MIBA SPEZIAL 121

MIBA

DIE EISENBAHN IM MODELL

SPEZIAL 121

B 10525
Deutschland € 12,–
Österreich € 13,80
Schweiz sFr. 23,80
Italien, Frankreich, Spanien
Portugal (cont) € 14,50
Be/Lux € 13,90
Niederlande € 15,00
Dänemark DKK 130,–

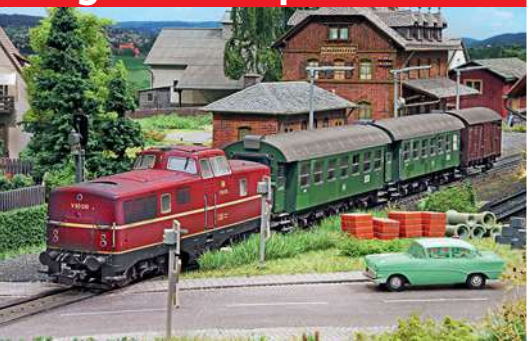
4 194038 312009 00121

Nebenbahnen

Strecken, Bauten, Züge



Gemischte Züge
Pmg oder Gmp



Prägende Gebäude
Bayerns Bahnagenturen



Sicherungstechnik
Signale und Tafeln





Anlagen planen mit Rolf Knipper
Best-Nr. 15087601
84 Seiten · € 10,–



Kompakte Anlagen raffiniert geplant
Best-Nr. 15087602
100 Seiten · € 12,80



Anlagen-Vorbilder
Best-Nr. 15087604
116 Seiten · € 15,–



55 Modellbahn-Gleispläne
Best-Nr. 15087606
100 Seiten · € 12,80



Endbahnhöfe planen + bauen
Best-Nr. 15087607
116 Seiten · € 15,–



Rolf Knippers schönste Anlagen-Entwürfe
Best-Nr. 15087608
116 Seiten · € 15,–



Profi-Gleispläne für die Baupraxis
Best-Nr. 15087609
116 Seiten · € 15,–



Betriebsanlagen variabel geplant
Best-Nr. 15087610
116 Seiten · € 15,–



Anlagen-Planung f. vorbildg. Betrieb
Best-Nr. 15087611
132 Seiten · € 15,–



Minimax-Anlagen
Best-Nr. 15087612
100 Seiten · € 12,80



Anlagen-Varianten
Best-Nr. 15087613
100 Seiten · € 15,–



Kleinstanlagen
Best-Nr. 15087614
116 Seiten · € 12,80

Hiermit planen Sie richtig



Diese Ausgabe der erfolgreichen MIBA-Planungshilfen widmet sich ausschließlich dem Thema „Kleinbahnen" in Vorbild und Modell. In vier großen Kapiteln erhält der Leser umfangreiches Vorbildmaterial mit zahlreichen, bisher unveröffentlichten Fotos, bekommt durchdachte Planungsgrundlagen wie Gleispläne und Zeichnungen sowie ein buntes Kaleidoskop an beispielhaft geplanten, gebauten und gestalteten Anlagen. Sämtliche Gleispläne entstanden nach einheitlichen Gestaltungsgrundsätzen. Modellbahner, die vor Planung und Bau einer eigenen Anlage stehen, finden in dieser MIBA-Sonderausgabe nicht nur Gleisplanvorschläge und Gestaltungsanregungen, sondern auch konkrete Empfehlungen zu Gleissystemen, Gebäudemodellen, Lokomotiv- und Wagenmodellen sowie zum Bau der jeweiligen Anlage.

116 Seiten im DIN-A4-Format, Klammerbindung, mit über 200 Farb- und historischen Schwarzweißfotos, 25 farbigen Gleisplänen, 3D-Schaubildern sowie zahlreichen Zeichnungen und Skizzen

Best.-Nr. 15087616 | € 15,–

Erhältlich im Fach- und Zeitschriftenhandel oder direkt beim MIBA-Bestellservice, Am Fohlenhof 9a, 82256 Fürstenfeldbruck, Tel. 0 81 41 / 5 34 81 0, Fax 0 81 41 / 5 34 81 -100, E-Mail bestellung@miba.de, www.miba.de

MIBA
DIE EISENBAHN IM MODELL

Besuchen Sie uns
www.facebook.de/vgbahn

Kurz und gut: die Nebenbahn

Sie heißt Susann, wohnt auf´m Land Auf einem Hof am Wiesenrand …“ sang Reinhard Mey 1974 in seinem Album „Wie vor Jahr und Tag“. Die Älteren werden sich erinnern: Das Mädel zieht in die Stadt und schließlich zu einem Typen, dessen größter Wunsch sich kurz darauf erfüllt: „Wir zwei zieh´n in ein Bauernhaus …“

Mögen Psychologen erklären, warum der Mensch nur zu gern in die Ferne strebt; wir wissen es nicht. Wer auf dem Land wohnt, verklärt die Stadt – und umgekehrt. Argumente gibt es sicherlich für beides (der Sänger, wohnhaft in Berlin, begnügte sich mit einem diffusen „um ‚in‘ zu sein“) und dementsprechend streben immer mehr Zeitgenossen eine Kombination ihrer Wünsche an: Wohnen auf dem Land, aber in der Nähe einer Stadt. In der Folge wurden ganze Landstriche zersiedelt, die „Speckgürtel“ der Großstädte wachsen stetig und die Mietpreise schießen auch jenseits urbaner Verdichtung durch die Decke. Nur Besserverdiener können sich heutzutage noch den Luxus der „stadtnahen Stadtflucht“ leisten.

