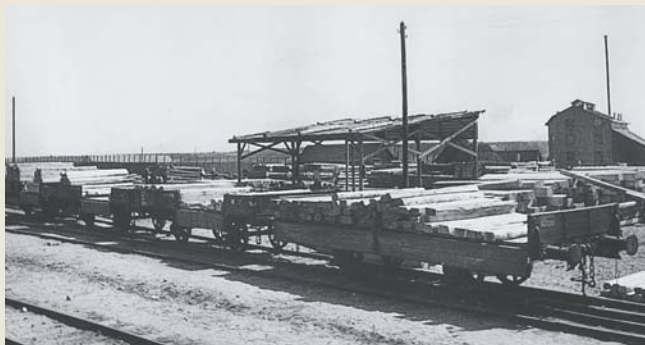


Foto: S. BAUM

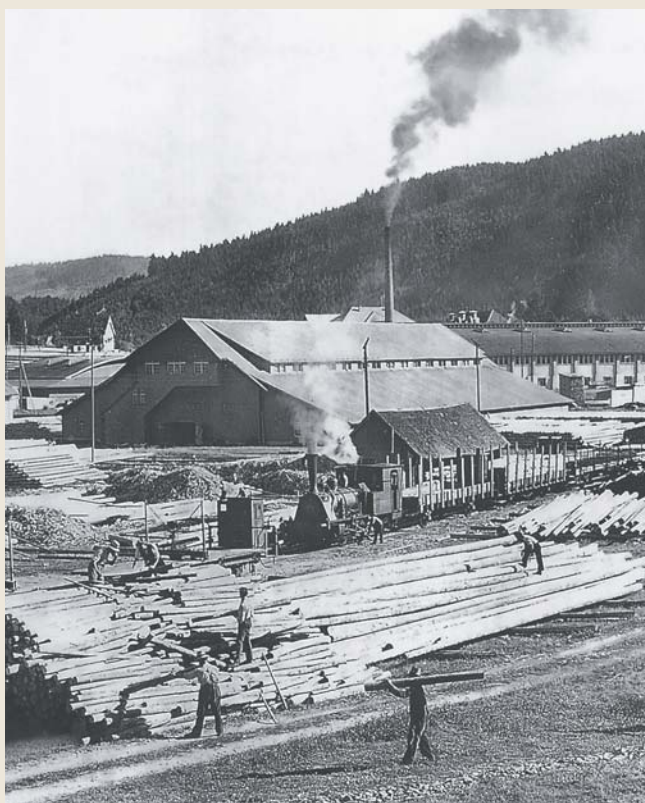
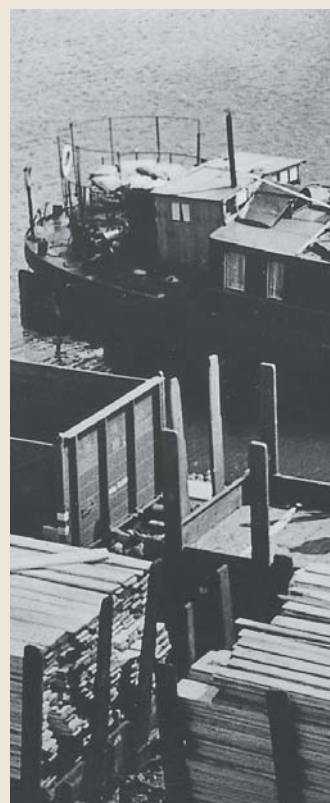


Foto: RYM, SLG, GERECHT (4)



Auch geschnittenes Holz wird per Bahn transportiert. In den 30er-Jahren war es noch ohne weiteres üblich, Schwellen vom Sägewerk per Pferdewagen zur Eisenbahn zu bringen und dort von Hand umzuladen. Der Umschlag auf ein Rheinschiff wird dagegen per Kran erledigt. Mitte der 60er-Jahre erfolgt auch der Binnenumschlag in der Regel von Lkw(-Anhänger) auf die Bahn per Überladekran. Noch einmal 40 Jahre später – 2006 – übernimmt ein Gabelstapler diese Aufgabe: Er ist preiswert, leistungsfähig und – vor allem – mobil.

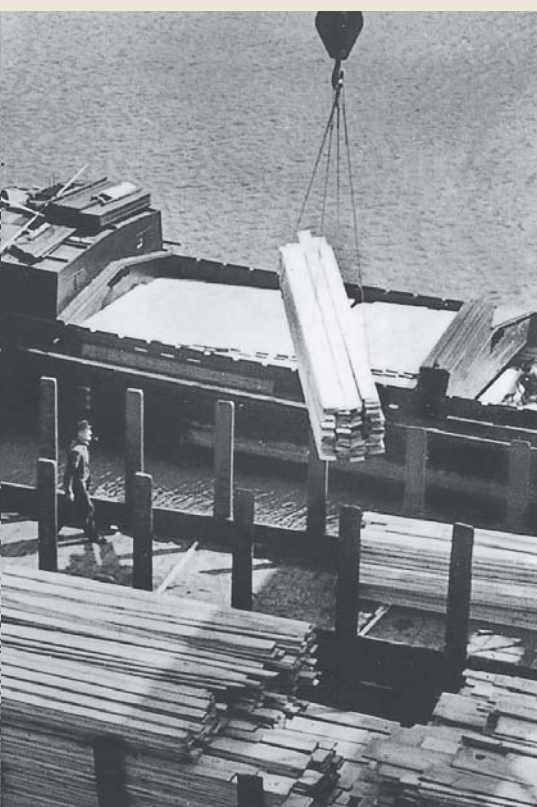


Foto: H. SÄUBERLICH

Holz – ein zeitloses Ladegut von den Anfängen über die DB der 60er bis zu den Privatbahnen heute



Foto: DB, SLG, SAUBERLICH

2006 zieht ein OHE-Tiger einen Holz-Ganzzug von Höxter durch das Weserbergland nach Niedergörne.



Foto: MARIO MENZEL

Gattung „Köln“. Für die bereits erwähnten „Schwarten“ gab es auch schon damals Verwendung. Sie wurden meist gebündelt und ebenfalls auf Runtenwagen verladen.

Eine besondere Form der Holzsägerei waren die Schwellensägen. In Gersthofen bei Augsburg (Hauptstrecke Augsburg–Nürnberg) arbeitete bis in die 1950er-Jahre die Großsägerei Hery, die sich ausschließlich auf die Produktion von Eisenbahnschwellen eingerichtet hatte. Eines der mehreren Anschluss- bzw. Ladegleise war sogar mit Fahrleitung überspannt. Erst vor wenigen Jahren musste die letzte Halle, in der Sägegatter und Lokomobile um ein Haar sogar noch das 21. Jahrhundert erlebt hätten, dem Neubau eines Supermarktes weichen.

Müßig zu erwähnen, dass eine so große Sägerei den Bahntransport nicht nur für den Abtransport der Schwellen, sondern auch für die Anlieferung der Hölzer (z.B. Kiefer, Lärche, Buche, Eiche) aus entfernteren Gegenden nutzte. Der Ersatz der Holzschwellen durch Betonschwellen ab Mitte des letzten Jahrhun-

derts brachte solche Spezialbetriebe in größte Bedrängnis und bedeutete in vielen Fällen sogar das wirtschaftliche „Aus“.

Die Fabrikation von Holzkisten war vielfach an ein Sägewerk angegliedert, oft aber waren es auch eigenständige Betriebe, in denen aus Latten und Brettern Standardkisten aller Größen zuerst von Hand, später maschinell „zusammengenagelt“ wurden. Heute kaum vorstellbar, dass bis in die 1950er-Jahre Flaschenbier und Limonade fast ausschließlich in Holzkisten transportiert wurde. Die „Kistenfabrik Gais“ im Süden von Augsburg hatte einen eigenen Gleisanschluss an die Augsburger Localbahn.

In Altenstadt an der Iller gab es ein Werk für hölzerne Schuhleisten. Wenn es dort eine „große Sägehalle“ gab und das Holz in einem „viergeschoßigen Betonbau und in einem erdgeschoßigen Bau von 90 Metern Länge“ getrocknet wurde, darf angenommen werden, dass da auch einiges über die Schiene gelaufen ist. Obwohl man sich frühzeitig der Zeit anpasste und auf Kunststoff umstellte, hatte das

Wenn ein Sägewerk keinen Gleisanschluss hatte, stellte die Bundesbahn in den 1960ern Güterwagen per Straßenroller zur Verfügung, so dass unnötige Umladearbeiten vermieden werden konnten. Noch waren die Zeiten der Ganzzüge nicht gekommen, und so zieht 44 619 im Jahr 1964 einen gemischten Güterzug mit zwei mit dicken Stämmen beladenen Flachwagen an der Bahnbaustelle in Dillenburg vorbei. Heute dagegen wird Holz fast nur noch in Form kompletter Züge gefahren.



Foto: Dr. ROLF BRÜNING

Werk durch die Schuhproduktion in Billiglohnländern keine Überlebenschance.

Als eine besondere Art von „veredeltem Holz“ ist die Holzwolke zu nennen. In vielen Fällen war das Hobeln der bis zu 50 cm langen und bis zu 2 mm breiten Holzstreifen ebenfalls ein (Neben-)Produktionszweig der Sägereien. Es gab jedoch auch kleine Gewerbetriebe, die sich auf die Herstellung dieses Verpackungsmaterials spezialisiert hatten. Das relativ leichte, zu Ballen gepresste und durch Draht und Eckleisten zusammengehaltene Material wurde je nach Anfall als „Stückgut“ aufgegeben oder bei größeren Mengen als komplette Wagenladung in einem G-Wagen versandt. In Zeiten des Schaumstoffs ist in Vergessenheit geraten, dass die Teddybären der frühen Jahre ausschließlich mit Holzwolke ausgestopft wurden ...

Holz in seiner frischesten Art begegnet uns am Schluss als „Ware“ der Forstbetriebe und Baumschulen. Die Christbäume für die Großstädte, meistens Fichten, kamen seinerzeit nicht aus Skandinavien, sondern aus den

großen heimischen Waldgebieten, wo sie ihre Reise in die Wohnstuben auf einem „Stuttgarter“ antraten.

Der Erfindergeist fand auch dann zu Lösungen, wenn regelspurige Holzwagen zunächst über eine Schmalspurbahn zu transportieren waren. Bedurfte es zum Transport eines Vierachsers beim „Rollschemelbetrieb“ nur für jedes Drehgestell eines Schemelwagens, muss das Umsetzen eines solchen Wagens auf vier „Rollböcke“ schon eine knifflige und umständliche Angelegenheit gewesen sein. In den 1950er- und 60er-Jahren erlebte der Holztransport mit der Bahn eine letzte Blüte. Betriebe, die Holz für ihre Produktion benötigten, konnten direkt per Eisenbahn beliefert werden, selbst wenn sie nicht über einen eigenen Gleisanschluss verfügten: Culemeyer-Wagen machten den Transport der Holzwagen über die Straße möglich.

Erfreulich, dass Holz in ein paar Formen auch heute noch für Beschäftigung bei der Bahn sorgt. Leider kann diese in Zukunft kaum größer werden, da durch den Abbau al-

ler nicht immer und jederzeit benötigter Ladegleise und Weichen sowohl an den Haupt- wie an den verbliebenen Nebenstrecken unverhoffte Verladungen nach Stürmen, die uns die Fachleute auch künftig prophezeien (zwischen „Lothar“ und „Emma“ liegen nur zwei Jahre!), eine außerordentliche Inanspruchnahme der Bahn kaum noch möglich machen werden. So kehrte z.B. nach dem großen Sturm „Lothar“ auf einigen längst aufgegebenen Nebenbahnen und deren damals noch existierenden Ladegleisen im Hessischen nochmals neues Leben zurück. Leider hat der zwischenzeitlich fortschreitende „Rückbau“ auch diese Strecken nicht verschont. Es sei denn, private Initiative nimmt nicht ganz wenig Geld in die Hand und lässt neue Gleisanschlüsse bauen oder reaktiviert vergessene. Dafür gibt es erfreulicherweise gute Beispiele. Allein in Bayerisch-Schwaben entstanden in den letzten Jahren vier neue Anschlüsse, die auch rege genutzt werden. □

TEXT: SIEGFRIED BAUM

Bremser Wartweil

Folgende Passage haben wir dem Buch »Die Eisenbahner, Erzählungen aus dem Dienstleben« von Arthur Achleitner, erschienen 1916 in Berlin im Verlag der Gebrüder Paetel, entnommen. Erzählt wird die Geschichte des 23-jährigen Josef Wartweil, der Arbeit als Hilfsbremser bei der K.Bay.Sts.B. gefunden hat. Früh lernt er die Härte des Dienstes kennen und übersteht einige gefährliche Situationen mit Glück, Geschick und Verstand. Im Zuge einer Untersuchung eines der Vorfälle wird er zur Verantwortung gezogen und strafversetzt.

Wartweil kam wieder in Reserve, dann in einen schlimmen Turnus mit viel Nachtdienst als Hilfsbremser von sogenannten Ewigkeitszügen, das sind Güterzüge, die überall halten, Ladung abgeben und einnehmen, unsäglich oft rangiert werden müssen und entsetzlich lange auf der Strecke bleiben.

Auf einer Fahrt nach der Grenzstation Salzburg fand er in seinem Bremshäuschen die Inschrift, die ihm viel zu denken gab:

„Strenger Winter, kalte Nächte,
Viele Pflichten, wenig Rechte.
Regen, Langholz, trocken Brot
Sind des Bremsers früher Tod.“

Im Übernachtungslokale zu Salzburg brachte er diese Inschrift im Kollegenkreise während des gemeinsamen Abendessens zur Sprache mit der Bitte um Erklärung des Zusammenhanges von Regen und Langholz.

Ein im Fahrdienst ergrauter Bremser belehrte den jungen Kollegen dahin, daß der Langholztransport bei Regen in Zügen, die überall anhalten, für die Bremser die allergrößte Gefahr bedeute. Langholz muß stets auf zwei Wagen geladen werden, die untereinander nicht richtig verkuppelt werden können; die Langhölzer müssen selbst die Zugs- und Stoßvorrichtung bilden; die Aufgabe, die sonst Kuppel und Puffer verrichten, wird also durch die Langholzladung selbst ersetzt. Aber dieser Ersatz ist nicht vollwertig, und in ihm liegt schwere Gefahr, die sich noch steigert, wenn Regen die Hölzer schlüpfrig macht, wenn der Zug eine außergewöhnliche Länge hat, wenn die Bremsen ungleich verteilt sind, wenn oft und schnell angehalten werden muß. Bei Langholztransport ist das Auseinanderreißen oder Zusammenschieben der Ladung keine Seltenheit. Auf Gefällstrecken, wo der Druck des hinteren Zugteiles ein sehr starker ist, erweist sich ein Zusammenschieben der einzelnen Langholzladungen oft unvermeidlich, besonders dann, wenn auf regenfeuchten, schlüpfrigen Schienen die Räder „schleifen“, so daß ein regelrechtes Bremsen des Zuges zur Unmöglichkeit wird.

Der alte Bremser fragte schließlich: „Na, hast's verstanden, Grashupfer?“

Sepp bejahte und fügte hinzu, daß nach seiner Meinung es wohl am besten sein würde, wenn Langholz nur mit besonderen Zügen befördert werden würde.

Die übrigen Bremser lachten und riefen übereinstimmend: „Sehr richtig! Kannst ja ans Ministerium schreiben!“

Wartweil spülte sein Eißzeug rein und begab sich in den Schlafraum.

Lange konnte er nicht einschlafen. Während die Kollegen schnarchten, mußte Sepp immer wieder an die Inschrift im Bremshäuschen denken. Den Zusammenhang von Regen und Langholz kannte er nun. Und da gerade draußen ein Land-



Foto: RVM, SLG, GERECHT

Was wohl passiert, wenn sich die Stämme bei einer Bremsung verschieben?

Ein ganzer Zug aus ungekuppelten Drehschemelwagen mit langen Stämmen wurde Ende des 19. Jahrhunderts in Hölzlebruck zusammengestellt.



FOTO: SIG. ARIAN KOLSTER

regen niederging, plätschernd und anscheinend dauerhaft, wünschte er sehnlichst, es möge ihm vom Schicksal erspart bleiben, bei solchem Wetter einem Langholztransport zugeteilt zu werden.

Um zwei Uhr früh bei strömendem Regen und schlechter Beleuchtung mußte der Dienst angetreten, der Stückgüterzug 2059 rangiert und zusammengestellt werden. Da kein Langholz einzustellen war, atmete Wartweil wie von schwerer Sorge befreit auf.

Gegen vier Uhr morgens verließ Zug 2059 die große Station. Wartweil hatte zu seinem Schrecken eine offene Bremse zugeteilt bekommen. Auf seine bescheidene Frage, ob er bei dem schlechten Wetter nicht eine Hausbremse besetzen dürfe, hatte der Wagenmeister barsch erklärt, daß geschützte Bremsen für ältere Bremser bestimmt seien, ein junger Mann werde auf offener Bremse wohl nicht gleich zerfließen. Und gar für einen Hilfsbremser brate man keine Ertrawürste.

Wortlos bestieg nun Sepp die offene Bremse.

Allmählich wurde es Tag und sehr kühl. Der starke Luftzug warf dem schutzlosen Bremser den Regen heftig ins Gesicht und auf den durchnässten Körper. Der alte Dienstmantel war längst zum Auswinden naß.

In der Unterwegsstation Übersee gab es langen Aufenthalt zur Einstellung von zwei Wagen mit Langholz.

Sepp startete die nassen Fichtenstämme erschreckt an, als wären sie fürchterliche Ungetüme.

Die älteren Bremser protestierten gegen diese Einstellung in den überall anhaltenden Stückgüterzug, und energisch erklärten sie, das Bremshaus des Langholztransportes nicht zu besetzen.

Schimpfend bestimmte der Stationsmeister, daß der dienstjüngste Bremser den Langholztransport zu übernehmen und das Bremshaus zu besetzen habe.

Der dienstjüngste Bremser war Sepp. Er weigerte sich nicht und kletterte, als der Zug fahrfertig war, zum Bremshäuschen hinauf. Vor dem Regen und der Zugluft war er nun geschützt. Aber knapp hinter seinem Bremshäuschen lag der vordere Teil der schweren nassen Langhölzer, lauerte die Gefahr.

Sepp bediente seine Bremse um so gewissenhafter, als der Zug in starkes Gefäll kam und eine Geschwindigkeit annahm, die bedenklich wurde und zur völligen Schließung der Bremse zwang. Doch was kann da eine einzige Bremse bewirken! Immer beängstigender wurde die Geschwindigkeit. Mit Schrecken dachte Sepp an die Folgen, wenn sich unter den bedienten Bremsen auch nur eine einzige befand, die nicht vollkommen gut funktionierte, oder wenn ein mit Bremse versehener Wagen mit Sperrgut beladen, also viel leichter im Gewicht war als ein leerer Wagen neuerer Konstruktion.

Auch an eine Schließung der unbedienten Bremsen dachte Wartweil, doch wagte er es nicht, seine Bremse am Langholzwagen auch nur einen Augenblick zu verlassen. Würde seine Bremse während seiner Abwesenheit aufschnellen, so müßte sich die Geschwindigkeit des Zuges im Gefäll noch mehr steigern, eine Katastrophe erst recht herbeiführen!

Die Kurbelstange entsprang plötzlich seinen Händen. Seine Bremse war ein sogenannter „Schneller“, sie schloß nicht stetig. Mit aller Kraft drehte Wartweil die unzuverlässige Bremse wieder zu und hielt die Stange mit beiden Händen krampfhaft fest.

Ausharren mußte er jetzt an der Bremse unter allen Umständen, kraftvoll, mutig, opferwillig, diensttreu.

In seinen Händen befand sich das Schicksal des Zuges, das Leben des Fahrpersonals.

Ein Güterzug soll nur zwanzig Kilometer in der Stunde fahren. Dieser fuhr aber jetzt im Gefäll mit Eilzugsgeschwindigkeit!

Die Dampfpfeife ertönte gellend.

Vergeblich war Gegendampf und Sandstreuung. Das ungeheure Gewicht des schweren Zuges trieb unaufhaltsam vorwärts. Wieder schnellte Sepps Bremse auf. Er drehte sie wieder zu mit Aufgebot der Kräfte, die Todesangst und Verzweiflung geben.

Ein unheimliches Krachen und Rutschen hinter seinem Rücken.

Sepp wollte durch das rückseitige Fenster des Bremshäuschens gucken und vorschriftsgemäß nachsehen, er durfte aber die Bremsstange nicht aus den Händen lassen.

Wieder ein Krach.

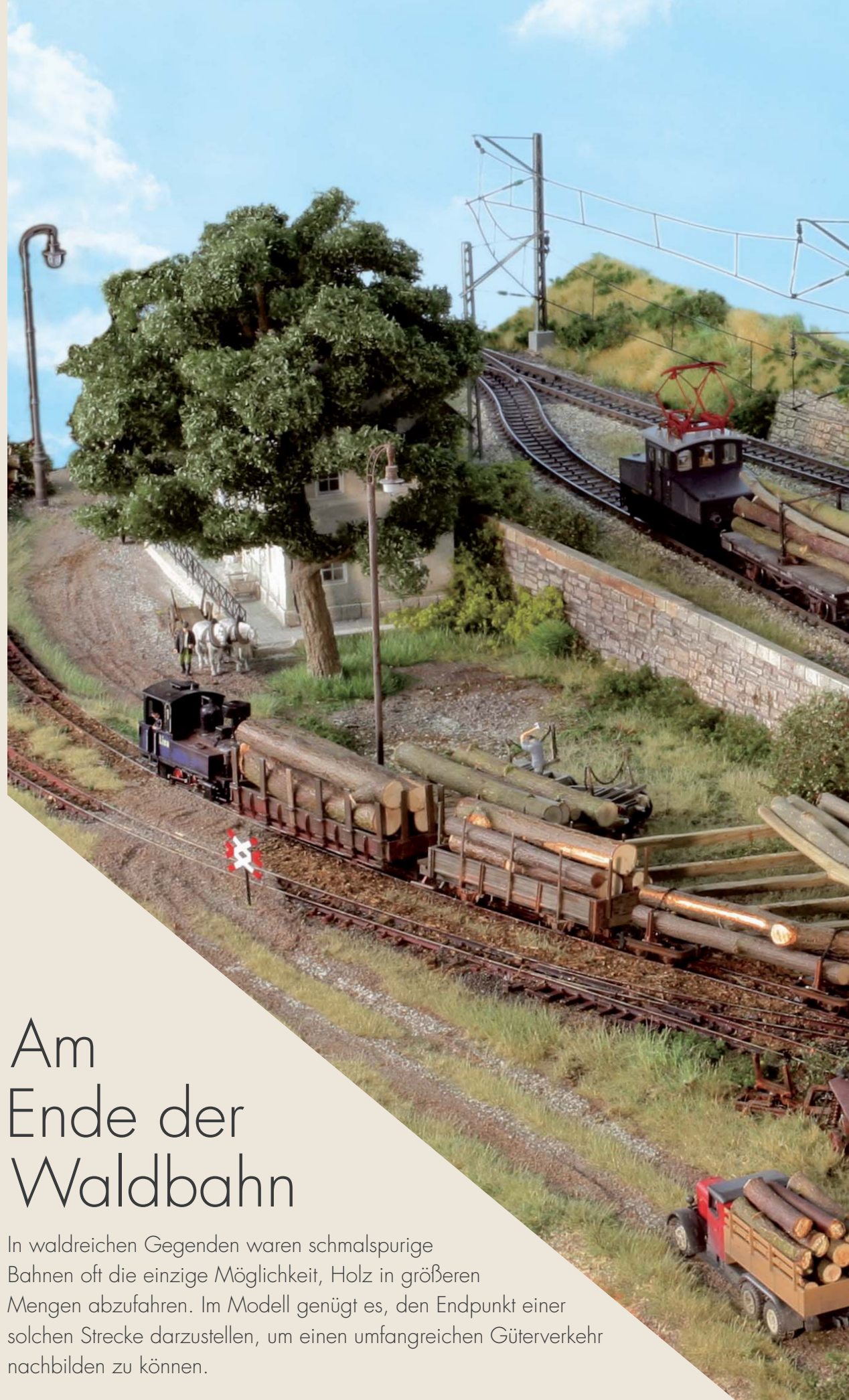
Die Langhölzer rutschten nach vorn. Im Nu wurde das Bremshäuschen samt dem Insassen weggedrückt, mit ungeheurer Wucht an den nächsten Güterwagen geworfen, dessen Rückwand eingestoßen.

Im Getöse erstickte der Verzweiflungsschrei des erdrückten, zerschmetterten Bremfers Josef Wartweil.

Mehrere Wagen entgleisten, der Zug riß ab und hielt knapp vor der nächsten Station.

„Regen, Langholz, trocken Brot
Sind des Bremfers früher Tod!“

TEXT: ARTHUR ACHLEITNER (*1858, †1927), SAMMLUNG ANDREAS KIPPING



Am Ende der Waldbahn

In waldreichen Gegenden waren schmalspurige Bahnen oft die einzige Möglichkeit, Holz in größeren Mengen abzufahren. Im Modell genügt es, den Endpunkt einer solchen Strecke darzustellen, um einen umfangreichen Güterverkehr nachbilden zu können.

Der Endpunkt einer Waldbahnstrecke, irgendwo im Oberbayern der frühen 30er Jahre. Gerade ist ein Züglein mit frisch geschlagenen Stämmen eingetroffen. Sie werden in Kürze auf die beiden Rampen verteilt werden. Auf dem höher liegenden Anschlussgleis der Lokalbahn hat eine E 69 (jaja, die kam eigentlich erst 1938 zur DRG ...) einen leeren Rungenwagen zum Kran gedrückt und zieht nun die zuvor dort stehende Drehschemelgarnitur ab.



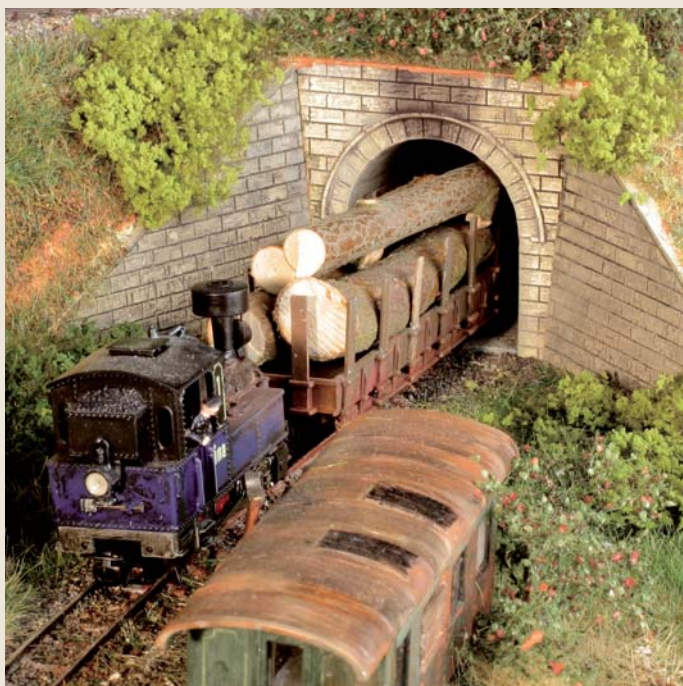
Die Verladeanlage aus der Betrachterperspektive. Das Ladegleis liegt leicht im Gefälle, um ein Davonrollen der Wagen zu verhindern. Mit Hilfe der Drehschemeinheit kann der Lokführer der E 69 den Rungenwagen bis zum Prellbock rangieren.



Mit Hilfe dieses Tunnels quert die Wald- die Staatsbahn. Das Modell ist eigentlich eine Straßenunterführung von Vampisol, doch passt die Schmalspurbahn auch beladen exakt hindurch.

Rechte Seite innen: Zwischen Haltepunkt und Holzverladung wächst allerlei Gestrüpp. Ein alter Wagenkasten dient den Arbeitern als Aufenthaltsraum.

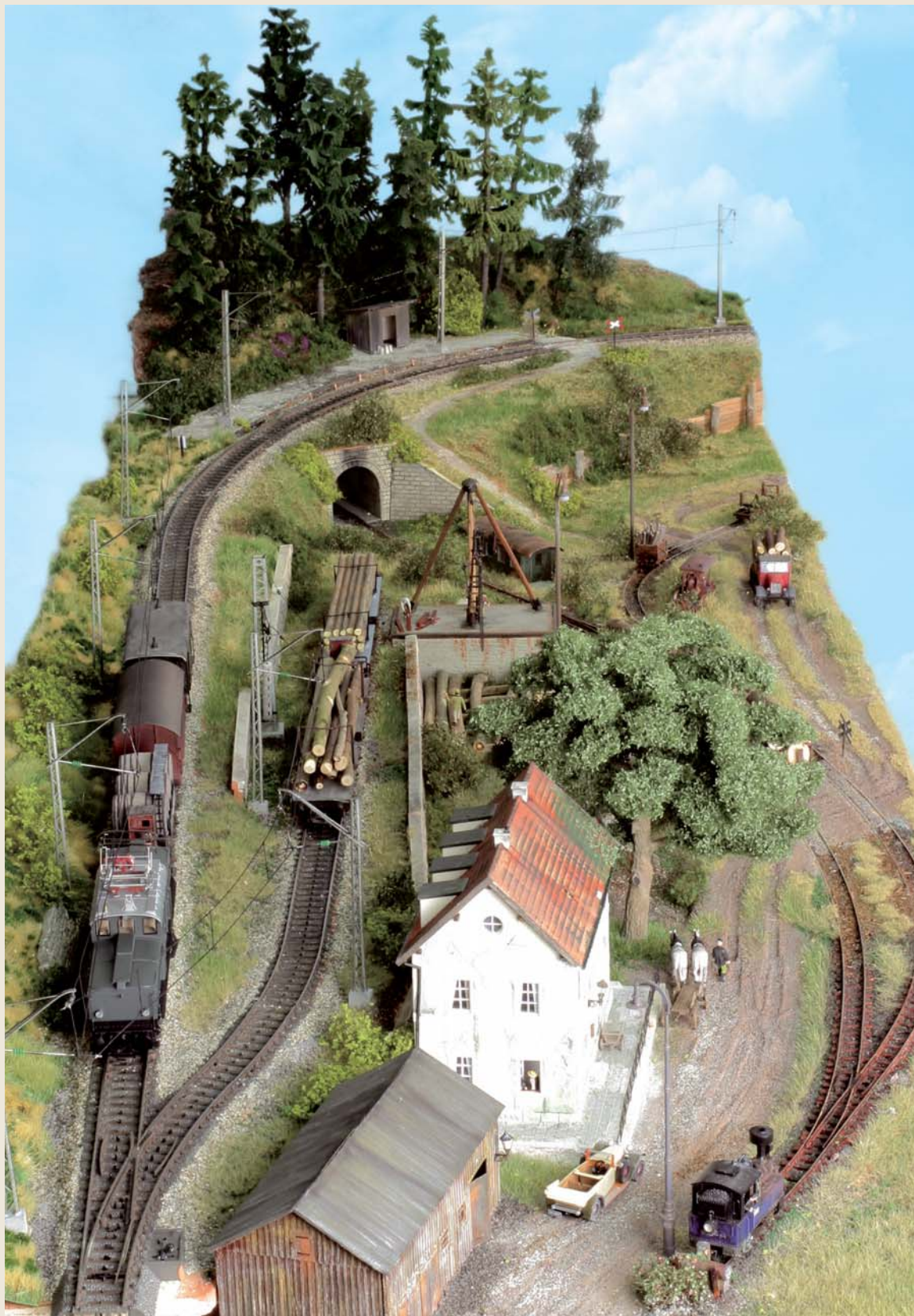
Ganz rechts: Das Waldbahn-Züglein ist fast am Ziel angekommen. In Form eines schweren Lkw ist auch die Konkurrenz aktiv.



Im Ladegleis endet die Oberleitung aus Sicherheitsgründen ein gutes Stück vor der Krananlage. Manchmal kommt die E 80 zum Einsatz, die im Akkubetrieb auch ohne Fahrdrabt auskommt.



Der Anlagenteil im Überblick.
Vorne die Waldbahn-Verwaltung mit Lagerschuppen, hinten der Haltepunkt und der Tunnel der Schmalspurstrecke.



Die Verladeanlagen für längere und kürzere Stämme sind unterschiedlich konstruiert. Die linke ist als Bohlen-Plattform ausgeführt, damit die Arbeiter beim Verschieben der Stämme auf ihr stehen können. Bei der rechten erleichtern es die Zwischenräume der Balken, die Kranketten um die Stämme zu schlingen.



Bevor er den Stamm auf seinen Langholzanhängers verlädt, schlägt der Traktorfahrer noch ein paar hinderliche Aststümpfe ab. Für die lange Ladung müssen die beiden Teile des Saller-Anhängers getrennt werden. Der hintere ist mit einem extra Bremsersitz ausgestattet. Auch der Lanz-Traktor stammt von Saller.



Die beiden Rungenwagen sind reine Frei-Schnauze-Konstruktionen. Es macht Spaß, mal basteln zu können, ohne aufs Vorbild schauen zu müssen!

Das tatsächliche Ende der Bahn:
ein Selbstbau-Prellbock. Im Hintergrund die elektrifizierte Strecke, auf
der gerade eine E 63 leere Langholzwagen zustellt.



Brawas E 69 mit einem Personenzug passiert den Haltepunkt. Tatsächlich angehalten wird hier nur bei Bedarf, also vor allem in der Früh und am Abend, wenn die Waldbahn-Arbeiter eintreffen oder wieder nach Hause fahren.



Das Modul „Waldbahn“ ist erstes fertiges Element einer H0-Anlage, deren Thema eine elektrifizierte Lokalbahn in Oberbayern ist, etwa im Stil von Murnau-Oberammergau. Die Strecke ist als obere Ebene einer doppelstöckigen Konstruktion geplant. Sie wird in ca. 150 cm Höhe entlang den Wänden eines 3,65 x 3,60 m großen Keller- raumes verlaufen. Betrieben wird die Strecke im Pendelverkehr mit maximal drei Zügen von einem Kopfbahnhof zum anderen. Eine Reihe von Gleisanschlüssen sorgt dafür, dass fleißig rangiert werden kann. Den Anschluss zur unteren Ebene mit Hauptbahn-Verkehr wird eine verdeckte Rampe ermöglichen.

Die Grundfläche des „Waldbahn“-Elements beträgt 160 x 50 cm. Rechts beschreibt die elektrifizierte Vollspurbahn (Märklin C-Gleis) einen Bogen von gut 90° und läuft dann im leichten Gefälle gerade weiter nach links. Die Fortsetzung hier bildet ein Modul mit Weidelandschaft, das sich derzeit im Bau befindet.

Kurz vor dem Ende des Anlagenteils zweigt das Ladegleis des Waldbahn-Anschlusses ab. Im Bogen befindet sich der Haltepunkt „Waldbahn“, der aus einem Schüttbahnsteig und einer Schutzhütte besteht. Er wird von der 75-cm-spurigen Waldbahntrasse unterquert. Sie endet kurz darauf in einem Endbahnhof mit Verladeanlage. Ein Gleisstummel im Vordergrund wartet darauf, später verlängert zu

werden und zu einem Sägewerk auf dem rechts anschließenden Anlagenteil zu führen.

Ursprünglich hätte die Waldbahnstrecke betriebsfähig werden und einen Pendelverkehr erlauben sollen. Die besseren Gestaltungsmöglichkeiten sowie die Einsicht, mit der Bedienung einer Zwei-Etagen-Anlage ohnehin alle Hände voll zu tun zu haben, ließen mich davon Abstand nehmen.

Bei der Gestaltung des Holzumschlagplatzes habe ich mich bewusst an keinem Vorbild orientiert, da ich einfach „mal basteln“ wollte. Gleiches gilt für die beiden Rungenwagen der Waldbahn, die auf Liliput-H0e-Fahrgestellen mit zurechtgesägten Aufbauten von Piko bzw. Märklin sowie ein paar Weinert- und Bastelkasten-Teilen entstanden.

Das Zentrum des Anlagenteils bildet die Verladeanlage. Sie besteht aus zwei leicht geneigten Rampen und einem hölzernen Derrick-Kran. Die größere der Rampen besteht aus fünf kräftigen Balken, auf die die per Waldbahn angekarrten Baumstämme gekippt werden. Durch ihr Eigengewicht rollen sie zum anderen Ende der Rampe. Per handbetriebenen Kran hieven Arbeiter die Stämme dann auf Rungen- oder Schemelwagen der Staatsbahn. Sicher ist diese Arbeitsweise auch für die 20er/30er-Jahre bereits antiquiert, aber die Finanzlage der Gräfling Krolock'schen Waldbahn erlaubt schon länger keine Investitionen mehr. Entsprechend heruntergekommen prä-



Das Verwaltungsgebäude der Gräfling Krolock'schen Waldbahn hätte eine Renovierung dringend nötig.

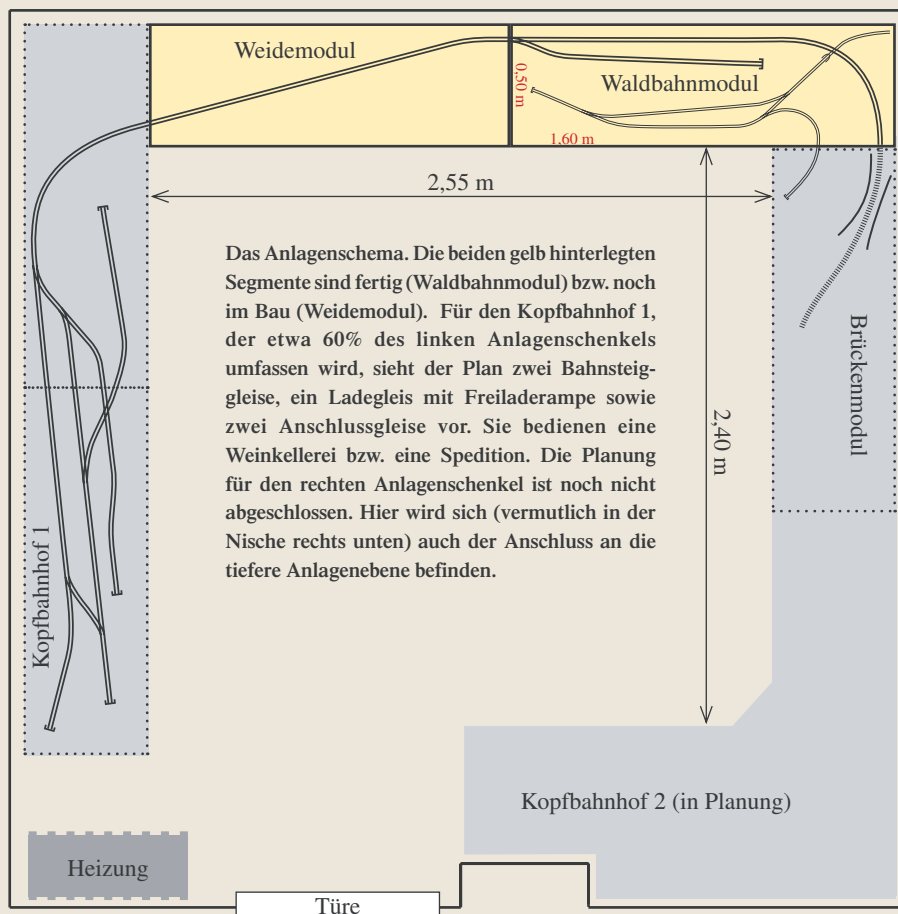
Überzählige oder defekte Drehschemelloren rosten neben dem Gleis vor sich hin. Auch der uralte Lanz-Ortsbulldog, ein Pionier der Motorisierung von Land- und Forstwirtschaft, ist dem Verfall überlassen – zur Freude der Krähen, die hier einen Anreiz für die Heuschreckenjagd finden.



sentiert sich das Verwaltungsgebäude (zu dessen Gestaltung siehe EJ 6/2007).

Auch die zweite Umladeanlage funktioniert mittels Schwerkraft. Sie ist für kürzere Stämme gedacht, die auf Straßenfahrzeuge verfrachtet werden. Einen Kran gibt es nicht. Da die Ladearbeiter hier schieben und hebeln müssen, ist die Rampe als geschlossene Fläche aus Holzbohlen ausgeführt.

Für die Waldbahn habe ich bis auf die beiden Selbstbau-Rungenwagen ausschließlich Roco-Material verwendet. Die Oberleitung der Vollspurbahn stammt von Sommerfeldt, der Derrick-Kran von Panier. Der Verwaltungsbau basiert auf einem Piko-Bausatz. Im Sortiment von Langmesser-Modellwelt finden sich der Holzschuppen und die alte Eiche. Aus einem Auhagen-Bausatz habe ich das Wartehäuschen des Haltepunkts abgeleitet. Tunnel und Stützmauern sind Gipsmodelle von Vampisol, das Terrain wurde mit Produkten von Faller und Busch modelliert. Zur Begrünung dienten Fasern, Flocken und Buschwerk von Mininatur und Heki. Lieferant der Nadelbäume war Noch. Ausstattungsmaterial stammt ferner von Brawa (Lampen), Saller (Traktoren und Anhänger), Weinert (Ketten), KoTol (Milchkannen), Preiser und Noch (Figuren, Fuhrwerk). Mehr zum Bau des Moduls lesen Sie in der nächsten EJ-Ausgabe. □





Auch in den 30er Jahren importierte die deutsche Möbelindustrie Holz aus Übersee. Die Beladevorschriften waren damals jedoch ganz andere als in der Epoche III.

Zweimal dicke Dinger

Holz war ein unglaublich umfassendes Thema in den Beladevorschriften der Bahn. Sie unterschieden zwischen Stamm-, Rund- und Krummhölzern sowie Schnittholz. Letzteres lieferte bereits die Themen von vier Beladungsvorschlägen. Zeit für also für CHRISTIAN GERECHT, sich den Rohhölzern zuzuwenden!

Als Stammhölzer bezeichnete man unbearbeitete Baumstämme von mehr als 30 cm Durchmesser. Schwächere Stämme fielen unter die Begriffe Rund- und Krummhölzer, ebenso Gruben-, Stempel-, Block-, Brenn- und Schleifholz.

Etwas verwirrend ist zunächst, dass sich die Beladevorschriften für Stammhölzer je nach Erscheinungsdatum zu widersprechen scheinen. So galt bis März 1954, dass Stämme stets an den Rungen oder Borden anzu- liegen hatten, zumindest in ihrer untersten Lage. Eine Regelung, die spätestens mit der Vorschrift vom 1. Oktober 1963 außer Kraft gesetzt wurde. Grund war vor allem die Er- höhung der Geschwindigkeiten im Güter- verkehr. Die dadurch auftretenden höheren Fliehkräfte erforderten eine Unterscheidung in Stämme von 30 bis 70 cm sowie über 70 cm Durchmesser. Während für die kleineren Stammhölzer alles beim Alten blieb, mussten die über 70 cm messenden nun mittig entlang der Längsachse des Wagens platziert und mit Keilen gesichert werden.

Diese hatten als Standardregel eine Höhe von einem Fünftel des Stammdurchmessers zu erreichen. Um solch „dicke Dinger“ geht es im ersten der beiden Stammholz-Belade-

Zwei Stämme edlen Oregon-Ahorns auf dem Weg von Bremerhaven zu einem Möbelhersteller in Oberfranken. Dass dabei ein Wagen der DR benutzt wird, ist kein Fauxpas!



vorschläge. Er erfordert nur wenige Arbeitsschritte, die alle am Küchentisch erledigt werden können.

Hölzer mit mehr als 70 cm Durchmesser sind nicht gewöhnliche, im Wirtschaftswald geschlagene Bäume, sondern Prachtexemplare ihrer jeweiligen Gattung. Im Vergleich mit Importhölzern freilich wirken auch sie ziemlich schmal. Dabei muss es sich nicht einmal um Teile von tropischen Urwaldriesen handeln. Auch Nutzhölzer aus den USA und Kanada erreichen solche Werte, beispielsweise die Sorten Pitch Pine, Hemlock, Oregon Maple, Red Oak, White Oak und Walnut. Alles hochwertige Bau- und Möbelschäfte, deren Stammdurchmesser oft genug mehr als einen Meter beträgt. Diese hochwertigen Hölzer wurden seit jeher über den Seeweg nach Deutschland gebracht und finden über Hamburg und Bremerhaven ihre Ziele.

Kleine Materialkunde

Für eine Modellnachbildung habe ich schon vor längerer Zeit entsprechende Zweige von Hasel, Ahorn und Esche geschnitten. Die beiden Letzteren unterscheiden sich frisch geschnitten kaum. Sie besitzen eine relativ dicke

Rinden- und Bast-schicht, was sie dazu prädestiniert, geschältes Holz darzustellen. Also habe ich einigen geraden Zweigen in noch frischem Zustand das „Fell“ abgezogen. Nur eine dünne Bast-schicht blieb da und dort wie Rindenreste auf dem blanken Holz erhalten. Eschenzweige eignen sich für diesen Zweck besser als Ahorn. Beide brauchen nun eine ganze Zeit, um vollständig zu trocknen. Ein halbes Jahr ist bei diesen Durchmessermindestens drin. Nicht empfehlenswert ist es, die Hölzer in die Sonne zu legen, da sie dann zu stark nachdunkeln. Dieser Effekt ist jedoch nur für die übrig gelassenen Bastreste wünschenswert. Sind sie rindenartig braun, sollten die Hölzer im Dunkeln weitertrocknen.

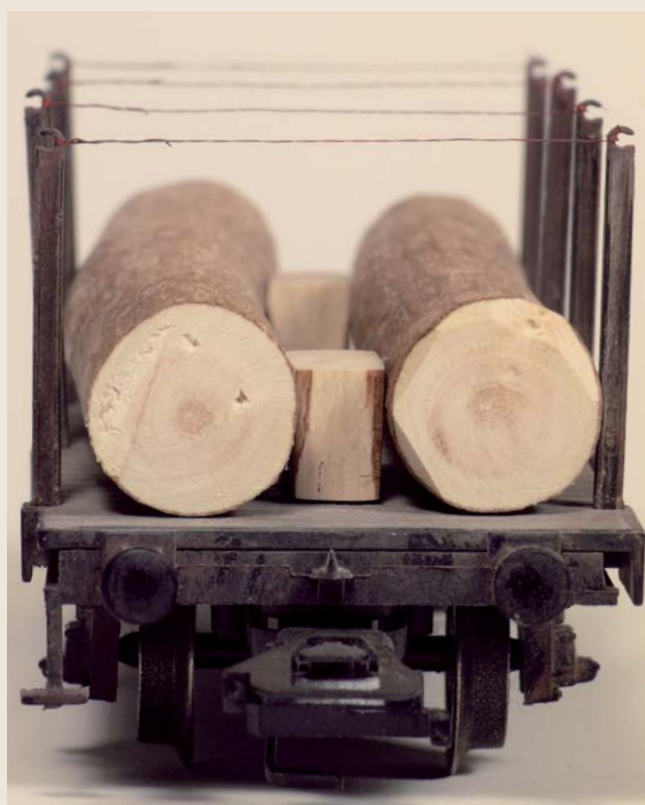
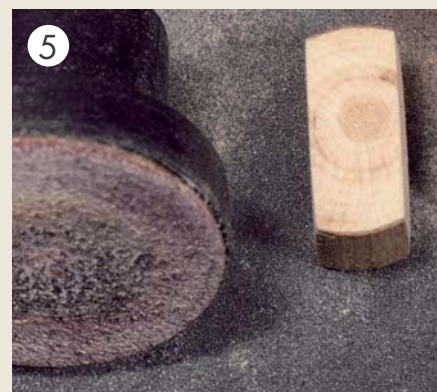
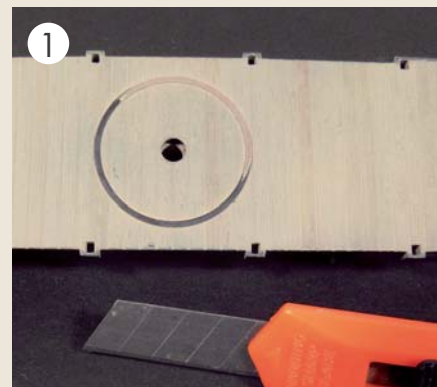
Etwas anders ist mit Haselzweigen zu verfahren. Auf Grund ihres geraden Wuchses wären sie für die Modellbahn ideal, doch ist ihre Rinde leider auffällig gepunktet. Die Bast-schicht darunter trocknet jedoch relativ dunkel aus, was ich mir für eine halbwegs glaubhafte Rindenstruktur zu Nutzen gemacht habe. Mit einem scharfen Bastelmesser wurde die hauchdünne obere Rinde abgeschabt und die ebenso dünne Bast-schicht darunter freigelegt. Da sie punktfrei ist, ergibt sich eine schöne Rindennachbildung.

Das Gros der Stammhölzer wurde berindet transportiert, womit man sich den natürlichen Schutz des Holzes gegenüber Transport- und Witterungsschäden zu Nutzen machte. Da Haselnuss getrocknet extrem hart ist, zahlte es sich aus, diese Zweige noch im frischen Zustand mit einer scharfen Astschere zuzuschneiden.

Mal ohne Ketten

Für die Importholz-Ladung der Epoche II habe ich einen H 10-Wagen von Märklin verwendet. Zwar waren ihm sämtliche Ketten und Ösen abhandengekommen, aber diese Original-Ausstattung ist ohnehin eher für Spur 0 geeignet. Außerdem musste man auch beim Vorbild damit rechnen, dass eine solche „Gurke“ bereitgestellt wurde. Die grob überdimensionierten Trittbretthalterungen des Wagens habe ich mit einem scharfen Seitenschneider auf ein halbwegs akzeptables Maß zurückgestutzt. Auch der Drehschemel wurde entfernt. Beim Vorbild war das völlig normal, da H-Wagen universell verwendbar waren. Die Schemel wurden meist an den Zugbildungsbahnhöfen entfernt bzw. aufgesetzt. Bei Märklin ist der Drehschemel geklippt und lässt sich einfach abziehen. Diffiziler war, den Schemelkranz

- 1) Das Abschaben des Drehrings erfordert behutsames Arbeiten, ist aber nötig, damit die Ladung später sauber aufliegt.
- 2) 12 mm Durchmesser im Modell entsprechen einem guten Meter im Original. Die Stämme sind also wirklich dicke Brocken!
- 3) Mit dem Bastelmesser wird die dunkle Rinde abgeschabt, bis nur noch die darunter liegende Bastschicht zu sehen ist. Sie hat durchs Trocknen genau die richtige Färbung bekommen.
- 4) Die Zwischenklötze werden aus dem gleichen Material gewonnen wie die Ladung. Durch das Sägen mit dem Bohrzweig hat sich die Schnittfläche des rechten Holzstücks dunkel verfärbt.
- 5) Das dunkle Stück wurde mit einer Schleifscheibe poliert. Dadurch wirkt die Maserung des Kernholzes besonders gut und vorbildgetreu.
- 6) Durch Abspalten werden die Holzklötze auf Maß gebracht, damit sie zwischen Stämme der Ladung passen.
- 7) Eine kleine Menge Alleskleber verbindet Stämme und Klötze. Um Schmierspuren zu vermeiden, ist es ratsam, den Klebstoff mit einem Holzspießchen oder Ähnlichem aufzutragen..
- 8) Der Klotz sitzt straff zwischen den Stämmen und verhindert ganz offensichtlich, dass sich diese bewegen.



Der Wagen in der Stirnansicht. Man beachte auch die sauber durch gerödelten Draht verbundenen Rungen.

auf der Ladefläche um Bruchteile eines Millimeters abzuschaben. Mit einem scharfen Bastelmesser und etwas Vorsicht klappt das ganz gut. Ohne diesen Arbeitsschritt liegen die Hölzer nicht richtig auf. Damit waren alle größeren Eingriffe am Wagen erledigt, nur eine Patinierung mit Mattlacken und Staubfarben folgte noch.

Vor dem eigentlichen Beladen galt es, eine wichtige Bestimmung aus den Vorschriften zu berücksichtigen: Bei Ladung von über einem Meter Höhe müssen sich gegenüberstehende Rungen immer mit Ketten, Draht oder Seilen verbunden werden. Zwar hätte man die filigranen Weinert-Ketten verwenden können, aber ich sehe solche Dinge eher praxisorientiert: Das Anfordern geeigneter Ketten hätte beim Vorbild einen oder gar zwei Tage gekostet. Das war schon früher viel zu viel Zeitaufwand. Was lag also näher, als die Rungen mit dem zu verbinden, was in jedem Hafen oder Ladehof zur Verfügung stand: Rödeldraht oder entsprechend starke Seile.

Ich habe mich für den Draht entschieden. Er musste beim Vorbild ausgeglüht und mindestens 3 mm stark sein. Zum Rödeln reichten in der Regel zwei Drähte aus. Im Modell habe ich Kupferlackdraht von 0,04 mm Stärke



verwendet. Um ihn zu rödeln, habe ich eine Drahtschleife in den Schleifscheibenhalter meines Bohrzwergs geschraubt, die etwa 20 cm langen Drahtenden auf Spannung festgehalten und dann den Bohrzwerg bei eher geringer Umdrehungszahl eingeschaltet. Flugs rödeln sich die beiden Drahtenden schön eng zusammen. Da Kupferlackdraht sehr glatt ist, muss vorne und hinten ein einfacher Knoten geknüpft werden, damit sich das Gerödel nicht wieder aufzwirbelt. Mit einer spitzen Pinzette geht das ganz gut, muss aber jedes Mal neu erfolgen, wenn ein Stück Draht für die Verspannung der Rungen abgeschnitten wurde.

Säge-Knowhow

Für die Importholz-Ladung des H 10 hatte ich die bearbeiteten Haselzweige vorgelesen. Nach der langen Lagerung ähnelt der Farbton ihres Hirnholzes dem von frisch geschnittenen amerikanischen Walnussbäumen. Die Ladelänge des H 10 im Hinterkopf, habe ich die etwa 12 mm starken Stämme auf eine Länge von ca. 85 mm zurechtgeschnitten. Beide blieben etwas unterschiedlich, um den Charakter nicht maschinell abgelängter Stämme zu bewahren.

Zum Sägen der knochenharten Haselzweige eignet sich eine Kleinbohrmaschine mit eingespanntem Kreissägeblatt eher weniger. Besser sind eine Tischkreissäge oder eine Hand-Bügelsäge. Treten durch das Sägen Hitzeschäden an den Schnittflächen auf (mit dem Bohrzwerg nicht zu vermeiden), lassen sie sich leicht mit einer Schleifscheibe und feinem Sandpapier entfernen.

Regeln über die Länge von Stammhölzern gab es übrigens nie. Die Länge richtete sich immer nach den Anforderungen des Marktes, doch waren die Stämme aber in den vergangenen Epochen eher länger als heute.

Nach den damaligen Ladevorschriften mussten die Stämme an den Rungen anliegen. Wurden keine weiteren Stämme gesammelt zwischen die Lücken der unteren Lage gelegt, so war die Ladung durch eingeklemmte starke Holzklötze gegen Querbewegung zu sichern.

Anfangs hatte ich noch vorgesehen, die Klötze durch Abschnitte einer Balsaleiste von 10 x 5 mm zu imitieren. Leider war das Ergebnis wenig befriedigend, weil dem Balsaholz die Maserung fehlt. Also habe ich aus dem Hirnholz eines Haselzweiges mehrere etwa 11 mm lange, 5 mm breite und 6 mm hohe

Quader geschnitten. Deren Flächen wurden rundum mit einer Schleifscheibe geglättet und auf Maß gebracht. Die so gefertigten Klötze zeigen im Hirnholz eine wunderschöne Maserung. Sie gleichen denen, die in der Beladevorschrift skizziert sind, wie ein Ei dem anderen. Natürlich ist beim Schleifen darauf zu achten, dass die Klötze möglichst genau zwischen die beiden verladenen Stämme passen.

Bei der Verladung schiebt man erst einen Stamm vorsichtig unter dem Rödeldraht hindurch auf den Wagen. Dann gilt es, den Stamm in Längsrichtung so auszurichten, dass er wenigstens zwei Rungen berührt und einigermaßen plan auf der Ladefläche liegt. Für den zweiten Stamm gilt das Gleiche. In den Zwischenraum werden mindestens zwei der vorher gebastelten Holzklötze gesteckt. Anders als beim Vorbild sollten sie allerdings nicht klemmen, sondern nur lückenlos passen. Mit einem Zahnstocher oder ähnlichen Hilfsmittel tupft man nun ganz vorsichtig ein klein wenig Alleskleber an die Ecken der Klötze und Stämme, um sie miteinander zu verbinden. Ist der Kleber getrocknet, zieht man die Ladung wieder heraus, dreht sie um und streicht von unten Weißleim oder Alleskleber auf die Kontaktflächen zwischen den Klötzen und

- 1) Auch zur Darstellung von Ahornstämmen müssen die verwendeten Zweige (hier Esche) zunächst abgeschabt werden.
- 2) Wegen der Länge der Stämme ist ein entsprechendes Transportmittel notwendig. Ein Schwerlastwagen braucht es aber nicht unbedingt zu sein.
- 3) Entsprechend den Beladungsvorschriften von 1963 werden die Stämme mittig auf dem Waggon gelagert.
- 4) Die Keile sind in gleichmäßigen Abständen zu platzieren.
- 5) Mit einem feinen Markierungstift lässt sich gut eine Versandbeschriftung auf den Stämmen nachahmen. Auf den Keilen sind die imitierten Nagelköpfe gut zu erkennen.
- 6) Auch auf den Stirnseiten macht sich eine passende Aufschrift gut. Beim Vorbild verwendet man dafür z.B. Wachskreide.



Stämmen. Hat der Klebstoff abgebunden und ist alles fest, wird die Ladung wieder in den Wagen geschoben.

Wer mag, kann zuvor noch auf den Stirnseiten der Stämme mit einem sehr feinen roten oder blauen Markierstift die Initialien des Empfängers oder eine Nummerierung anbringen. Sinnigerweise erprobt man den Stift aber erst mal auf einem Schnittrest der Zweige.

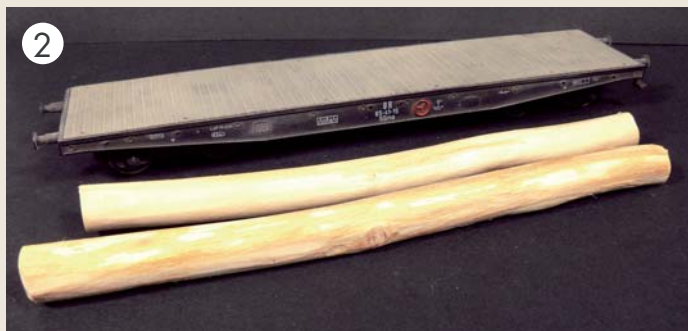
Deutsch-deutsch im Kalten Krieg

Als Beladungsbeispiel für die Epoche III habe ich mir zwei mächtige Stämme Oregon-Ahorn ausgesucht. Sie werden im Modell durch rund 145 bzw. 136 mm lange und 11 mm starke geschälte Eschenzweige imitiert. Echter Ahorn dunkelt beim Trocknen leider zu stark nach. Diesmal habe ich das Holz nicht passend für einen bestimmten Wagen zugeschnitten, denn beim Vorbild wurde das auch nicht so gehandhabt. Erst wenn die Stämme aus dem Bauch der Schiffe gehievt wurden, wussten die Lademeister, was tatsächlich Sache war. Natürlich wurden die Maße auch schon in den 60er Jahren vom Verfrachter per Telex an die Häfen gemeldet. Durch die Umrechnung von Feet und Inches in Meter und Zentimeter, dürfte aber manchesmal eine Überraschung entstanden sein.

Kurzum: Ich suchte für meine Stämme einen passenden Wagen. Das einzige für solche Brocken passende Epoche-III-Modell im Fundus war ausgerechnet ein SSms der DR von Bramos. Dennoch kann der Ostblock-Wagen auch im Binnenversand der damaligen BRD durchaus eingesetzt worden sein. Zwar galt, dass RIV-fähige Waggons, die nicht dem EUROP-Wagenpool angehörten, nach ihrer Entladung an den Grenzbahnhof zurückzusenden waren, über den sie das Netz der DB erreicht hatten. Wenn aber Fracht in Richtung des Grenzbahnhofs anfiel, konnte man die Waggons auch im Binnenverkehr verwenden.

Nun war dem Wagen nur noch ein realistischer Laufweg zu verpassen. Das war einfach: Eine Ladung Maschinenteile aus der DDR via Grenzbahnhof Hof brachte das Fahrzeug just in dem Moment ans Bremerhavener Kai, als dort bekannt wurde, dass Importholz von außergewöhnlicher Länge nach Maroldsweisach zu verfrachten war. In der Nähe liegt Sulzdorf an der Lederhecke. Seit über 100 Jahren hat dort die Firma Grabfeld-Möbel ihren Sitz, die Ahornholz in größeren Mengen für die Produktion von Tischplatten benötigt. „Maro“, als Zielbahnhof liegt im erforderlichen Rücklaufbereich des Wagens, der sofort nach Entladung in Richtung Hof abgefahren werden konnte.





Das Bramos-Modell habe ich mit etwas Mattlack (Ladefläche, Drehgestelle) und Staub von Pastellkreiden ein bisschen heruntergekommen verwittert. Wichtig war mir aber in erster Linie die Ladefläche des Wagens, von der ja trotz der Ladung einiges zu sehen ist.

Ab in die Mitte

Die Stämme wurden zunächst in ihrer günstigsten Stellung auf dem Wagen ausgerichtet. Wo sie auf der Ladefläche zu liegen kamen, wurden sie vorsichtig mit einem Bastelmesser abgeflacht, um ein halbwegs realistisches Aufliegen zu ermöglichen. Dann wurden die Stämme möglichst nahe beieinanderliegend mit wenig Weißleim zusammengeheftet und anschließend von unten wie oben beschrieben endgültig verklebt.

Da die beiden Stämme einen Durchmesser von über 70 cm haben, sind sie in der Wagenmitte anzuordnen. Gesichert werden sie nicht mehr durch die Rungen (die trotzdem eingesteckt oder hochgeklappt werden müssen), sondern durch Keile.

Diese fertigt man am besten aus festem Balsa. Dazu trennt man ein etwa 2,5 mm bis 3 mm breites Streifchen Holz von einer 2 mm starken Balsaplatte ab und schneidet daraus 15 oder 16 Keile. Diese müssen (!) in Form recht-

winkliger Dreiecke ausgeführt sein, wobei der 90°-Winkel nach oben zeigt. Die beiden anderen Winkel sollten angenähert 30° bzw. 60° haben. Als Höhe ergab sich aus der Regel „1/5 Stammdurchmesser“ 2,5 bis 3 mm.

Für Stämme dieser Länge benötigt man pro Seite fünf bis sechs Keile. Wichtig ist ein möglichst gleichmäßiger Abstand der Keile untereinander und dass die Keile möglichst immer mitten auf einer Bohle der Ladefläche platziert werden. Nur da können sie ordentlich vernagelt werden. Apropos Nägel: Noch bevor die Keile verklebt werden, tupft man auf ihrer zweitlängsten Seite (die längste ist unten, die kurze am Stamm) mit einer wirklich spitzen Nadel (ich verwendete eine aus meinem Reißzeug) und etwas verdünnter schwarzer Tusche mindestens zwei Nagelköpfe auf. Beim Vorbild sind die Nägel bei Keilen dieser Größe mindestens 20 cm lang und entsprechend stark.

Mit einem kleinen Lineal geht es nun ans Verkeilen der Stämme, die zuvor noch auf der Ladefläche ausgerichtet werden müssen. Mit einer spitzen Pinzette und ein wenig Alleskleber an der kurzen Seite werden die Keile an den Stamm gedrückt. Nicht vergessen: möglichst gleicher Abstand, plane Lage und Position direkt auf den Bohlen. Erst wenn der Kleber ausgehärtet ist, tupft man von unten mit einem

Zahnstocher noch so viel Klebstoff auf, dass die Keile fest am Holz halten und nicht gleich beim ersten Ladungswechsel abbrechen. Anschließend brauchen nur noch die Rungen des Wagens eingesteckt werden. Eine weitere Sicherung ist nicht mehr vonnöten.

Übrigens sind krumm und schief stehenden Rungen dieser Fahrzeuggattung völlig vorbildgerecht: Wagen wie Rungen wurden meist ziemlich strapaziert. Die Rungenhalterungen leierten aus, Rungen wurden beim Be- oder Entladevorgang verbogen. Damit ist auch Wagen Nr. 2 entsprechend der damals gültigen Beladevorschrift beladen und kann seine Reise in Richtung „Maro“ antreten. □

BAU, TEXT UND FOTOS: CHRISTIAN GERECHT

Bereits erschienene Folgen der Reihe „Ladegut nach Vorbild“:

- EJ 11/2006: Stapelware Blechfässer
- EJ 3/2007: Bretter – nichts als Bretter!
- EJ 5/2007: Bretter 2: Ladung am Limit
- EJ 8/2007: Bretter 3: Nach Großväterart
- EJ 12/2007: Feinbleche: Klein, flach, schwer
- EJ 3/2008: Bretter 4: Die Balkan-Methode
- EJ 5/2008: Bimsstein: Leichte Last



Die frisch gelieferte Garage von mobaArt braucht einen Anstrich. Auf's Dach kommt man mit einer Echtholz-Leiter von KoTol.

Echtholz behandeln

Die nach dem Austrennen der Teile übrig gebliebenen Sperrholz-Rahmen eignen sich bestens für Farbttests.

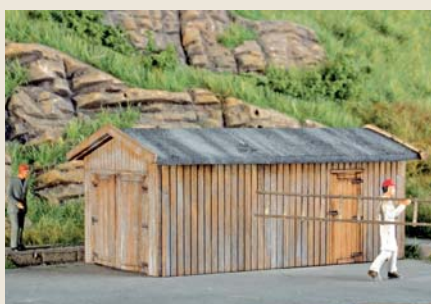
Links Acryl-Lasurfarbe (Heki), dann die Poscher-Beizen „Hellbraun“ und „Verwittert“.



Wer's neu bevorzugt, lässt das gebeizte Holz, wie es ist. Soll es angewittert wirken, streicht man von unten nach oben entlang der Bretter mit einem kleinen Pinsel graue und weiße Farbpigmente auf. Kurze Striche in unterschiedlichen Tönen sorgen für Abwechslung.



Zufrieden betrachtet der Besitzer seine Garage, der Maler kann gehen. Wichtig ist, dass die Patina unten kräftiger wirkt als oben und im Schutze des Dachs der Originalanstrich fast unverändert erhalten bleibt.



Seit einigen Jahren gewinnen Gebäudebausätze aus lasergeschnittenem Sperrholz immer mehr Freunde. Bedingt durch die Herstellungstechnik sind sie sehr passgenau und können mit Weißleim, Alles- oder Sekundenkleber zusammengebaut werden. Was den Modellen allerdings fehlt, ist die Farbe. Holz verwettert im Freien schnell, außer es wird regelmäßig gestrichen. Egal also, ob wettergegerbt oder gepflegt: Modelle müssen gefärbt werden. Dies gilt gleichermaßen für Ausstattungsdetails wie Paletten oder Leitern, die sich dank Laser-Technik ebenfalls mit diesem Material herstellen lassen.

Da sich das verwendete Spezialspertholz unter Einfluss von Nässe weder verzieht noch Fasern aufwirft, kann man es theoretisch gestrichelt mit allen gängigen Farben behandeln. Wasserlöslich oder nicht spielt keine Rolle. Sehr wohl eine Rolle spielen aber Konsistenz und Deckkraft der Farben: Sind sie zu dick, werden feine lasergeschnittene Details zugleisiert, wie z.B. Bretterfugen oder Fensterahmen. Sind sie zu pigmentstark, verschwindet die natürliche Struktur des Holzes.

Zu bevorzugen sind daher für den Grundanstrich dünnflüssige (Wasser-)Farben oder gleich Beizen. Dafür muss man nicht unbedingt ein Spezialcuvée verwenden, wie es beispielsweise die Firma Poscher anbietet. Ein Rest Baumarkt-Beize tut's auch – sofern der Farbton stimmt. Für eine kräftigere Färbung streicht man einfach zweimal.

Zum Altern sind Pigmentfarben erste Wahl. Sie lassen sich sparsam verwenden und decken ebenfalls keine Strukturen zu. Man streicht sie mit einem feinen Pinsel in weißen und grauen Tönen unregelmäßig von unten nach oben auf und kann so ganz unterschiedliche Verwitterungsstufen darstellen.

TEXT UND FOTOS: EJ/KUTTER

Adressen:

KoTol-Hobby
Modellbahn,
Mario Koch,
Richterstr. 3,
12524 Berlin
Tel.: 030/
67 89 22 31
www.kotol.de

mobaArt
Schmidt &
Bauer, Birken-
str. 8, 35099
Burgwald
www.moba-art.de

Modellbahn-
spezialist Hans
Poscher, Vier-
sener Str. 77,
41751 Viersen-
Dülken,
Tel.: 0 21 62/
5 06 44

(Füllseite)

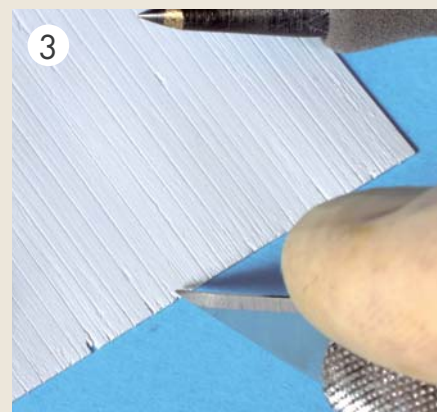
Besser als echt

Modellbahner bilden Holz gerne mit Holz nach. Kunststoffmodellbauer verwenden dagegen lieber – na was wohl? – Kunststoffmaterial. EMMANUEL NOUAILLIER zeigt in dieser Folge, welche Vorteile der unechte Werkstoff bietet.



Oben: Verwittertes Holz, angenagt vom Zahn der Zeit und mit Resten alter Anstriche bedeckt, bildet eine fast unerschöpfliche Quelle an Vorbildern für die Gestaltung im Modell (großes Bild).

Rechts die Materialparade. Immer dabei: Vorbildfotos.





Mit Ausnahme des vorangegangenen Artikels der Reihe „Schienen im Pflaster“ habe ich stets Depafit als Basis für meine Bastelarbeiten verwendet. Auch diesmal benutze ich ein anderes Material: Kunststoff. Die Gründe, warum ich es für die Darstellung von Holz dem Naturprodukt vorziehe, sind einfach:

- Echtholz hat eine eigene Maserung, die nicht mit dem Maßstab 1:87 übereinstimmt.
- Kunststoff ist dauerhafter und unterliegt keinen Veränderungen durch Temperatur oder Feuchtigkeit.
- Wir sind es gewohnt, Bausätze aus diesem Material zu bauen und sie zu bemalen.

Eine ausgebleichte Türe mit ineinander verlaufenden Farbtönen dürfte das beste Beispiel sein, um das Schneiden, Gravieren und Altern von Kunststoff-Holz zu üben. Voraussetzung ist natürlich, wie ich ein Faible für solch ein heruntergekommen wirkendes Aussehen zu haben: Altes Holz ist ein fast unerschöpflicher Quell für die Darstellung der vielen Formen von Verfall. Doch beginnen wir nun mit dem Bau einer schön „lebendigen“ Schiebetüre!

1) Zunächst zeichnet man auf ein ca. 0,75 mm starkes Stück Plastikplatte die Maße der Türe. Im vorliegenden Fall waren es 54 x 54 mm. Anschließend werden im 2-mm-Ab-

stand die Bretterfugen zunächst aufgezeichnet, dann mit einem Stichel eingeritzt (Bild 1). Ersatzweise kann man auch den Rücken eines Skalpell dazu verwenden. Wenn später beide Seiten der Türe zu sehen sein sollen, ist der Bearbeitungsschritt auch beidseitig durchzuführen.

2) Nun streicht man die Türe mit einer Drahtbürste von oben nach unten behutsam und sorgfältig ab. Damit befreit man nicht nur die Fugen von Kunststoffresten, sondern graviert gleichzeitig eine Holzmaserung ins Material. Je öfter man darüberstreicht, desto deutlicher wird sie (Bild 2).

3) Um dem unteren Teil der Türe ein besonders angegriffenes Aussehen zu geben, bringe ich zunächst mit dem Skalpellrücken ein paar Schnitzer an (Bild 3). Dann werden auf gleiche Weise einige der Bretterfugen aufgeweitet. Je mehr man auf diese Weise bearbeitet und je tiefer man schneidet, desto älter und abgenutzt wird die Türe wirken.

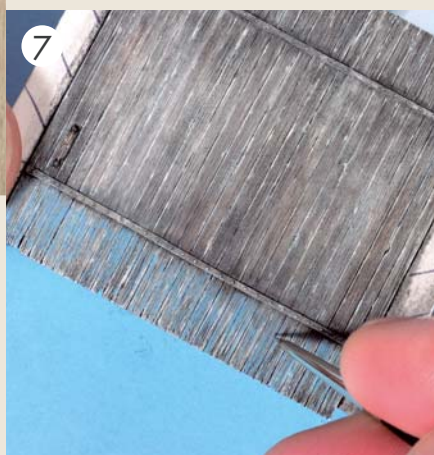
4) Nun geht es ans Bemalen, wobei die Frage ist, wie ausgebleicht und verwittert das Holz erscheinen soll. Im ersten Durchgang benutze ich stark verdünnte matte Humbrol-Farben, um die Strukturen nicht zuzuschmieren. Ich verwende nass in nass die Nummern 27 (Seegrau), 28 (Tarngrau), 98 (Graubraun), 119 (Hell-Erdfarben) und 147 (Hellgrau). Die Far-

ben werden durcheinander mit einem Pinsel der Größe 2 aufgetragen, Arbeitsrichtung von oben nach unten. Bild 4 zeigt das Ergebnis: schön ineinander laufende Farbtöne.

5) Wenn die Farbe durchgetrocknet ist, kommt ein Waschdurchgang mit sehr dünner schwarzer Acrylfarbe. Auf den ersten Blick macht er zwar einen Teil des vorangegangenen Arbeitsschrittes rückgängig. Er ist aber nötig, um die feinen Gravuren und Strukturen im Material zu betonen (Bild 5).

6) Anschließend ist es Zeit für das Feinmalen. Wie immer erfordert es Fingerspitzengefühl und eine ruhige Hand – also nicht vorher zwei oder drei Tassen starken Kaffee trinken! Mit diesem Gestaltungsschritt werden Schäden im Holz sowie die Kanten der Fugen hervorgehoben. Arbeitsgerät ist ein spitzer Pinsel der Größe 0. Mit einem Stäbchen wird etwas tarngraue Humbrol-Farbe auf eine geeignete Palette getupft. Dann wird der Pinsel damit befeuchtet und ganz behutsam entlang der Maserung über die hervorstehenden Details geführt – aber nur an einzelnen ausgewählten Stellen, nicht großflächig. Wichtig ist, dass der Pinsel häufig gereinigt und die Spitze immer wieder nachgeformt wird (Bild 6).

7) Auf gleiche Weise, aber mit einem etwas breiteren Pinsel (Größe 1) werden blaue Anstrichreste im unteren Bereich der Schiebetüre



nachgeahmt. Auch dafür verwende ich matte Humbrol-Farbe, die nach dem Zufallsprinzip auf etwas größeren Flächen in Richtung der Maserung ungleichmäßig aufgespritzt wird (Bild 7). Sobald die Farbe trocken ist, arbeite ich die Bretter mit winzigen Tupfern der gleichen Farbe nach, dieses Mal aber mit dem 0er-Pinsel. Beide Bearbeitungsschritte wiederholen sich später auf dem Rest der Türe, hier aber mit Mattweiß (HB 34).

8) Nach dieser langen Phase der Feinmalerei geht es zurück zu den Bretterfugen. Sie benötigen einen weiteren Bearbeitungsgang, diesmal mit schwarzer Pulverfarbe. Mit einem sehr feinen alten Pinsel (den ich nur für diesen Zweck verwende) in sehr kleinen Mengen eingearbeitet, lagern sich die Pigmente in den Ritzen ab und erzeugen damit den Eindruck unterschiedlich tiefer Schatten (Bild 8).

9) Zu guter Letzt bekommen noch einige der Latten an ihrem unteren Ende etwas dunkelgrüne Pigmentfarbe aufgetupft. Damit lässt sich das Aussehen des Tores weiter verbessern und ein noch realistischeres Ergebnis erzielen. Außerdem lassen sich so die zuvor eingeschnitzten Schäden hervorheben. Je nach Geschmack kann man das Holz des Tores zusätzlich auch noch mit Trockenfarben in verschiedenen Ockertönen bepinseln (Bild 9). Alte Blechschilder und verwitterte Anschriften fehlen auch noch. Aber die sind ein anderes Kapitel! □

Feinmalen

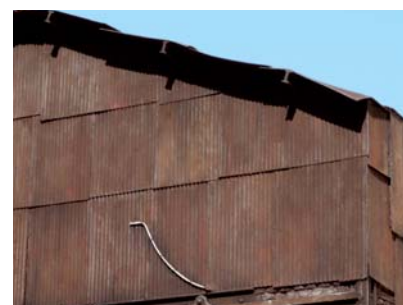
Dieser Begriff bezeichnet sämtliches Auftragen von Farbe mit einem sehr feinen Pinsel im Zuge der Patinierung eines Modells. Natürlich verwendet man diese Technik nur, um besondere Effekte zu erzielen. Sie erfordert einige Geschicklichkeit von Seiten des Modellbauers und ist darüber hinaus zeitaufwändig. Aus meiner Sicht ist sie aber die beste Methode, um einem Modell genau jenes wirklichkeitsgetreue Aussehen zu verleihen, das es von anderen Nachbildungen abhebt. Mit Feinmalen lassen sich Details wie abblätternde Farbe, Spuren früherer Anstriche, Kratzer, unterschiedliche Verunreinigungen, Rostflecken und vieles mehr imitieren.

Zu den wichtigsten Erfolgsrezepten beim Feinmalen gehören die Verwendung des richtigen Pinsels sowie die Fähigkeit, den Farbauftrag am Modell wirklich exakt kontrollieren zu können. „Richtiger Pinsel“ bedeutet, langhaarige zu vermeiden und kurze, spitze zu verwenden. Ebenso wichtig (was oft übersehen wird) ist eine gute Beleuchtung des Arbeitsplatzes. Nicht nur fürs Patinieren, auch für jegliche andere Farbgebung kann ich den Einsatz von Tageslicht-Lampen wärmstens empfehlen. Sie produzieren ein Licht, das dem natürlichen sehr nahe kommt. Nur so können wir auch bei Kunstlicht den Ton einer Farbe genau erfassen: Ein echter Vorteil beim Bemalen und auf der Suche nach passenden Tönen.

Folge 9

Wellblech gehört nicht gerade zu den schönsten Baumaterialien. Wegen seiner Stabilität und seines günstigen Preises wurde es aber gerne verwendet, nicht nur bei Industriebauten, sondern auch für allerlei Zwecke links und rechts der Schienenstränge.

Wie man ihm im Modell ein vorbildgerechtes Aussehen gibt, lesen Sie voraussichtlich in unserer Juli-Ausgabe.



Bisher erschienen

- EJ 10/2007: Die Dioramen
- EJ 11/2007: Die Materialien
- EJ 12/2007: Ziegelmauern
- EJ 1/2008: Wandwerbung
- EJ 2/2008: Betonflächen
- EJ 3/2008: Verwitterte Fassaden
- EJ 5/2008: Dächer

TEXT UND FOTOS: EMMANUEL NOUAILLIER

(Füllseite)

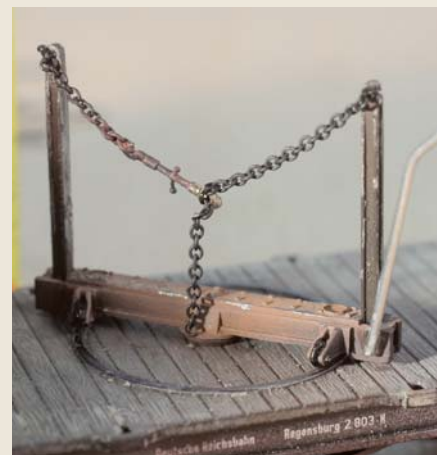
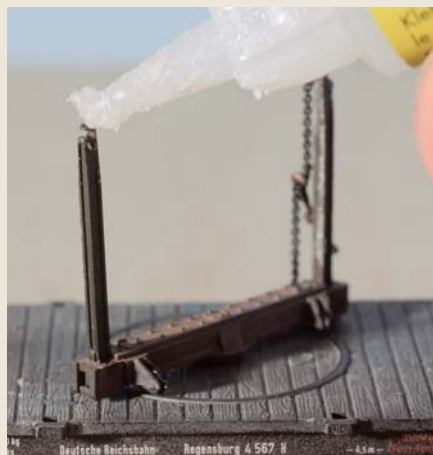
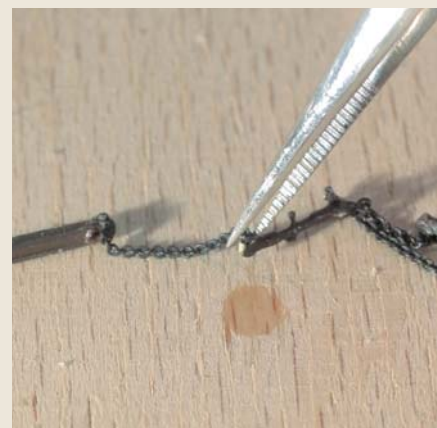
Ketten und Seile

Trotz der komplizierten Beladungsvorschriften sind Modelle von Drehschemel- und anderen Holztransportwagen eher simpel ausgeführt. Vor allem eine vorbildgerechte Verladung von Baumstämmen erfordert etwas Eigeninitiative.



Schemelwagenpaar I

Bei den Wagen von Märklin sind alle seitlichen Rungen und ihre Ketten angenommenerweise unter dem Wagen verstaut. Für den Drehschemel eignen sich die feinen Ketten und Spanner von Weinert hervorragend. Sie werden an den Befestigungsösen und untereinander verklebt, dabei ist sehr sparsam mit Klebstoff umzugehen: Ein Tröpfchen zum Eintauchen oder Antupfen genügt! Neben der Querverspannung zwischen den Rungen erhält der Wagen vier (scheinbar) lose Kettenstücke.



Brawas E 73 vor einer Fuhre Holztransportwagen mit vorbildgerecht gesicherten Ladungen. Die Reihenfolge der Waggons entspricht den Baubeispielen.



Drehschemelwagen werden in H0 als Großserienmodelle von Märklin, Fleischmann und Brawa angeboten. Die beiden ersten haben den Verbandstyp H 10 zum Vorbild und als Nachbildungen schon ein gesegnetes Alter. Brawas Modell basiert auf einem württembergischen Länderbahn-Fahrgestell. Alle haben Defizite in puncto Vorbildtreue, zum Teil gravierende. Wer sich genau informieren möchte, dem sei Stefan Carstens' gerade erschienener Band 5 aus der „Güterwagen“-Buchreihe der Miba empfohlen.

Um einen Holztransport auf der Anlage vorbildgetreu darstellen zu können, sind Pinsel und Farbe sowie ein paar Kleinteile aus dem Weinert-Sortiment aber wichtiger als die Nachbildung beispielsweise von fehlenden Kastenstützen oder das Auf-Maß-Bringen zu breiter und zu langer Wagen.

Am wichtigsten ist die Bemalung der Holzbohlen: Sie sind am deutlichsten zu sehen. Braun sollte man hier nur sparsam einsetzen, dafür viel mit hellen und dunklen Grautönen sowie dünnem Beige und/oder Umbra arbeiten. Auch die Drehschemel können Farbe vertragen, ebenso der Drehkranz und die Rollen – das Fahrwerk sowieso. Behutsames Bepudern mit Pigmenten in Rosttönen betont das schon fortgeschrittenere Alter der Waggons.

Wer im Modell Baumstämme vorbildgerecht auf Drehschemelwagen verladen möchte, braucht nicht ganz so viele Vor-

Ketten nahm man gerne, weil sie flexibler als Seile sind und auch vom Dorfschmied schnell repariert werden konnten.

Kettenparade bei einem Schemelwagen.
Die Schemelketten hängen hier über den Rungenketten.
Darunter ein Schemelwagen-Pärchen, bei dem die Kraftübertragung über die Ladung erfolgt. Zusätzlich verbindet eine an einer Kette unter den Stämmen hängende Bremsleitung die Wagen. Man beachte die Schemelketten, die um die unterste Baumstammlage geschlungen sind.



Foto: RVM, S.G. GERECHT



Die Verladung von Baumstämmen war harte körperliche Arbeit!
Hier schön zu sehen: die Ketten an den Schemelungen und am Schemelbalken. Unten rechts ein Farbbei-
spiel, wie die Bohlenoberfläche eines ungedeckten Güterwagens nach einigen Jahren aussieht.

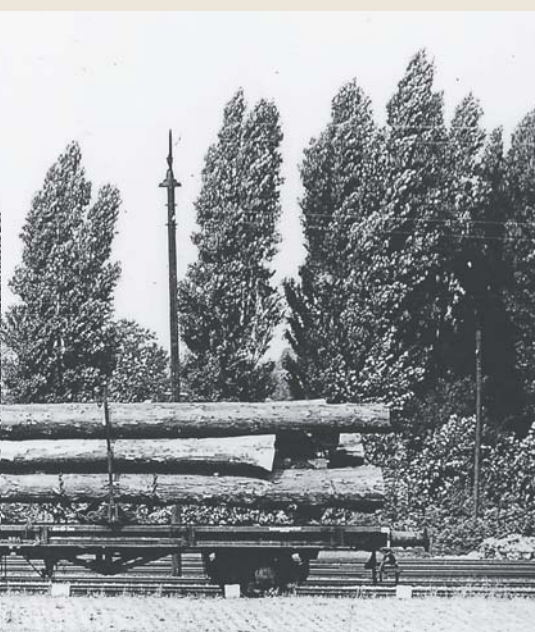
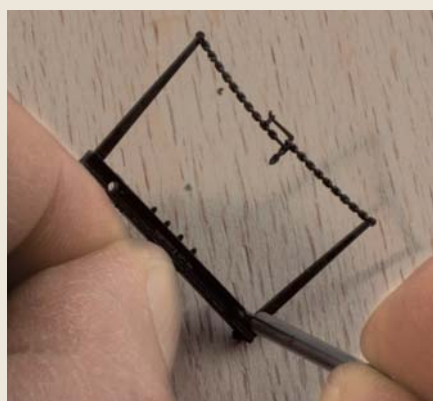


Foto: G. HÖLLERER
Foto: CARL BELLINGRODT, ARCHIV EI (2)





Schemel- wagen- paar II

Dieses beladene, gekuppelte Schemelwagenpärchen stammt von Brawa. Wegen der unvermeidlichen Bewegungen von Ladung und Wagen können die Schemelketten hier nicht angeklebt werden. Daher sind zunächst Löcher in die Schemel zu bohren, durch die dann die Ketten gefädelt werden. Damit die verwendeten Holzstämme (Ahorntriebe) eine bessere Auflage und Klebefläche haben, sollten die Zinkennachbildungen auf den Schemeln gekappt werden. Der pastöse Kleber aus einem Klebestift bietet den unteren Stämmen ein sicheres Bett. Nun sind die Ketten locker um die Stämme zu wickeln und auf der Innenseite anzukleben.

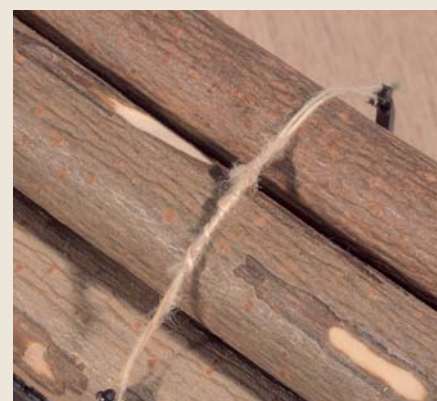


Rungenwagen mit Bremse



Bei diesem Fleischmann-Rungenwagen wird die Ladung durch Seile gesichert. Zur vorherigen Alterung wird das Bremserhaus abgenommen.

Die Fleischmann-Rungen sind mit feinen angespritzten Ösen ausgestattet, die leider nicht beweglich sind. Zum Befestigen des Seils (Einzelfaden aus einer Mullbinde, durch Einlegen in Kaffee gefärbt) werden die Ringe mit dem Skalpell unten aufgeschlitzt, dann wird das Seil durchgezogen, und seitlich der Ladungsmittte verknötet. Ein Ende wird dann ca. 13 mal um das Seil gewickelt und vorsichtig festgeklebt.



schriften zu beachten, wie sie ein Lademeister von Reichs- oder Bundesbahn im Kopf haben musste. Außerdem steht im Kleinen ja Klebstoff zur Verfügung.

Grundsätzlich unterscheidet die Beladevorschrift vom 1. März 1954 (entspricht fast 100% der von 1941) drei Möglichkeiten, wie zwei Schemelwagen mit einer Ladung Baumstämme verbunden werden können. Bei jeder dieser Varianten sind unterschiedliche Befestigungsregeln für die Ladung zu beachten. Sind die Fahrzeuge fest gekuppelt, reicht es, die Rungenketten zu spannen und die (bei allen Modellen fehlenden) Kettenketten einfach über die unterste Stammschicht zu legen und sie mit der Lage darüber zu fixieren.

Ist das Wagenpärchen durch eine Kuppelstange oder einen Zwischenwagen verbunden, müssen zudem die stärkeren Hölzer in die unterste Schicht gelegt werden. Ferner ist die Ladung mittig durch eine Kette fest zu umschlingen.

Wenn die Schemelwagen-Einheit allein durch die Ladung verbunden ist (zu Zeiten nicht durchgehend gebremster Züge durchaus möglich), dann müssen zum einen die Schemel Zinken haben, die sich in das Holz drücken, zum anderen müssen die beiden äußers-

ten unteren Stämme mit je zwei starken Schemelketten umschlungen werden. Die an diese geschweißten Kettenbeile sind in das Holz zu schlagen. Fehlen sie, müssen die Kettenenden mit starken Nägeln befestigt werden.

Nach Beladevorschrift

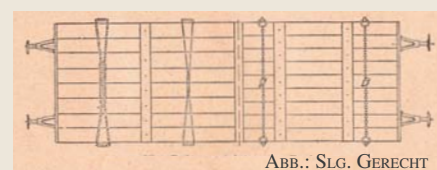
Die Beispiele Schemelwagen I und II zeigen, wie leere bzw. beladene Waggons mit Schemelketten zu bestücken sind. Material der Wahl sind hier Weinerts feine Ketten. Als Kettenspanner müssen leider solche aus dem Lkw-Zubehör herhalten, korrekte (wie beim Brawa-Wagen nachgebildet) gibt es nicht. In jedem Fall müssen die Ketten gegenüberstehender Rungen paarweise verbunden sein, auch wenn die Ketten die Ladung nicht niederhalten sollen (§ 8, Abs. 3). Eine Ausnahme gibt es nur, wenn keine Ketten verfügbar sind. Dann müssen die Rungen erst verbunden werden, wenn über ihre halbe Höhe hinaus geladen wurde. Erlaubt waren als Kettenersatz auch Hanfseile, Rödeldraht (mindestens 3 mm stark) und Drahtseile.

Einen solchen Wagen zeigt das dritte Beispiel. Der Fleischmann-Vierachser eignet sich zwar wegen seiner kurzen Rungen nur

beschränkt zum Holztransport, doch ließ sich durch diesen Einsatz vielleicht ein Leerlauf vermeiden ... Wären mehr Stämme zu transportieren gewesen, hätte man die Rungen durch Blechrohre von mindestens 5 mm Wandstärke verlängern können. Auch sie mussten miteinander verspannt werden.

Wie die Grafik aus der Beladevorschrift unten zeigt, waren die Hanfseile einfach um die Rungen zu schlingen und straffzuziehen. Für die nötige Spannung sorgt das Zusammenziehen des Seils durch Umwicklung in der Mitte. Wie das lose Ende des Seils zu fixieren ist, geht aus der Abbildung zwar leider nicht hervor – hier aber hilft dem Modellbahner ein Tröpfchen Sekundenkleber. □

TEXT UND MODELLFOTOS: EJ/KUTTER



Die Beladevorschrift von 1954 kennt drei Arten der Querverspannung: Ketten, gewundenes Seil und ausgeglühter verdrehter Draht.



Häuser für die Rhätische

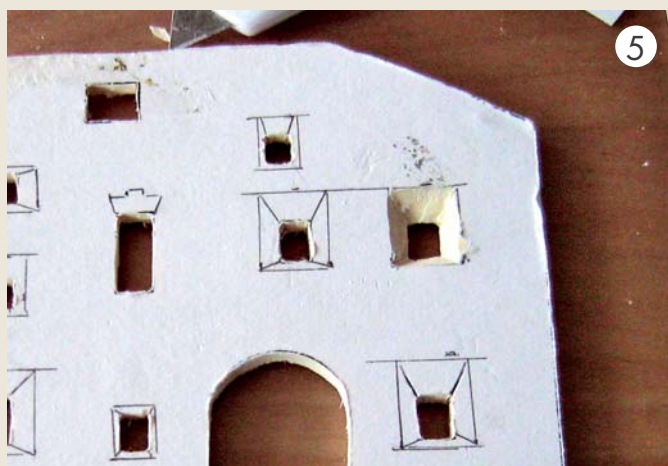
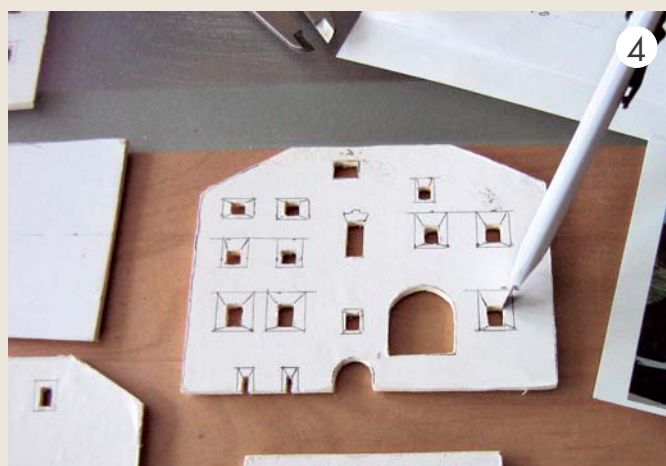
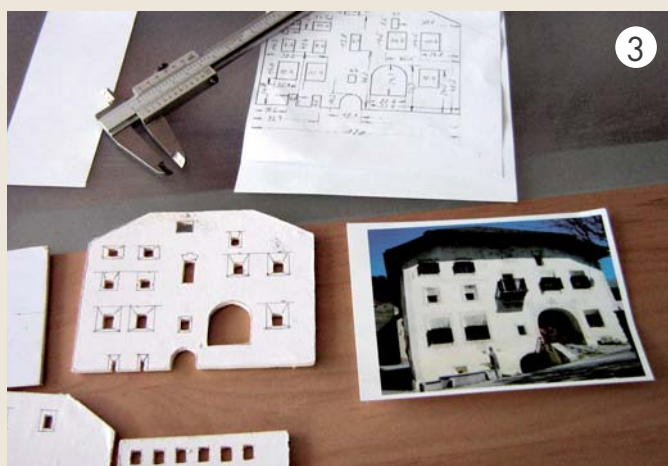
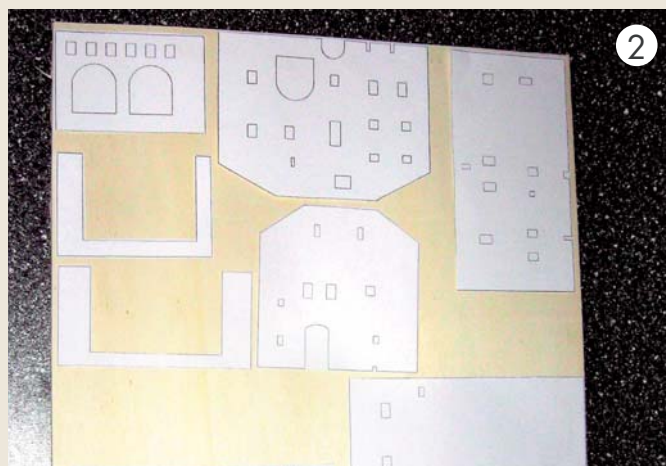
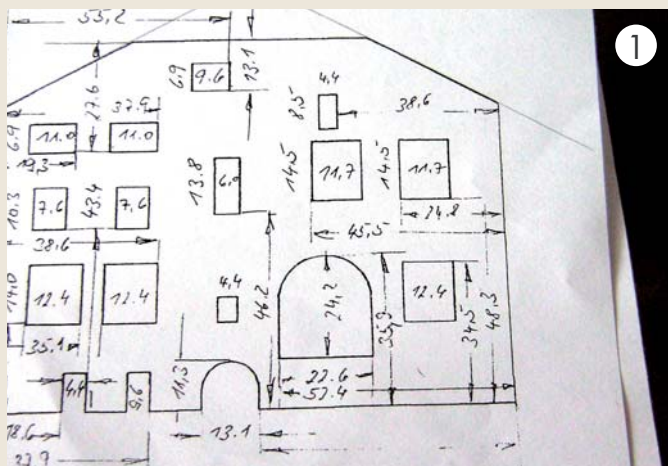
Wenn GUNTER DACHSELT seine RhB-Anlagen im Eisenbahn-Journal vorstellt, fragen uns regelmäßig Leser, wo man die dort gezeigten Häuser kaufen könne. Nirgends: Gunter Dachselt baut seine Häuser selbst. Aus Sperrholz. Hier zeigt er, wie er dabei vorgeht.



Ein klassisches Engadiner Haus, Vorbild des oben gezeigten H0-Modells. Charakteristisch sind das große Tor, die Sgraffiti sowie die kleinen Fenster mit abgeschrägten Laibungen.

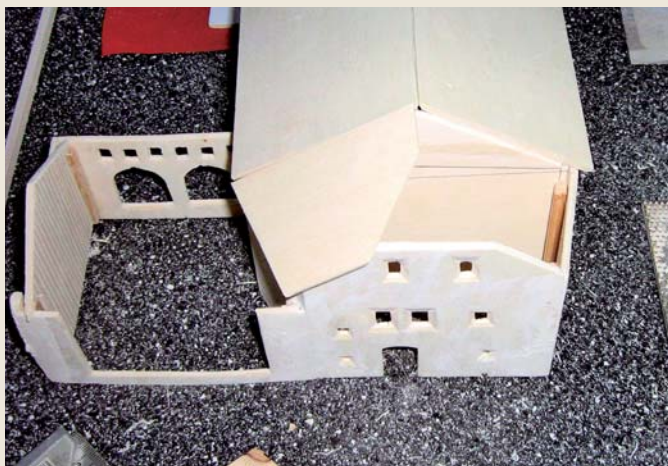
Alle meine Selbstbau-Häuser sind gleichsam Urlaubssouvenirs – auch dieses, dessen Bau hier als Beispiel dient. Es ist ein mit traditionellen Sgraffiti verziertes Haus aus Guarda im Unterengadin. Ich hatte es als Bastelbogen in einem Souvenirladen gesehen, was meine Neugier weckte. So griff ich zu Digitalkamera und Skizzenblock und machte mich auf die Suche nach dem Original. Bald stand ich davor und begann Fotos und Maßskizzen anzufertigen. Für Fragen von Passanten und Bewohnern habe ich bei solchen Aktionen stets Bilder früherer Modelle sowie eine passende EJ-Ausgabe dabei. Beides hilft, Neugierde zu befriedigen und etwaiges Misstrauen zu zerstreuen. Meist bekomme ich von den Bewohnern zusätzliche Informationen über ihre Häuser.

Wieder zu Hause setze ich Maße und Fotos in H0-Bauzeichnungen um. Diese werden kopiert und ausgeschnitten. Anschließend klebe ich die Papierwände auf 3 mm starkes Birkensperrholz. Die Wandteile trenne ich

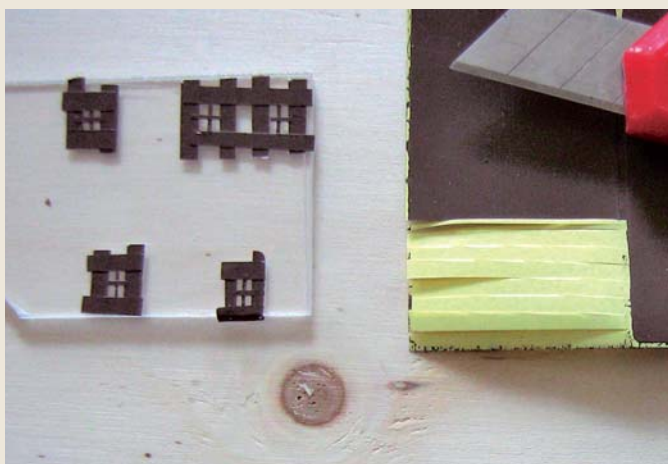


- 1) Eine maßstäbliche Skizze der Hauptfassade, erstellt anhand von Vorbildfotos und Messungen.
- 2) Kopien aller Hauswand-Skizzen sind auf eine 3 mm starke Sperrholzplatte geklebt.
- 3) Die Wände und alle Öffnungen darin sind ausgesägt.
- 4 bis 6) Zur Nachbildung der typischen abgeschrägten Fensteröffnungen werden die Knickkanten mit einem Bastelmesser vorgeritzt und eine nach der anderen ausgeschnitten.
- 7) Der Scheunenanbau besteht beim Original aus Holzbrettern. Ihre Fugen werden im Modell aufs Sperrholz gezeichnet und mit einer feinen Feile mehrfach nachgezogen.

Die Wand- und Dachteile werden nach und nach zusammengeklebt. Links der Scheunenanbau.



Auf kleinen Plättchen Acrylglas wurden die Umrisse der Fensterlaibungen nachgezogen. Dann klebt man auf diese Linien eingefärbte Streifen von Selbstklebetiketten.



Mit einem Fineliner-Stift werden die Sgraffiti nachgemalt. Als Vorbild dienen Fotos jedes einzelnen Fensters.



Unten der Autor beim Sgraffiti-zeichnen. Gutes Licht – wie hier auf dem Balkon – und Ruhe sind Voraussetzungen fürs Gelingen.



„Wiesen“ zu kaufen

Gunter Dachselt will die H0m-Anlage „Wiesen“, mitsamt dem hier vorgestellten Hausmodell verkaufen. Sie war in EJ 2/2008 zu sehen. Interessenten können über die EJ-Redaktion mit ihm Kontakt aufnehmen.

mit einer Dekupiersäge aus dem Sperrholz und glättete ihre Kanten mit einer feinen Feile nach. Der Vorteil der Materialstärke ist, dass man die typischen Fensterschrägen gut herausausschneiden kann.

An den Außenkanten werden 5x5 mm starke Holzleisten aufgeleimt. Sie erhöhen die Stabilität beim Verleimen der Wandteile. Eine etwas mühevollere Arbeit ist das Abschrägen der Fensterkanten. Sollte hierbei etwas Sperrholz absplintern, bessere ich die Stelle mit Holzkitt aus und verschleife sie. Sind alle Fenster und Türöffnungen herausgearbeitet, werden die Seitenwände verklebt. Nach dem Trocknen des Leims schleift man die Kanten glatt und streicht sie mit verdünntem mattem Acryllack entsprechend einem Vorbildfoto.

Dann sind die Fenster an der Reihe. Sie müssen mitsamt Rahmen individuell gefertigt werden. Im ersten Schritt befestige ich an der Innenseite eines Hauses mit Klammern 2,5 mm starke Acrylglasscheiben. Dann ritze ich mit einer Stahlnadel die Maße der Fensteröffnungen ein und entferne die Scheiben wieder. Anschließend werden auf die eingeritzten Linien farblich nachbehandelte Streifen von Klebeetiketten geklebt. Wenn erforderlich, bringe ich auf gleiche Weise auch die Fensterkreuze an. Nun wird das Aussehen kontrolliert. Stimmt das Ergebnis, kann ich die Gläser einleimen.

Jetzt kommt der anspruchsvollste Teil der Bastelei, das Aufzeichnen der typischen Sgraffiti. Ich verwende dazu einen sehr feinen Stift und arbeite streng nach Vorbildfotos. Wenn man mit dem Ergebnis zufrieden ist, werden die ebenfalls aus Sperrholz bestehenden Dachteile angepasst und aufgeklebt. Gummibänder halten sie fest, solange der Weißleim abbindet. Ist er hart, können Kunststoff-Dachplatten der einschlägigen Hersteller mit Pattex aufgeklebt werden.

Nun geht es an die Feinarbeit rund ums Haus. Beim Beispiel aus Guarda waren am Hauptportal aus Modellergips eine Auffahrt und die darin befindliche Treppe nachzubilden. Ferner habe ich aus Sperrholz die Türen und Holzwandteile des hinten angebauten Heustadls gefertigt und mit Beize gefärbt. Danach wurden die Teile eingeklebt.

Dachrinnen und Fallrohre gewinnt man aus der Bastelkiste oder aus dem Zubehörsortiment von Auhagen. Nach einer Farbbehandlung werden sie gemäß dem Vorbild an der richtigen Stelle platziert. Den Abschluss bilden Kleinteile wie Fensterläden und Balkon mit Geländer. Hier hilft wieder die Restekiste oder man fertigt die Teile aus Furnierholz. Für das Balkongeländer kann man wie ich einen abgewandelten Gartenzaun verwenden oder – eleganter – ein Ätzteil.

Ganz zum Schluss ist das Dach an der Reihe. Aus Balsaholz schnitzte ich die Schornsteine, streiche sie an und klebe sie an der richtigen Stelle auf. Dann wird noch das Dach mit einer Patina aus verdünnter Farbe überzogen. □

TEXT UND FOTOS: GUNTER DACHSELT

(Füllseite)

NEUHEITEN



Hohe Stirn: Rocos Altbaukessel-03.10 rollt jetzt auch in der frühen Nachkriegsversion mit vorne liegendem Vorwärmer an.



Ölgefeuert: Reko-50er mit neu gestaltetem Tender in H0 von Roco.

ROCO

Mit beeindruckender Zielstrebigkeit baut die Firma den überaus üppigen Neuheitenberg dieser Saison ab. Nach der schon im vorigen Journal angekündigten Reko-50 mit Ölfeuerung und der ebenfalls dort besprochenen 204 der DB AG gab es in der Frühjahrsauslieferung Letztere als 114 der

DR. Für die DB-Fahrer erschien die 03.10 mit Altbaukessel und (wie zu Stromlinienzeiten) vorne liegendem Vorwärmer. Die Freunde der Mariazellerbahn konnten sich über eine einzeln erhältliche 1099 der ÖBB mit Schnittstelle freuen. Im Wagenprogramm formneu auf den Markt kamen der Speise- und der Schlafwagen Bauart Gruppe

28. Beide Modelle in DSG-Version sind schön detailliert und sauber ausgeführt.

Als Teilneuheit ausgeliefert wurde ein Trio Kokswagen der oberpfälzischen Maxhütte. Die wie beim Vorbild aus offenen Zweischern entstandenen Fahrzeuge sind mit einem neuen Aufsatz und einer Ladung Echkoks ausgestattet.

SALLER

Der Kaufbeurer Spezialist für feine Modelle landwirtschaftlicher Oldtimer präsentierte in H0 die selbstfahrende Münchmeier-Bandsäge, deren Vorbild von 1920 bis 1955 gebaut wurde. Einzelne Exemplare sollen noch heute in Betrieb sein. Ebenfalls lieferbar ist der Traktor Hanomag AR38 von 1936. Er wird in Varianten mit Eisenrädern und Luftbereifung angeboten.

VAMPISOL

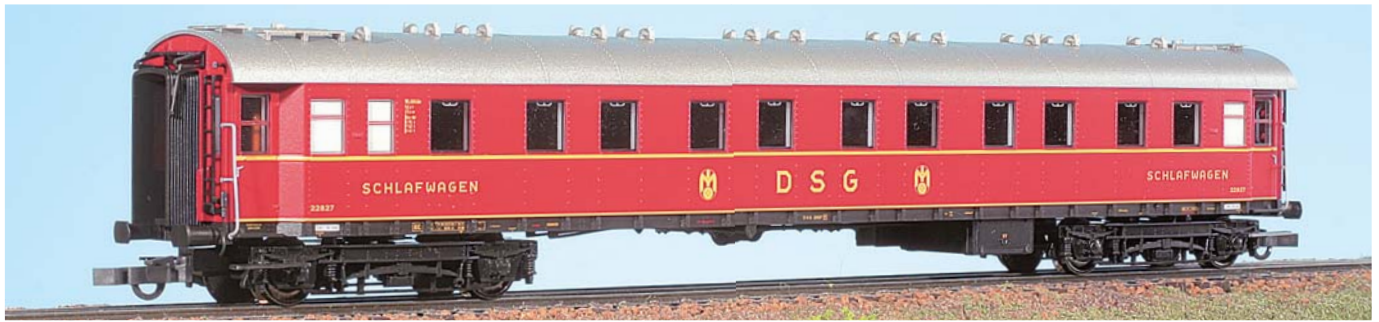
Der Hersteller sehr originalgetreu wirkender Modelle von Steinbauwerken stellte in H0 eine zweibogige Flutbrücke vor. Ihr Vorbild führt zwischen Hannover und Göttingen über das Flüsschen Rhume. Die Brücke ist in Grau oder Weiß jeweils in ein- und zweigleisiger Ausführung erhältlich. Zum Verlängern des 28 cm langen Grundmodells gibt es jeweils 14 cm lange Ergänzungsteile.



Dieses ist der zweite Streich: Gleich nach der im Mai-Journal vorgestellten 204 erschien von Roco die 114 der DR.



Schließen die Gruppe-28-Serie: formneue Speise- (oben) und Schlafwagen der DSG in H0 von Roco.

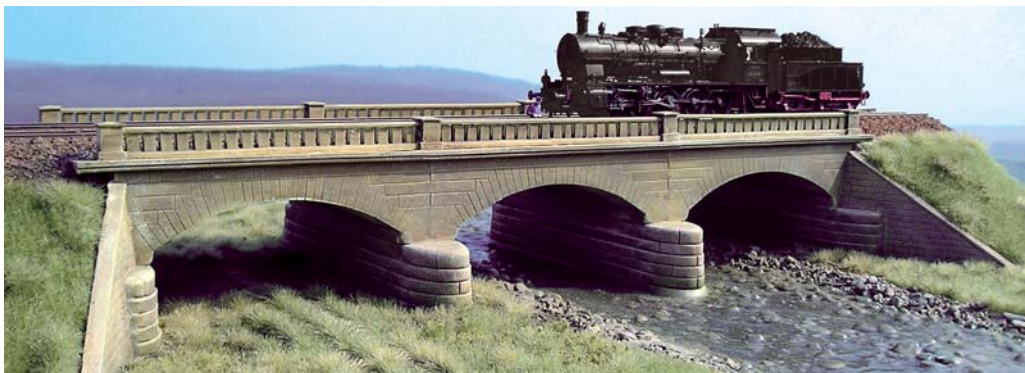


Mit Aufsatz: Kokswagen-Trio der Maxhütte in H0 von Roco.

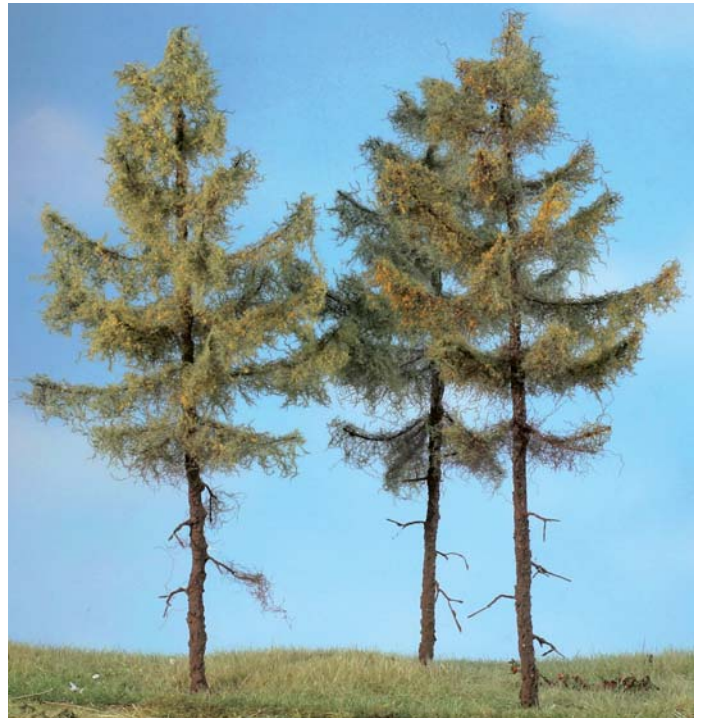
Gibt es jetzt auch einzeln: 1099 mit Schnittstelle in H0e von Roco.



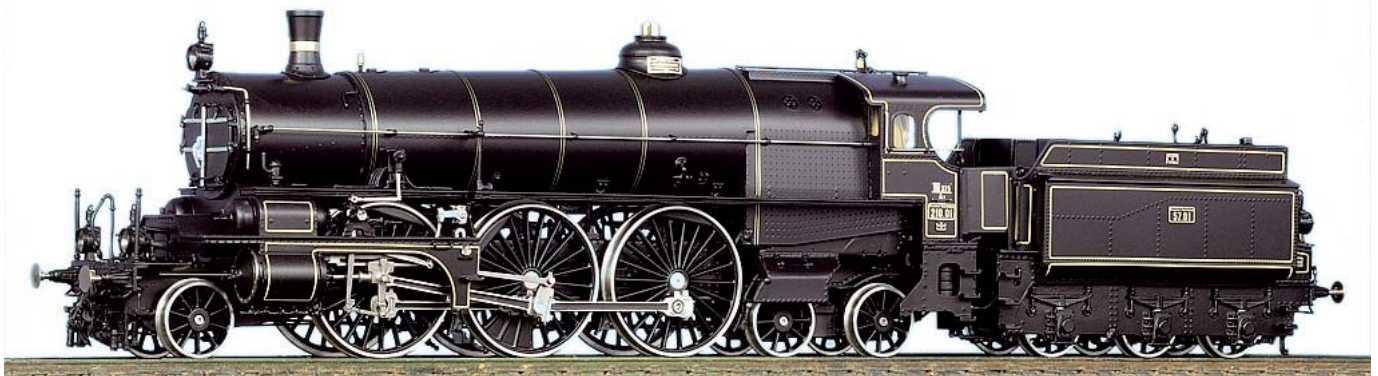
Langlebiges Vehikel: selbstfahrende Münchmeier-Bandsäge als H0-Modell von Saller.



Verlängerbar: H0-Modell der Rhumebrücke von Vampisol.



Feines Grünzeug: Hochstammfichten (links) und Lärchen (oben) als Handarbeitsmodelle in H0 von Modellbaum Manufaktur Grünig.
Detailwunder: 210 der K.K.St.B in Kleinserie von Mikro-Metakit.



Vampisol Eisenbahnmodellbau,
Dipl.-Ing. Jens Kaup, Stieggasse
27, 34346 Hannoversch Mün-
den, Tel. 0 55 41/ 9 99 20 05
www.Vampisol.de

MODELLBAUM MANUFAKTUR GRÜNIG

Der Hersteller hochwertiger Hand-
arbeitsbäume präsentierte die
H0-Modelle einer einzelnen Lär-

che sowie diverser Hochstamm-
fichten.

Manfred Grünig, Edith-Stein-Str.
4b, 85716 Unterschleißheim, Tel.
089/31 88 16 00
www.modellbaum-manufaktur.de

MIKRO-METAKIT

Ausgeliefert wird derzeit die öster-
reichische Reihe 210 in fünf Varianten,
darunter einer mit Glanzblech-

kessel. Als Abschluss der Reihe der
Erzbergbahn-Loks vorgestellt wurde
die Reihe 69 (DRB-Nummer
97.2). Die Fahrzeuge sind hoch-
detaillierte Handarbeits-Fertigmo-
delle in 1:87.

MODELLBAUSTUDIO BORN

Die Serie dreiachsiger SBB-Personen-
zugwagen wurde um einen
Waggon zur Beobachtung der

Fahrleitung ergänzt. Sein Vorbild
entstand 1928 durch Umbau.

Die Serie dreiachsiger Schnellzug-
wagen wuchs um ein Fahrzeug 3.
Klasse in Epoche-II-Ausführung.
Beide sind Handarbeitsmodelle
in Messingbauweise.

Modellbaustudio Born, Kluggasse
12, CH-8640 Rapperswil.

www.modellbaustudio.ch

LILIPUT

Für die Vorkriegs-Reichsbahner
gab es nachträglich ein ganz
besonders schönes „Osterei“ in
Form eines Fischtransportwagens
auf Basis des Tonnendach-Kühl-
wagens. Das (allerdings vorbild-
lose) Modell ist nicht nur tiptop
bedruckt, sondern auch mit vie-
len filigranen Details wie Leitern,
Griffstangen und Schlußschei-
benhaltern bestückt. Besonders



Rarität: SBB-Wagen zur
Fahrleitungsbeobachtung
als H0-Kleinserienmodell
aus Messing von Modell-
baustudio Born.



Mit Doppeldach und Schlusslaternen: Fischtransport- und Dreiachs-Kesselwagen der DRG in HO von Liliput.

Auch von Liliput: Kesselwagen und SBB-Offener der Epoche IV (rechts), SBB-Offene der Epoche III (darunter) und HOe-Wagen der



interessant wirkt das Dach, das nicht nur mit einem Sonnenschutz ausgestattet ist, sondern darüber noch einen hölzernen Laufsteg sowie Klappen zum Nachfüllen von Stangeneis aufweist. Die sind zwar bei einem Transportwagen für lebende Fische (Anschrift) überflüssig, doch wer kontrolliert schon auf der Modellbahn, was tatsächlich im Inneren eines Güterwaggons transportiert wird?

In dreifacher Ausführung brachte Liliput das HO-Modell des offenen SBB-Zweiachser L 7: Im Grau der 50er Jahre sowie im Braun der 60er mit und ohne Computernummer. Der Waggon ist mit angesetzten Griffstangen aus Draht sowie einem Kohleneinsatz aus Kunststoff bestückt. Für die Kesselwagenfans erschienen ein weiß/roter Vierachser des Einstellers Esso

aus der frühen Epoche IV und ein Dreiachsler der Firma Monopolin aus der späten Epoche II.

In HOe brachte Liliput einen offenen Zweiachser der ÖBB.

NOCH

Fein säuberlich portioniert angeboten werden Grasbüschel für HO. Sie sind in den Ausführungen „Frühling“, „Sommer“, „Herbst“ und „blühend“ erhältlich. Jede Packung enthält 105 Büschel in zwei zueinander passenden Farben.

Wer's auf seiner Anlage gerne laut hat, kann sich jetzt die Sound Station II zulegen. Sie enthält 17 digitalisierte Geräusche, die man teilweise parallel abrufen und regeln kann. Zum Set gehören ein Hand- und ein Lautstärkeregel, zwei Boxen sowie ein Netzteil. Erschienen ist ferner eine DVD, die den Bau

einer kompakten HO-Anlage mit Noch-Material beschreibt.

KEHI

Nach mehreren Rückschlägen ist jetzt das HO-Handarbeitsmodell des Maschinenkühlzuges MKZ 4, den die DR von 1977 bis 1992 international eingesetzt hat. Lieferbar sind eine Grundgarnitur aus einem Maschinenwagen und vier Kühlwaggons sowie Ergänzungswagen. Die Modelle sind aus Messing, Weißmetall und Kunststoff gefertigt.

Kehi-Modellbau, Roland Kehr, Hellerstr. 7/9, 99817 Eisenach.

Tel. 036 91/ 74 65 00.

www.kehi-modellbau.de

LANGMESSER MODELLWELT

Der Zubehör-Anbieter aus Willich bietet jetzt exklusiv Resinabgüsse

Praktisch portioniert: 105 Grasbüschel in zwei Farben zum Selberankleben von Noch.





Nicht aus Gips: Resinabgüsse aus Formen der Werkstatt Spörle in H0 von Langmesser-Modellwelt.

Hier ist Schluss: Endwagen für DRG-D-Züge in H0 von Fleischmann.



Ergänzen den Schnellsten: Wagen des München-Nürnberg-Express von Fleischmann.

Wieder da: Vorseien-E 03 und 152 in N von Arnold.

aus Formen der Werkstatt Spörle an. Im Sortiment sind verputzte und Bruchstein-Mauern, Ziegelmauern mit und ohne Sockel und Säulen sowie Ziegelmauern mit Doppel-T-Säulen. Jede Packungen enthält zehn Elemente mit zusammen ca. 40 cm Länge.

Langmesser Modellwelt, Am Schronhof 11, 47877 Willich, Tel. 0 21 56/10 93 89
www.langmesser-modellwelt.de

FLEISCHMANN

Deutschlands schnellster Regio-Zug, der „München-Nürnberg-Express“, kann jetzt in H0 fast komplettiert werden: Zu den beiden Sonderreihe-Wagen von 2007 erschien je ein Modell der 1./2. und 2. Klasse mit neuen Nummern. Der Steuerwagen steht noch aus. Für die DRG-Freunde erschien als sinnvoller Abschluss der preußischen Schnellzugwagen-Garni-

tur ein Drittklassiger mit aufgesteckten Schlußscheiben – und leider ausgezogenem Faltenbalg. In N gab es dieses Mal den Großraum-Getreidewagen der DRG in einer Variante mit beschriftetem Dach.

ARNOLD

Mit der Vorserie-E 03 und der 152 sind zwei der besten Modelle aus früherer Arnold-Produktion wieder erhältlich. Während die E 03 im klassischen Epoche-III-Gewand ausgeführt ist, prangt auf der 152 der Railion-Schriftzug in der Version ohne blaues Quadrat. Beide Loks sind mit schräg genuteten fünfpoligen Motoren ausgestattet. Leider hat man trotz identischer Maße des mittleren Hauptrahmens aber nur die E 03 mit Schwungmassen (zwei) ausgestattet. Dafür wurde der 152 eine LED-Beleuchtung spendiert. Bei beiden finden sich

die Schnittstellen in Lokmitte unter dem Rahmen. Nett: Der E 03 liegt der Nachdruck einer Fahrkarte für die 200-km/h-Schnellfahrten zwischen München und Augsburg anlässlich der Verkehrsausstellung von 1965 bei.

Außer den beiden Elloks lieferte Arnold noch einen Seefische-Kühlwagen der DR älterer Bauart aus.

HERPA

Ausgeliefert wurde unter anderem ein Mercedes Sprinter als Rettungswagen des DRK Fulda.

BREKINA

Formneu rollte auf die H0-Straße der Rover P6. Die Limousine ist mit Links- und Rechtslenkung erhältlich. Vom Volvo Duett Kombi gibt es Farbvarianten mit geätztem Dachgepäckträger und vom VW Käfer Polizeiversionen aus Schweden und Dänemark. Eher für Sammler

interessant, da im Maßstab 1:76 (00) gehalten sind die jetzt über Brekina erhältlichen Metallmodelle des britischen Herstellers Classix nach heimischen Vorbildern.

BRAWA

Ausgeliefert wurde die überarbeitete 114 der DR in H0. Die schön detaillierte Maschine ist mit neuem Metallgetriebe, LED-Beleuchtung sowie 21-poliger Schnittstelle ausgestattet. Für Tritte und Luftansauger liegen Tauschteile bei, um diese Details aufgeklappt bzw. geöffnet darstellen zu können.

Außerdem erschienen DRG- und DB-Modelle des kurzen Tiefladewagens. Sie sind mit einem Kohlensäurebehälter bzw. einer Überseekiste beladen. Vom preußischen Güterzug-Begleitwagen kam die Länderbahn-Ausführung in den Handel. Wer's genau nimmt, sollte deren Hülsenpuffer

Keine Doublette:
diese 114 in H0
stammt von Brawa.

Weiß/Braun 1:
Tieflader der DRG
und preußischer
Länderbahn-Pack-
wagen in H0 von
Brawa (rechts unten).

Mit Mini-Rungen:
Tiefladerveteran im
DB-Gewand von
Brawa (unten).



Wenn's auf
H0-Straßen
kracht:
Rettungs-
wagen aus
Fulda von
Herpa.



Mit Rechts-
und Links-
lenkung:
Rover P6
von Brekina.



Weiß/Braun 2: CSD-Bierwagen und G 02 der DB von Piko. Unten DR-Abteilwagen.



gegen eine epochengerechtere
Ausführung (Schlitz oder Korb)
tauschen.

FKS-MODELLBAU

In 1:87 ausgeliefert wurden
Ätz-Tauschteile für zwei- und vier-
achsige Kesselwagen von Piko.
Sie sind aus 0,3 mm starkem Neu-
silber geätzt und werfen die be-
tagten Modelle deutlich auf.
In 1:160 bietet die Firma einen
Umrüstsatz mit Aufstiegen und Tritten
für Fleischmann-Kühlwagen an.
Lieferbar sein dürften auch zwei
Sets mit filigranen Rücksiegeln für
Pkw bzw. Lkw in N.
FKS-Modellbau, Gerd Gehrmann,
Alex-Devries-Straße 4, 47589 Ue-
dem. www.fks-modellbau.de

PIKO

Für die Freunde der DB/Epoche III
gab es eine weitere Beschriftungs-
variante des wohlbekannten Flach-

dach-Güterwagens G 02. Für die
DR-Fahrer dieser Epoche kamen
die sächsischen Abteil-Vierachser
ehemals 3. Klasse mit und ohne
Bremsenhaus ebenfalls neu benum-
mert in den Handel. Vom Knickkes-
selwagen brachte Piko eine Versi-
on der VTG/ChemOil und vom
vierachsigen Kühlwagen einen
tschechisch/deutsch beschrifteten
der Brauerei Budweiser (Epoche
III). Die Serie kurzer Schiebepla-
nenwagen ergänzte ein Roter des
Einstellers On Rail.
Im Hobby-Programm lieferte die
Firma einen Containerwagen der
NS Cargo sowie einen gleich-
falls niederländischen Kesselwa-
gen aus.

TILLIG

Mit neu entwickeltem Gehäuse
ausgeliefert wurde die DR-119er
mit „Kramermütze“. Als Farbvarian-
ten kamen eine Nohab-Diesellok

der Firma Eichholz sowie die Tai-
gatrommel als M62 der Firma Rail
Polska auf den Markt. An Wagen
brachte Tillig den Behelfspersonen-
wagen als Unterrichtsfahrzeug der
DR und als CSD-Modell, einen vier-
achsigen Offenen der Dortmunder
Eisenbahn sowie einen Taschen-
wagen der DB Cargo mit zwei
Containern der Hapag Lloyd.

Nohab
inter-
national:
Lok der
Rail Polska
in TT von
Tillig.



Farbig:
TT-Trag-
wagen der
DB AG
von Tillig.

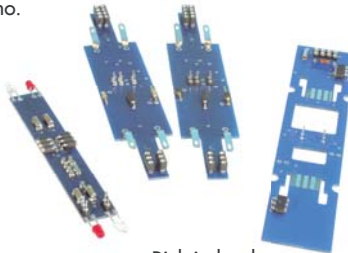


VISSMANN

Außer dem Steuermodul Ser-
vo-Control (siehe S. 85) brachte
die Firma für die TT-Oberleitung
ein Hebelspannwerk. Es ist ein-
zeln sowie komplett mit Turmast
und Ausleger erhältlich. Ebenfalls
in 1:120 vorgestellt wurden schön
filigrane Straßenleuchten moder-
ner Bauart. Die LED-bestückten



Starke Leistung: Blue Tiger II in TT und G 2000 in N (unten), beide von Mehano.



Richtig leuchten:
Tauschplatinen
für Roco-Loks von
Epoche III.
Starke Leisten:
filigrane Leitern und
Paletten aus Echtholz
sowie Kisten aus
Karton, alles in H0
von KoTol.



Mit Ätz-Aufbau: H0-Heuwagen von Kornberger.
Ausgeromantikt: Epoche-V-Wohnhaus von Faller.



Leuchten mit einem bzw. zwei Auslegern sind durchaus auch in H0 einsetzbar.

MEHANO

Neu auf den Markt kam die top-moderne Diesellok Blue Tiger II der Mindener Kreisbahn in TT. Auch die G 2000 der Railion Italia in N wurde ausgeliefert. Beide Modelle zeichnen sich durch eine sehr feine Detaillierung aus, der aber die lupenreine Bedruckung in nichts nachsteht. Vor allem die mächtige TT-Maschine glänzt ferner durch eine große Zahl angesetzter Teile wie Griffstangen, Leitern, Leitungen usw. Die Seitengeländer sind in beiden Fällen geätzt. Mit gut 232 g Gewicht reicht die Lok fast an H0-Dimensionen heran. Dies sowie vier Haftreifen

und ein großer Motor mit zwei Schwungmassen sorgen für sehr gute Zugleistungen. Außerdem ist die Maschine für den Einbau eines Lautsprechers vorbereitet.

Der kleinere N-Vierachser ist ebenfalls mit zahlreichen Zurüstteilen bestückt. Er ist mit zwei Haftreifen und Doppelschwungmassen-Motor ausgerüstet.

EPOCHE III

Nach den Lichtmodulen für die V 80 und V 100 von Roco (H0) erschienen auch passende für die E 10 mit und ohne Bügelfalte (bzw. E 40) sowie die 145. Die Platinen sind ohne Löten einbaufertig und ermöglichen es im Digitalbetrieb, die Stirnbeleuchtung der Modelle vorbildgerecht zu schalten. Sie sind für alle Formate geeignet.

KOTOL-HOBBY

Die Berliner Verblüfften wieder durch extrem fein gestaltetes H0-Zubehör, diesmal aus lasergeschnittenem Holz oder Karton gefertigt. Ausgeliefert wurden eine 7-m-Leiter, Euro- und Industriepaletten sowie kleinere Holzkisten. Alle sind fertig sowie als Bausätze erhältlich.

KoTol-Hobby Modellbahn, Mario Koch, Richterstr. 3, 12524 Berlin, Tel. 030/67 89 22 31
www.kotol.de

VEIT KORNBERGER

Die Firma aus Ratingen lieferte ihr erstes Modell in Gemischtbauweise aus: einen Heuwagen aus Kunststoff mit geätztem Aufbau. Farblich passend erschien auch ein Pritschenanhänger mit Zwillingen-

Mit 21 Polen: Decoder
MX 640D von Zimo.



Steuert Servos: einstellbarer „ServoControl“ von Viessmann.



Beweglich: LED-Band „Flex LED“ für vielfältige Einsatzzwecke von AMW.

reifung. Die Serie der Schilderwagen ergänzte ein Werbefahrzeug für Kaminholz nach nieder rheinischem Vorbild. Zum Nachrüsten von Lkw kamen ferner Rungen für den Stammholztransport ins Programm.

Veit Kornberger Modellbahnzubehör, Bellscheider Weg 33, 40883 Ratingen (Hösel), Tel. 0 21 02/ 6 69 21. www.vkmodelle.de

FALLER

Die Auslieferung der 2008er-Neuheiten läuft an. In H0 waren es das moderne Einfamilienhaus „Futura“ sowie ein Set aus Swimmingpool und Gartenhaus. Die N-Bahner bekamen einen Bahnsteig und ein Fachwerkhaus angeboten, beides zumindest teilweise bekannte Modelle. □

Digital-Neuheiten

ZIMO

Neu vom Wiener Digital-Spezialisten ist der für HO-Modelle entwickelte Sound-Decoder MX640, der in vier Anschlussvarianten (Kabel, Stecker nach NEM 651 bzw. 652, 21-poliger-Direktsteckverbinder) geliefert wird. Eine Spezialversion für C-Sinus-Motoren ist in Vorbereitung. Die Decoder sind 31,5 x 15,5 x 6 mm groß und können einen Maximalstrom von 1,2 A liefern. Zusätzlich zu sechs normalen Funktionsausgängen (zus. 800 mA) sind fünf 10-mA-Ausgänge (für LED) und eine 5-V-Stromversorgung (200 mA) für externe Verbraucher vorhanden. Konfigurierbar sind zwei Servo-Ansteuerungen und eine Susi-Schnittstelle. Der Decoder beherrscht RailCom und die Zimo-Rückmeldung HLU. Er reagiert auf Gleichstrom-Bremsstrecken und ABC-Signale.

Der Geräuschteil ist für eine Leistung von 1,1 Watt an 8 Ohm ausgelegt. Im Lieferzustand sind die Sound-Sammlung „Europäische Dampf-Collection“ (Baureihen 01, 01.10, 44, 50, ÖBB 298) und der Klang der BR 218 zur freien Auswahl im Decoder gespeichert. Weitere Lokgeräusche und ein Programm zum „Sound-Selbstbasteln“ sind auf der Zimo-Internetseite verfügbar.

bar. Insgesamt kann der MX640 ca. vier Minuten Lokgeräusche speichern.

Weitere Infos: www.zimo.at

AMW

„Flex LED“ ist ein 8 mm breites Band aus flexiblem Platinenmaterial, das alle 16,6 mm mit einer SMD-LED bestückt ist. Die maximale Lieferlänge ist 500 cm, der kürzeste einsetzbare Abschnitt ist 5 cm lang. Versorgt wird die Beleuchtung mit 12 V Gleichspannung. Zur Erleichterung der Montage ist die Rückseite mit einer Selbstklebeschicht versehen. Als Lichtfarben sind Gelb, Weiß und Warmweiß lieferbar. Weitere Infos: http://amw.huebsch.at/Produkte/Flex_LED.htm

VISSMANN

Das Modul „ServoControl“ ist eine Elektronik zur analogen Ansteuerung von handelsüblichen (Fernsteuer-)Servos. Die End-Auslenkungen einer angeschlossenen Servo-Mechanik sind per Drehregler einstellbar. Zur Ansteuerung muss der Eingang des Moduls auf Masse gelegt werden. Somit ist die Ansteuerung analog mit einem mechanischen Schalter oder digital per Zubehördecoder möglich. Zum Betrieb werden 10–16 Volt Gleich- oder Wechselspannung erwartet.

TOBIAS PÜTZ

Märklin: Zahlen gut, Presse mies

Eine ganze Weile war es angenehm ruhig um den Göppinger Branchenriesen gewesen. Wenn eine Märklin-Meldung weitere Kreise zog, so hatte sie eher positiven Charakter („... kauft LGB“, „... auf Sanierungskurs“ etc.). Noch Anfang April konnte sich der vorsitzende Geschäftsführer Axel Dietz öffentlich über ein 12%iges Plus beim Auftragseingang des ersten Quartals sowie satte 26% mehr Umsatz gegenüber dem Vorjahreszeitraum freuen.

Danach aber war für Märklin die publizistische Schönwetterperiode bis auf weiteres zu Ende: Das Wirtschaftsmagazin Handelsblatt berichtete, dass Märklin-Teileigentümerin Kingsbridge Capitals der Firma im März mit mehreren Millionen Euro habe beispringen müssen. Aus Geldmangel (die Firma hat 2006 und 2007 jeweils ca. 14 Millionen Euro Verlust gemacht), schreibt das Handelsblatt. Zur Finanzierung des ehrgeizigen Neuheitenprogramms, kontert Märklin. Öffentlich wurde auch, dass die Göppinger in den vergangenen Monaten zwei von zwölf leitenden Angestellten verloren haben: Die erst im Herbst eingestellte Bereichsleiterin Finanzen und Controlling musste ihren Tisch räumen, der altgediente Chef der Entwicklungsabteilung fiel einer Knall-auf-Fall-Kündigung zum Opfer. Zudem warb die Konkurrenz den Verkaufsleiter der Tochtermarke Trix ab.

Von Märklin-Seite war dazu wenig zu erfahren: Interna kommentiere man grundsätzlich nicht, so Sprecher Roland Gaugele. Er betont aber, dass den zwei ausgeschiedenen Bereichsleitern vier neu eingestellte gegenüberstünden. Von einer Führungskrise, wie sie das Handelsblatt sieht, könne daher nicht die Rede sein. Auch habe man 2007 zwar den Standort Sonneberg mit 220 Beschäftigten geschlossen, in Göppingen und Nürnberg aber 92 Personen neu eingestellt.

Axel Dietz reagierte in einem Zeitungsinterview deutlich emotionaler: „Extrem tendenziös und böse gestrickt“ sei der Handelsblatt-Artikel und wird dabei vom Betriebsrat unterstützt. Dietz ärgert vor allem, dass dort zu lesen war, Märklin huldige zwar in Bezug auf die Belegschaft intensiv der schwäbischen Nationaltugend der Sparsamkeit, sei für Rechtsanwälte und Unternehmensberater jedoch eine „Goldgrube“. Tatsächlich hat die Firma im Jahre 2006 nach dem Eigentümerwechsel satte 5,13 Millionen Euro für Unternehmens-, Rechts- und PR-Beratung ausgegeben. Allerdings war Märklin damals praktisch pleite und litt unter anderem unter enormen Personalkosten (EJ berichtete). Externe Beratungsfirmen ins Haus zu holen, ist in solchen Situationen heute allgemein üblich.

Als Grund für den Sparkurs machte das Handelsblatt das angebliche Verlangen des Investors Kingsbridge aus, Märklin so schnell wie möglich wieder loszuwerden, da sich die ehrgeizigen Renditeziele in Luft aufgelöst hätten. Dafür werde die Firma jetzt „aufgehübscht“. Dazu gehöre, dass in Göppingen das Hauptgebäude neu gestrichen und die Parkplätze geteert worden seien. Eine Begründung, die Märklin-Sprecher Gaugele eher amüsant findet. Die Verschönerungsarbeiten seien Vorbereitungen zum 150-jährigen Jubiläum im kommenden Jahr: „Vor dem 125-jährigen ist sogar das Dach neu gedeckt worden und damals hat keiner was dabei gefunden.“ Man gebe keine siebenstellige Summe aus, wenn an allen Ecken und Enden das Geld knapp sei. Auch Axel Dietz wird deutlich: „Bisher haben wir keine Vorbereitungen für einen Verkauf getroffen und da läuft auch nichts.“

Klar ist, dass Kingsbridge Märklin nicht dauerhaft behalten will. Fünf bis sieben Jahre, so hieß es 2006, pflege man übernommenen Firmen Zeit zu geben, sich neu zu strukturieren und rentabel zu machen. Dann wolle man sie verkaufen. Das Ziel gewinnbringend zu arbeiten hat Märklin bislang noch nicht erreicht. Auch für den deutschen Verband der Spielwarenindustrie ist ein Eigentümerwechsel in diesem oder im nächsten Jahr höchst unwahrscheinlich: „Kingsbridge hat zu viel investiert, um Märklin auf Vordermann zu bringen“, meint Verbandsgeschäftsführer Volker Schmid – viel zu viel, um einen schnellen Euro machen zu wollen. **KU**

Fotos: EJ/Pütz (33), EJ/ku (3), KoTol (2), Born, Langmesser, Micro-Metakit, Vampisol, Zimo.
Alle nicht gekennzeichneten Texte der Seiten 78 bis 85 von Christoph Kutter.

Modellbahn-Notizen

Jörg Chocholaty,

... Detaillierungs- und Patinierungskünstler (siehe z.B. EJ 3/2007), bietet seine Fertigkeiten jetzt auch einem breiteren Publikum an. Zum Repertoire gehören das Supern von Loks und Wagen sowie der Bau von Dioramen und Gebäudemodellen. Infos: www.modellbau-chocholaty.de

Preiser

... hat sich auf den Knut-&Co-Trend gestürzt und brachte in 1:87 und 1:24 lizenzierte Nachbildungen der Nürnberger Jung-Eisbärin „Flocke“. Wer meint, die Tierchen hätte es schon vorher im Programm gegeben, der hat sicher das offizielle Marketing-Emblem übersehen.

LGB

... ist nach einem Jahr eher virtueller Existenz wieder nach Nürnberg zurückgekehrt, allerdings nicht an die alte Adresse. Die neue lautet: Gebr. Märklin & Cie. GmbH, Betriebsstätte Nürnberg (LGB), Witschelstr. 104, 90431 Nürnberg, Tel. 0911/83707-0. Hier sind u.a. auch Kundenbetreuung, Vertrieb und der LGB-Club zu erreichen.

Wuppertaler Bundesbahn

Dreimal mussten die Modelleisenbahnfreunde Wuppertal ihre Vereinsräume wechseln, bevor sie ab Mitte der 1970er Jahre in einem alten Fabrikgebäude eine Etage beziehen konnten. Dort erfüllten sie sich ihren Traum – eine H0-Anlage mit langen Fahrstrecken, großzügigen Gleisradien und weiter Landschaft.



19 beladene Erzwagen umfasst dieser Zug, der von zwei Loks der BR 44 über die Strecke gebracht wird. Damit solche Garnituren wirken, braucht man vorbildnah gestaltete Anlage mit „Auslauf“ – so wie diese! Die Bildnummer rechts unten bezieht sich auf den Gleisplan Seite 91.



Die linke Bahnhofseinfahrt von „Bad Dürkheim“. Sowohl der 30er-Jahre-Rheingold als auch der Eilzug aus den 60ern mit Doppelstockwagen und „Lollo“ in Sandwich-Position haben die Hälfte ihrer Fahrt hinter sich. Nun geht es in entgegengesetzten Richtungen wieder zum Schattenbahnhof zurück.





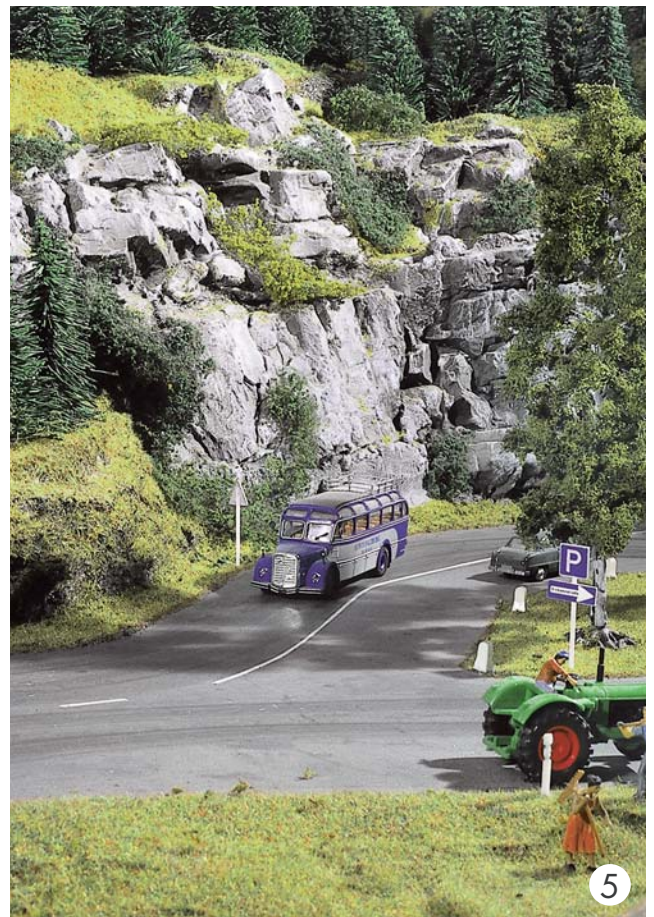
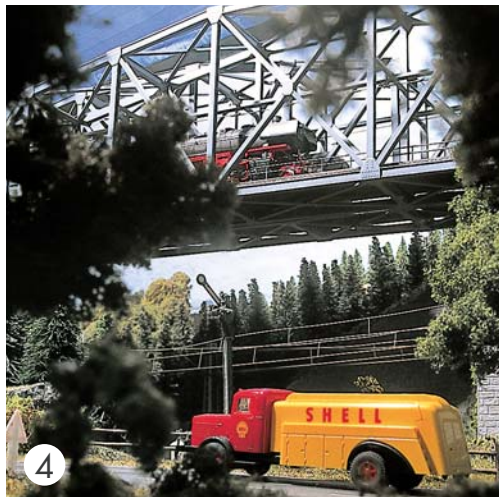
Sehr großzügige Kurvenradien (wie hier am Boden des U) zeichnen die Anlage aus und wirken besonders vorbildgetreu.



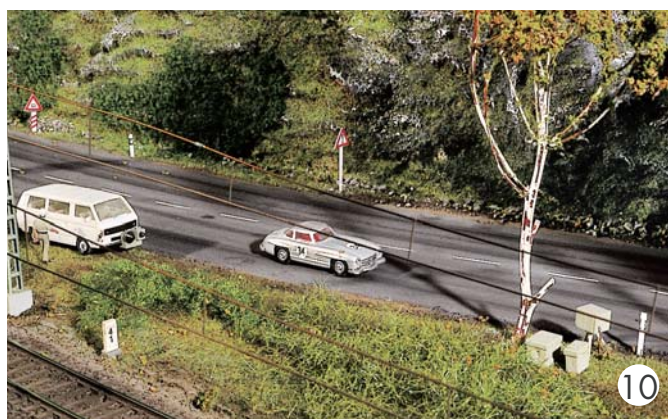
Zugbegegnung auf der unteren der beiden Strecken, kurz nach dem Verlassen des Schattenbahnhofs.

Ein Ausflugsbus rollt an schön gestalteten Felsen entlang – rollt tatsächlich, denn das Faller-Car-System sorgt auch auf den Straßen für Bewegung.

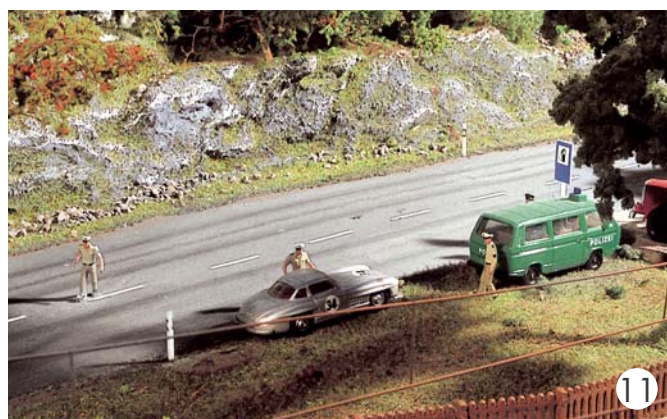
Das große Fachwerk-Viadukt aus der Fußgängerperspektive







Verblüffend: Der Fahrer des Mercedes-„Youngtimer“ rauscht in die Busch-Radarfalle – und wird ein Stückchen weiter zur Kasse gebeten. Das Car-System sowie Eigenbau-Elektronik machen es möglich.



Großes Bild: Der klassisch-elegante ET 403 rollt als Lufthansa Airport Express von rechts kommend in den Bahnhof „Bad Dürkheim“ ein. Wer genau hinsieht, entdeckt im Stellwerk das Auge einer Überwachungskamera für die Anlagensteuerung.



Eine 03 vor einem Eilzug der 50er Jahre hat auf der Paradestrecke „Fahrt frei“. Die Strecken unten führen zum Güterbahnhof.

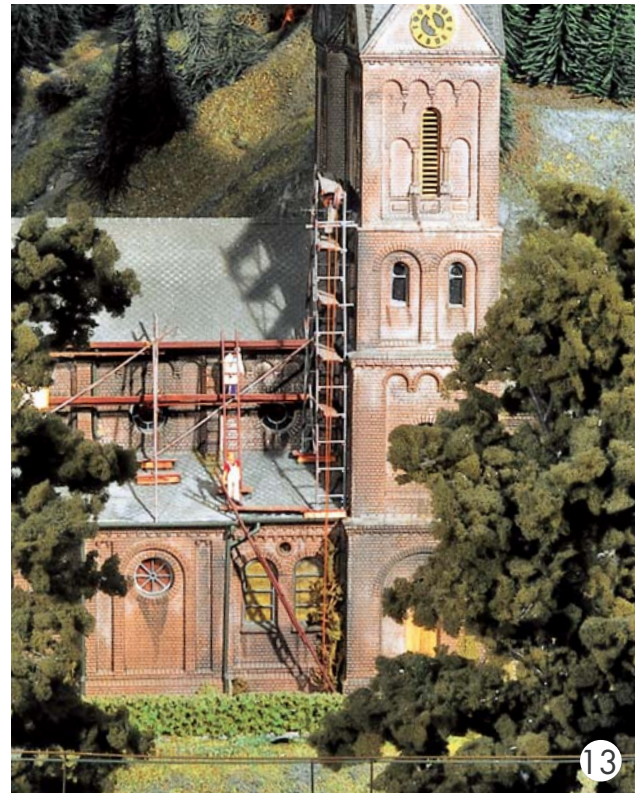
Zwei Züge rollen parallel aus den Schattenbahnhöfen auf die Anlage. Irgendwo im Laufe der Strecke werden sie sich wieder begegnen.



- Anzeige -



Unterhalb eines Fachwerk-Städtchens rauscht auf der Paradestrecke ein Epoche-V-Schnellzug dahin.



Trotz der Anlagengröße finden sich viele Detailszenen. So beispielsweise eine etwas gewagte Reparatur am Kirchturm ...



... oder die Verhaftung eines mutmaßlichen Bösewichts auf dem Bahnsteigüberweg.

Mit gut 180 m² Grundfläche bot die frühere Fabrik-Etage genügend Raum, um außer der eigentlichen Anlage noch einen Abstellbahnhof für 32 Züge mit bis zu 3 m Länge unterzubringen. Nach entsprechender Grundsatz-Planung wurde 1976 mit dem Bau begonnen. Die im Vergleich zu den vorangegangenen Anlagen gewaltigen Dimensionen beflügelten die Vereinsmitglieder erst recht.

Gestaltet ist die auf ihrem längsten Schenkel 14 m messende U-förmige Anlage grundsätzlich in der Epoche III, wenngleich viele Kompromisse eingegangen wurden, um weiterreichende Interessen mit abzudecken. Ihre Gleisanlagen umfassen als Basis eine zweigleisige Hauptstrecke mit abzweigender eingleisiger Nebenstrecke. Auf Letzterer wurde

ein automatischer Pendelbetrieb eingerichtet. Die Hauptstrecke wird im Durchgangsverkehr betrieben (Prinzip Hundeknochen), wobei sich die beiden Enden des Knochens in einem Nebenraum befinden. Sie bilden dort in zwei Ebenen übereinander den Abstellbahnhof.

Jede dieser Ebenen, die man als lang gezogene Kehre betrachten muss, ist auf beiden Schenkeln in acht Abstellgleise aufgefächert. Jeder dieser vier Teilbahnhöfe mit je acht Gleisen hat ein eigenes Zu- und Ausfahrtgleis, so dass er für sich betrieben werden kann. Dieses Konzept wurde im Laufe der Jahre infolge verschiedener Umbauten entwickelt und hat sich betriebstechnisch als sehr praktikabel erwiesen. Jeder Abstellbahnhof hat seine eigene Stromversorgung, da dieser Teil der Anlage noch nicht digitalisiert ist.

Durch den zweistöckigen Aufbau der Abstellanlage bedingt, liegen die dorthin führenden bzw. von dort kommenden Strecken ebenfalls auf zwei Ebenen. Die obere Strecke führt auf dem 14 m langen rechten Schenkel der Anlage über gerade Abschnitte und weite Schwünge an einem Hang mit Mittelgebirgscharakter entlang. Nur ein kleines Gehöft oberhalb und eine Landstraße mit Tankstelle unterhalb der Gleistrasse unterbrechen die ruhige, teilweise bewaldete Landschaft. Fast parallel dazu verläuft die untere Strecke, die von einer Landstraße begleitet wird. Diese kreuzt die Bahn etwa auf halbem Wege auf einem beschränkten Übergang.

Optisch interessant wird es auf diesem ruhig gestalteten Anlagenteil nach etwa zwei Dritteln der Strecke, wenn sich die Bahntrass-

sen mittels einer Stahlbogenbrücke kreuzen. Die obere Strecke umfährt danach in einem weiten Linksbogen den Endpunkt einer Nebenbahn mit Ortschaft und erreicht anschließend auf dem linken Anlagenflügel die sogenannte Paradestrecke. Die untere Strecke entschwindet kurz in einen Tunnel. Aus ihm taucht sie auf dem linken Teil wieder auf und mündet in den Hauptbahnhof der Anlage.

Auch die Paradestrecke führt in diesen Bahnhof, aber von der anderen Seite. Zuvor passiert sie noch auf einem erhöht angeordneten Damm eine weitere Ortschaft und strebt auf das weiter unterhalb angeordnete Bahnbetriebswerk zu. Dieses wird auf seiner Rückseite umfahren, so dass imaginäre Reisende einen eindrucksvollen Blick auf seine Anlagen bekämen. Am 22-ständigen Ringlokschuppen vorbei schwenkt die Strecke dann im Gefälle laufend nach links, umrundet einen burggekrönten Berg und mündet in das Gleisvorfeld des Bahnhofs. Dort stößt sie auf die Gleise der unteren Trasse.

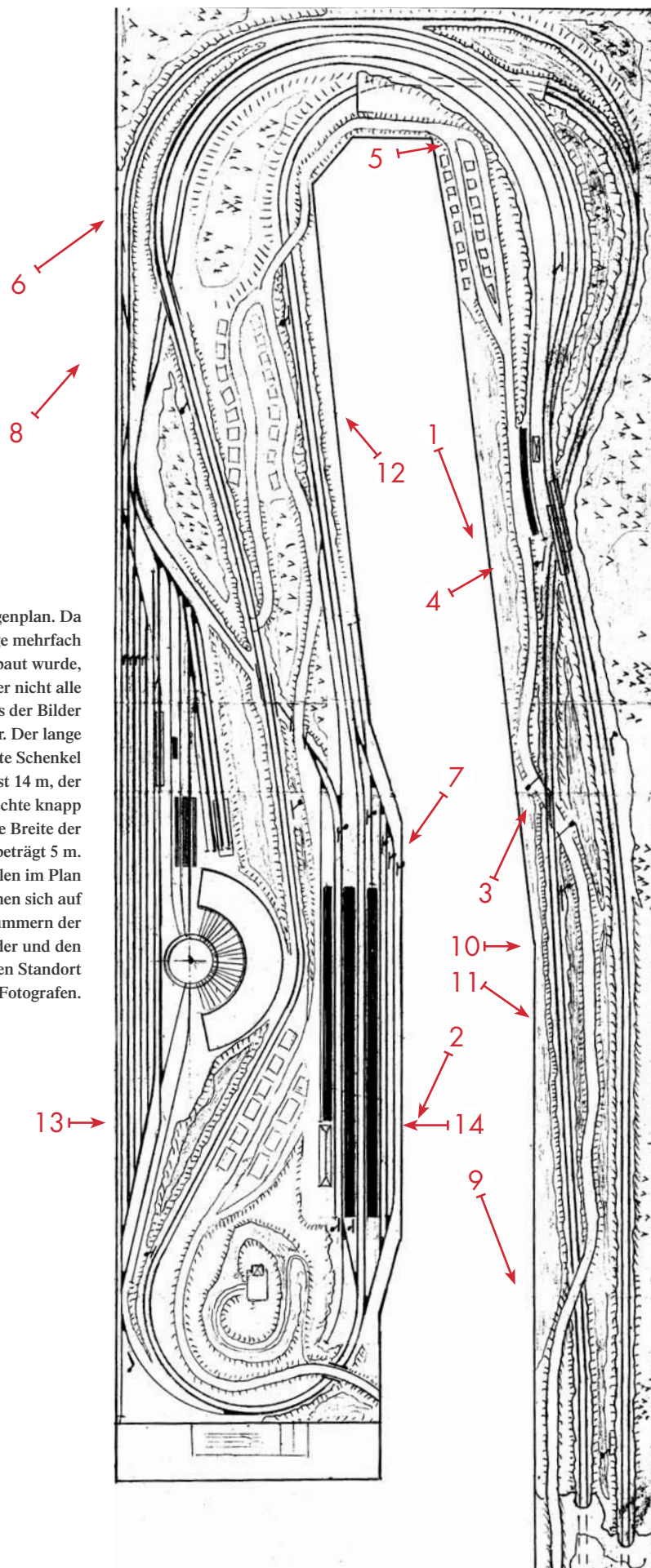
Rund um den Bahnhof – einfacherweise nach dem bekannten Pola-Modell, aber ohne Bezug zum Vorbild „Bad Dürkheim“ genannt – prägen mehrstöckige Wohnbebauung und eine Kirche das Stadtbild. Wer genau hinblickt, kann auf den Straßen und Plätzen viele kleine Szenen und Motive entdecken. So liegt beispielsweise im Gleisdreieck zwischen Haupt- und abzweigender Nebenstrecke eine Schrebergartenanlage, wo fleißig Obst und Gemüse angebaut wird. Vom Wohlstand der Wirtschaftswunderzeit kündigt eine pompöse Hochzeitsgesellschaft vor der Kirche ebenso wie die Fahrzeuge auf den Straßen. Viele davon sind nach dem Prinzip des Faller-Car-Systems fahrbar und sorgen für eine Auflockerung der Szene.

Das Faller-Car-System ist durch eine recht lange Streckenführung gekennzeichnet. Ausgehend vom Bahnhof mit Straßenkehre verläuft es bis in einen kleinen Vorort. Hier befindet sich eine Weichenanlage. Sie ermöglicht es, die Autos über eine Kehre wieder die Rückfahrt antreten oder sie entlang der Gleistrasse weiter in Richtung Kulisse rollen zu lassen. Dort ist eine weitere Kehre angelegt, von der aus es nun unwiderruflich in Richtung Stadt geht. Auf dem Weg dorthin haben die Autos eine verkehrsregelnde Ampel sowie eine Schrankenanlage zu passieren. Damit alles gesittet zugeht, lauert die Verkehrspolizei mit einer Radarfalle auf Raser. Eine raffinierte Technik zum Anhalten einzelner Fahrzeuge an einem der Polizisten erweckt den Eindruck, dass hier eine Geschwindigkeitsübertretung tatsächlich direkt geahndet wird. □

TEXT UND PLAN: JÜRGEN LENZEN/MEF WUPPERTAL

Den zweiten Teil dieser beeindruckenden Anlage mit Nebenstrecke, Bahnbetriebswerk und Güterbahnhof stellen wir Ihnen im Juli-Journal vor.

Der Anlagenplan. Da die Anlage mehrfach umgebaut wurde, gibt er nicht alle Details der Bilder wieder. Der lange rechte Schenkel misst 14 m, der kürzere rechte knapp 12 m. Die Breite der Anlage beträgt 5 m. Die Zahlen im Plan beziehen sich auf die Nummern der Bilder und den ungefähren Standort des Fotografen.





Rechts und rechte Seite:
Impressionen des Brückenwalder Eisenbahner-
Gartens – möchte man hier nicht auch selbst
Hand anlegen und sein Gemüse ziehen?

Ein winziges Detail wie der startende Raubvogel,
sorgfältig ausgewählt und wirkungsvoll platziert,
sorgt, sobald entdeckt, beim Betrachter für ein
regelrechtes Aha-Erlebnis.

Ein paar Kleinigkeiten

Oft sind es nur ein paar Kleinigkeiten, die einer Modellbahnanlage so richtig Leben einhauchen. Atmosphärische Dichte wird dabei durch zwar wenige, aber überlegt ausgewählte Details erreicht.

Als Beispiel sei hier ein Eisenbahner-Garten genannt, wie er in früheren Zeiten in der Nähe fast jeder besetzten Station zu finden war. Typischerweise zwängten sich Gärten dieser Art in sonst kaum nutzbare Flächen, z.B. in den Zwickel zwischen auseinanderlaufenden Strecken, zwischen Bahnlinie und Fluss oder, wie hier, zwischen den Gleisen und den Berghang. Im Modell muss die Fläche gar nicht groß sein, um einen entsprechenden Eindruck zu erzeugen. Zwei Handspannen lang und vielleicht zehn Zentimeter breit – das genügt schon.

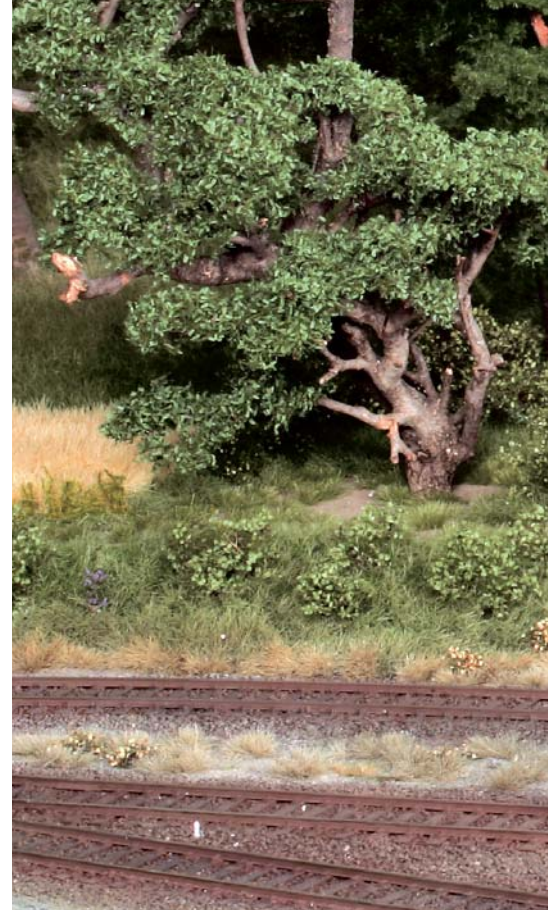
Liegen Platz und Abmessungen einmal fest, wird ein Untergrund in passender Größe aus Styrodur, hilfsweise auch aus Sperrholz, zugeschnitten. Alles Weitere kann dann am Küchentisch, im Wohnzimmer, auf der Terrasse oder wo auch immer man sich als Modellbahner wohlfühlt, passieren. Der Untergrund wird erdfarben grundiert, dann wird echte Erde (z.B. Parabraunerde von MiniTec) aufgestreut und so wie sonst der Gleisschotter verklebt. Wer will, kann hierbei etwas erhabene Beete formen oder flache Steinchen als Gehwegplatten einbringen. Auch an ein Gartenhaus sollte man denken, immerhin müssen die verschiedenen Geräte wie Rechen, Spaten, Hacke, diebstahl- und witterungssicher untergebracht werden. Entsprechende kleine Hütten finden sich in den Angeboten vieler Zubehörhersteller; in Brückenwalde kam ein Gartenhaus von Langmesser-Modellwelt zum Einsatz.

Gut machen sich ein verglastes Frühbeet und ein Komposthaufen; auf jeden Fall sollte

eine Bank aufgestellt werden, denn ein Gärtner muss sich auch mal ausruhen. Sinnvoll ist auch ein Brunnen oder eine Schwengelpumpe mit ein paar passenden Eimern.

Natürlich muss jeder Garten seine Abgrenzung haben. Ein Holzlattenzaun ist, wie auf den Bildern erkennbar, immer passend und von vielen Herstellern verfügbar.

Der schönste Teil der Bastelei folgt nun: Kleinste Mengen der verschiedensten Begrünungsmaterialien werden als Gartenpflanzen aufgeklebt, sei es direkt auf der Erde, sei es z.B. an Bohnenstangen (dünne Holzstäbchen mit gebogenem Draht). Die Kohlköpfe sind ganz einfach entstanden: Ganze, ungeschälte Pfefferkörner, ausgesucht nach ihrer „Schrumpeligkeit“, erhielten eine neue Farbe. Man muss ein wenig experimentieren, bis man das richtige „Weißkohlgrün“ zurechtgemischt hat. Auf den ersten Farbauftrag folgt ein zweiter mit leicht abgedunkeltem Grün, der nur lasierend aufgebracht wird und sich in den Vertiefungen sammelt. So werden die „Falten“ ein wenig betont.



Ein Garten lässt sich gut als eigenständiges
Szenenstück an Arbeitstisch gestalten. Das ist
zum einen bequemer, zum anderen kann man
die Arbeit nach Bedarf drehen und wenden.



Noch etwas Unkraut hie und da – sparsam, da Gärten in den 1960ern üblicherweise sehr gepflegt waren –, vielleicht ein paar Blumen oder ein Rhabarberstrauch (Seerosen, z.B. von Busch) vervollständigen den Eisenbahnergarten. Nun fehlt noch der Weg, der deutlich krautiger gestaltet wird. Gerade am Zaun entlang sollte man es hier „wild wachsen“ lassen.

Den Abschluss bildet ein markanter, knorriger alter Baum, der als Solitär zu einem echten Blickfang werden kann.

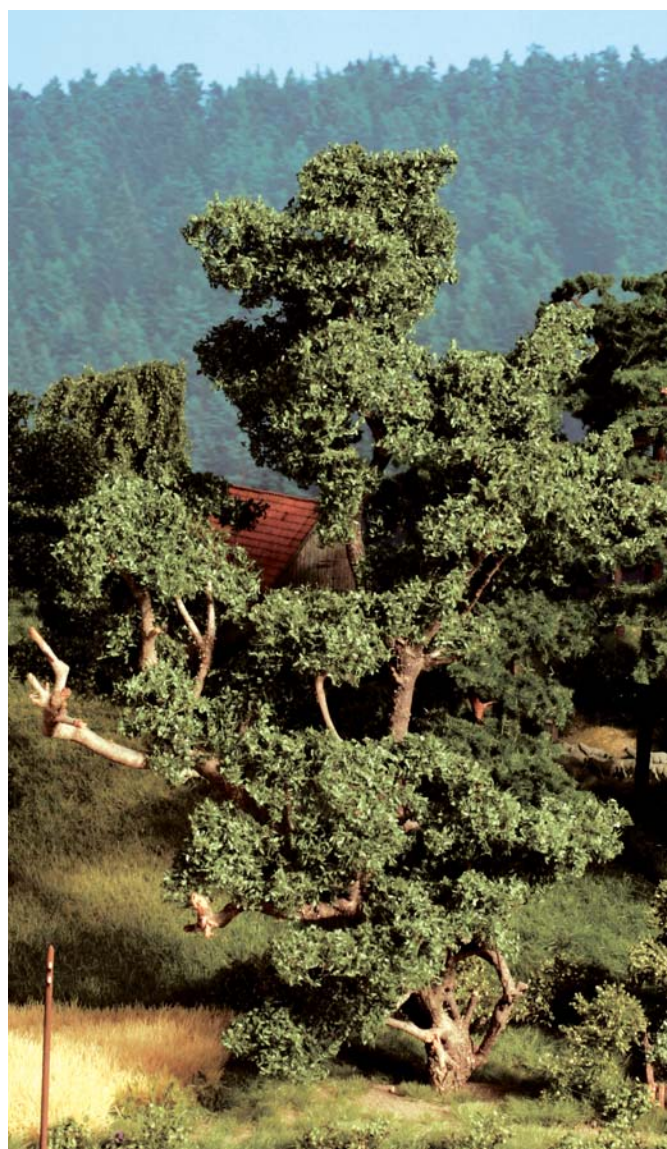
TEXT UND FOTOS: WOLFGANG LANGMESSER

Mehr zur Gestaltung der Anlage »Brückenwalde«

Was Wolfgang Langmesser hier im Schnelldurchgang vorstellt, ist nur ein kleiner Teil der Anlage „Brückenwalde“. Erfahren Sie in seinen Bautipps, wie er das Gleisumfeld, die Straßen und Stützmauern, Bahnübergänge, den Fluss und die Verladeplätze gestaltet hat. Ein besonderes Highlight ist sein Bericht über die Entstehung der Eichbräu-Brauerei.

„Brückenwalder Bautipps“ erhalten Sie im Fachhandel oder direkt beim Verlag. Telefon 08141 - 53 48 10, Internet www.eisenbahn-journal.de





Zug um Zug

In Chemnitz wurden schon Lokomotiven gebaut, da war die Stadt noch nicht einmal richtig ans Eisenbahnnetz angeschlossen. Auf Pferdewagen rollten die ersten Dampfrösser aus der Maschinenfabrik



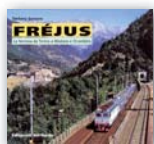
Richard Hartmann durch die Stadt. Heute fühlen sich die Großstadt und ihr erzgebirgisches Hinterland von der Bahn eher stiefmütterlich behandelt – doch die Sachsen lieben ihre Eisenbahn und haben viel darüber zu erzählen. Ein Buch für alle Freunde der sächsischen Eisenbahnen: Wie die Eisenbahn nach Sachsen kam, über die schönsten Bahnhöfe im Freistaat, über Hauptstrecken und Randerscheinungen.

Lothar Müller und Matthias Zwarg: *Zug um Zug – sächsische Eisenbahngeschichten*. 160 Seiten mit vielen Fotos, Format 22 x 25 cm, gebunden mit Hardcover. Chemnitzer Verlag, Chemnitz, 2008. ISBN 978-3-93702532-2 € 19,95

Von Turin nach Frankreich

Vor 151 Jahren wurde mit dem Bau des Fréjus-(oder auch Mont-Cenis-) Eisenbahntunnels zwischen Italien und Frankreich begonnen.

Das in Italienisch verfasste Buch beschreibt die Geschichte der gesamten Bahnlinie Turin–Modane–Chambéry von der Planung des Projekts über die einzelnen Phasen des Baus bis zur Einweihung 1871. Des Weiteren werden die ersten schwierigen Jahre der Bahnstrecke sowie ihre Elektrifizierung erläutert. Außerdem befasst sich das Buch mit dem Wiederaufbau nach dem Zweiten Weltkrieg, der Umstellung



auf Gleichstrom und den aufwändigen Arbeiten zum zweigleisigen Ausbau, die im Dezember 1985 abgeschlossen wurden. Ein anderes Kapitel beschäftigt sich mit den Namen der Bahnhöfe und ihren Besonderheiten. Eine Reisebeschreibung von Turin nach Cham-

béry im TGV macht auf touristische und geschichtliche Aspekte aufmerksam. Das Buch umfasst auch zwei Kapitel, die gewissenhaft alle FS- und SNCF-Fahrzeuge auf dieser Strecke auflisten. Eine Beschreibung des Lokschuppens von Chambéry, der Kaserne von Bardonecchia, der Eisenbahn von Rochemolles und der zu den Olympischen Winterspielen 2006 verkehrenden Züge beschließt den überaus interessanten Band.

Stefano Garzaro: *Frejus – Die Eisenbahn von Turin nach Modane und Chambéry*. 288 Seiten, über 750 Farb- und Schwarzweißfotos, Zeichnungen und Dokumente, gebunden mit Hardcover, Format 29 x 21 cm. Editoriale del Garda, Desenzano del Garda, 2007. Erhältlich bei Editoriale del Garda di Ganzerla Emilio, Via Don N. Mazza, 5/7, I-25010 Desenzano del Garda (BS).

www.mondoferroviario.it
ISBN 978-88-85105-13-3
€ 59,80 plus € 4,50 Versandkosten

Klein- und Privatbahnen im unteren Saaletal

Das untere Saaletal zwischen Halle (Saale) und Bernburg wurde einst durch ein dichtes Eisenbahnnetz erschlossen. Dieses



Buch beschreibt erstmals ausführlich Geschichte, Anlagen und Fahrzeuge der Nauendorf-Gerlebogker Eisenbahn (NGE), der Kleinbahn-AG Waalwitz-Wetlin (KWVW), der Kleinbahn-AG Beitz-Alsleben (KBA) und der Kleinbahn-AG Könnern-Rothenburg (KKR). Die zahlreichen Gleispläne, Fotos und Tabellen machen das Buch zu einer Fundgrube für jeden Heimat- und Eisenbahnfreund.

Dirk Endisch: *Klein- und Privatbahnen im unteren Saaletal*. 160 Seiten mit 116 Abbildungen, 36 Tabellen, 8 Zeichnungen, 26 Gleisplänen, Format 17 x 24 cm, gebunden mit Hardcover. Verlag Dirk Endisch, Korntal-Münchingen, 2008. ISBN 978-3-936893-22-9 € 26,00

So funktioniert der Eisenbahnbetrieb

Der Betrieb der Eisenbahn ist ein in der einschlägigen Fachliteratur bislang wenig beachtetes Thema. Bislang konnten sich Eisenbahnfreunde fast nur über die Funktion von Lokomotiven, Stellwerken, Signalen und Betriebswerken informieren. Für einen sicheren Betrieb sind aber noch weit mehr Dinge



notwendig: etwa Gleise, Fahrpläne oder vorschriftsmäßiges Rangieren. Aber wie entsteht eigentlich ein Fahrplan? Woraus besteht der Fahrweg der Eisenbahn genau? Was ist eine Sperrfahrt? Diese und andere Fragen rund um den Eisenbahnbetrieb beantwortet dieses Buch. Ein Muss für alle, die die Eisenbahn genau kennenlernen möchten.

Erich Preuß: *So funktioniert der Eisenbahnbetrieb*. 160 Seiten, 48 Farbbildungen, 27 SW-Abbildungen, 23 Zeichnungen, Format 17 x 24 cm, gebunden mit Hardcover. transpress Verlag, Stuttgart, 2008.

ISBN 978-3-613-71334-5
€ 19,95

Digitalisierung auf Modellbahnanlagen

Obwohl die Modellbahn eine mittlerweile mehr als 100 Jahre alte Leidenschaft ist und daher sehr auf



Tradition baut, verschleißt sie sich dennoch nicht der modernen Technik. Mittlerweile gibt es zahlreiche Möglichkeiten, die Digitaltechnik auch in miniature einzusetzen. Der Autor zeigt in diesem Titel, wie die Digitalisierung im Modellbahnbetrieb herangezogen werden kann. Er baut dabei Berührungspunkte mit dem Thema ab und erklärt, wann digitale Technik sinnvoll ist. Illustriert mit zahlreichen Abbildungen und ausgestattet mit einer Marktübersicht ist dieser Band ein unentbehrliches Hilfsmittel, um im Dschun-

gel von Decodern, Modulen und Steuereinheiten den Durchblick zu behalten.

Ulrich Lieb: *Digitalisierung auf Modellbahnanlagen*. 160 Seiten, 146 Farbbildungen, 7 SW-Abbildungen, Format 17 x 24 cm, gebunden mit Hardcover. transpress Verlag, Stuttgart, 2008.

ISBN 978-3-613-71338-3
€ 19,95

Das Superbuch der Modellbahn-Anlagen

Für den Augsburgs Weltbild-Verlag stellte die Redaktion der Fachzeitschrift MIBA-Miniaturbahnen diesen äußerst preiswerten Sammelband zusammen. Das großformatige Buch enthält 25 der schönsten Anlagen, die in den vergangenen Jahren in MIBA und MIBA-Spezial veröffentlicht wurden. Für jeden Geschmack ist etwas da-



bei: spektakuläre Großanlagen ebenso wie kompakte Zimmeranlagen, beispielhafte Landschaftsgestaltung, toller Modellbau, fast alle Baugrößen, Themen und Epochen. Detailreiche Fotos, vielfach großformatig wiedergegeben, instruktive Gleispläne und Anlagen-Steckbriefe sowie ausführliche Texte liefern zahlreiche Tipps und Hinweise für die Planung, den Bau und den Betrieb einer eigenen Modellbahn-Anlage. Eine echte Ideen-Fundgrube für alle Modellbahner und Freunde der kleinen Eisenbahn – und das zu einem unschlagbaren Preis. th

Das Superbuch der Modellbahn-Anlagen. Herausgegeben von der MIBA-Redaktion der VGB Verlagsgruppe Bahn GmbH. 160 Seiten, mehr als 230 farbige Anlagenfotos und Gleispläne, Format 21,5 x 28,8 cm, gebunden mit Hardcover. Weltbild Verlag, Augsburg, 2008.

ISBN 978-3-8289-5410-6
€ 9,95

Zu beziehen bei: VGB Verlagsgruppe Bahn GmbH, Am Fohlenhof 9a, 82256 Fürstenfeldbruck, Tel. 08141/53481-0, Fax -33 E-Mail: bestellung@vgbahn.de

(Füllseite)

Themen im Eisenbahn-Journal 7/2008



Historie Heckeneilzüge



Anlagenporträt Lahntalreise

Außerdem sind folgende Themen geplant:

- Vorbild: 100 Jahre „Glaskasten“
- Vorbild: Damals in Blankenburg
- Modell: BR 64 in H0 von Märklin
- Modell: Anlagenplanung: Endbahnhof im Alpenvorland auf 2,5 m²
- Das Goldene Gleis: Open End in Baden-Baden – die Fotos

EJ 7 erscheint am 17. Juni 2008

(Aus Aktualitätsgründen etc. können sich einzelne Themen verschieben.)

FOTOS: HORST MEIER; LUDWIG ROTHWIG

Eisenbahn-Journal

Gegründet von H. Merker
Erscheint in der Verlagsgruppe Bahn GmbH,
Am Fohlenhof 9a, D-82256 Fürstenfeldbruck
Tel. 0 81 41/5 34 81-0 • Fax 0 81 41/5 34 81-33
E-Mail: redaktion@eisenbahn-journal.de
Internet: www.eisenbahn-journal.de

CHEFREDAKTEUR:

Gerhard Zimmermann (Durchwahl -18)

REDAKTION:

Dr. Christoph Kutter (Durchwahl -27)

Andreas Ritz (Durchwahl -32)

Tobias Pütz (Durchwahl -17)

LAYOUT:

G. Zimmermann, C. Kutter, T. Pütz, G. Gerstberger

TECHNISCHE HERSTELLUNG:

Regina Doll (Durchwahl -26)

AUTOREN UND FOTOGRAFEN:

Reinhold Barkhoff, Siegfried Baum, Bernd Beck, Josef Brandl, Dr. Rolf Brüning, Jürgen-Ulrich Ebel, Karbinian Fleischer, Robin Garn, Karl Gebele, Christian Gerech, Michael Giegold, Manfred Grauer (Lektorat), Gunther Heck, Albert Hittfeld, Jürgen Hörstel, Helge Hufschläger, Bruno Kaiser, Udo Kandler, Rolf Knipper, Konrad Koschinski, Wolfgang Langmesser, Michael Meinhold, Beat Moser, Horst J. Obermayer, Dr. Franz Rittig, Helge Scholz, Manfred Weisbrod, Malte Werning

Verlagsgruppe Bahn GmbH



Am Fohlenhof 9a, D-82256 Fürstenfeldbruck
Tel. 0 81 41/5 34 81-0 • Fax 0 81 41/5 34 81-33

GESCHÄFTSFÜHRUNG:

Ulrich Hölcher, Ulrich Plöger

VERLAGSLEITUNG:

Thomas Hilge (Durchwahl -30)

ANZEIGENLEITUNG:

Elke Albrecht (Durchwahl -15)

ANZEIGENSATZ UND -LAYOUT:

Evelyn Freimann (Durchwahl -19)

VERTRIEBSLEITUNG:

Elisabeth Menhofer (Durchwahl -11)

VERTRIEB & AUFTRAGSANNAHME:

Petra Schwarzenfelder (Durchwahl -35), Petra Willkomm

(Durchwahl -28), Alexandra Lück (Durchwahl -34),

Ingrid Haider (Durchwahl -36)

E-Mail: bestellung@vgbahn.de

AUSSENDIENST & MESSEN:

Christoph Kirchner (Durchwahl -31), Ulrich Paul

VERTRIEB EINZELVERKAUF:

MZV Moderner Zeitschriftenvertrieb GmbH & Co. KG,

Breslauer Straße 5, D-85386 Eching/München,

Tel. 089/3 19 06-0, Fax 089/3 19 06-113

ABO-SERVICE:

PMS Presse Marketing Services GmbH & Co. KG,

Adlerstr. 22, 40211 Düsseldorf,

Tel. 0211/69 07 89-0, Fax 0211/69 07 89-80

ERSCHEINUNGSWEISE UND BEZUG:

Monatlich, pro Ausgabe € 7,40 (D), € 8,15 (A), sfr 14,80

Jahresabonnement € 78,00 (Inland), € 99,60 (Ausland)

Jahresabonnement plus Messe-Ausgabe

€ 84,50 (Inland), € 107,90 (Ausland).

Das Abonnement gilt bis auf Widerruf,

es kann jederzeit gekündigt werden.

BANKVERBINDUNG:

Deutsche Bank AG Essen, Kto 2860112, BLZ 360 700 50

LITHO:

WASO PPS, Adlerstr. 22, 40211 Düsseldorf

DRUCK:

Vogel Druck und Medienservice GmbH, Höchberg

Alle Rechte vorbehalten. Übersetzung, Nachdruck und jede Art der Vervielfältigung setzen das schriftliche Einverständnis des Verlags voraus. Mit Namen versehene Beiträge geben die Meinung des Verfassers und nicht unbedingt die der Redaktion wieder. Für unbeschriftete Fotos und Dias kann keine Haftung übernommen werden. Bei Einsendung von Fotos und Zeichnungen erklärt sich der Absender mit der Veröffentlichung einverstanden und stellt den Verlag von Ansprüchen Dritter frei. Anfragen können i. d. R. nicht individuell beantwortet werden; bei Allgemeininteresse erfolgt ggf. redaktionelle Behandlung oder Abdruck als Leserbrief. Eine Anzeigenablehnung behalten wir uns vor. Zzt. gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 18 vom 1.1.2008.

Gerichtsstand: Fürstenfeldbruck. Die Abgeltung von Urheberrechten oder sonstigen Ansprüchen Dritter obliegt dem Einsender. Das bezahlte Honorar schließt eine künftige Wiederholung und anderweitige Verwendung ein, auch in digitalen On- bzw. Offline-Produkten und in Lizenzausgaben.

Kontrollierte und veröffentlichte Auflage durch IVW



Mitglied der Ferpress
(Internationale Eisenbahn-Presse-Vereinigung)



ISSN 0720-051X 34. Jahrgang