Vermutlich wohnen die meisten unserer Leser in einer größeren Stadt, da kann man ihnen – der obigen These folgend – einen gewissen Hang zum Landleben unterstellen. Doch der Modellbahner muss nicht teure Umzüge in Kauf nehmen. Er hat schließlich die Möglichkeit, seine eigene kleine Welt selbst zu erschaffen.

Und die hat ihren ganz besonderen Charme: Kurze Strecken, kompakte Loks, kleine Garnituren – das klingt nicht nur modellbahnkompatibel, das ist es auch. Dennoch aber findet viel Rangierbetrieb auf ländlichen Stationen ebenso statt – jedenfalls, wenn man schlauerweise eine ältere Epoche wählt und nicht nur bunte Triebwagen moderner Herkunft auf zugekrauteten Gleisen pendeln lässt …

Schon in Spezial 116 „Kleine Stationen“ haben wir die Vorzüge des modellbahnerischen Minimalismus erläutert; dieses Heft führt den Trend konsequent fort. Denn eine ländliche Umgebung rechts und links des Gleises definiert sich nicht nur durch das Weglassen von Bebauung oder durch ein üppig wucherndes Grünzeug.

Wer hier konsequent baut, schafft sich sein eigenes Idyll, wird deutlich schneller fertig als der Kollege mit der zweigleisigen Magistrale und dem riesengroßen Hauptbahnhof und kann daher den Betrieb viel früher genießen. Außerdem holt er sich das beschauliche Landleben in seine urbane Umgebung – ohne auf deren Annehmlichkeiten verzichten zu müssen. Mir als „Ruhri“ würde das völlig genügen – meint Ihr *Martin Knaden*

In Mozzebobbelsbach ist allerhand los: Während der eilige Gmp mit Milchwagen gerade eben Ausfahrt erhalten hat, ist an der Kopf-Seitenrampe das Be- und Entladen von Güterwagen in vollem Gange. Auf Gleis 2 brummt noch ein Schienenbus vor sich hin. Voller Betrieb also auf der Nebenbahn!
Abb.: Horst Meier
Gmp oder Pmg? Diese Frage beantwortet Horst Meier ganz dezidiert. Manche Stationen bestanden in Bayern nur aus einem einfachen Agenturgebäude; Sebastian Koch stellt ein Modell dieser Bauten vor. Schilder und Tafeln genügen meist für die Betriebsabwicklung auf Nebenbahnen; Michael Weiß erläutert, was gebraucht wird.
Abb.: Horst Meier (2), Sebastian Koch



VGB [VERLAGSGRUPPE BAHN] MIBA DIE EISENBAHN IM MODELL **MIT GRATIS DOWNLOADS**

Stream eBooks VGB

JETZT ZUM KENNENLERNEN!
Unsere digitalen Bibliotheken

Vergriffene und aktuelle Magazine und Bücher gibt's als eBook im VGB-Online-Shop oder im BAHN-Kiosk für Tablets und Smartphones.



MIBA Spezial 64
Hauptsache Nebenbahn
Best.-Nr. 12086405-e für nur € 6,99

neu +++ neu +++ neu +++ neu +++ neu

VGB MEDIATHEK

Jetzt einfach RioGrande-Filme streamen.
Bequem auf allen internetfähigen Geräten!

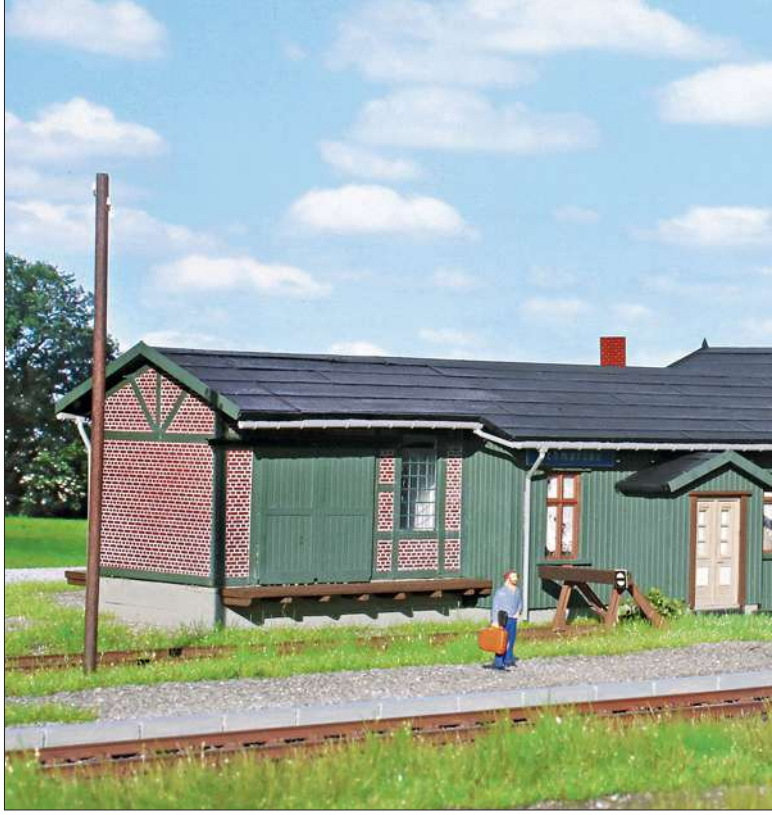
RioGrande- und die Video-Edition Eisenbahn-Romantik präsentieren ihre seit Jahrzehnten beliebten Filme nun auch als Stream zum Anschauen auf Tablets, PCs – und natürlich auf internetfähigen TV-Geräten. Einfach anmelden, einloggen und losschauen!

Zahlreiche Titel sind bereits online – unter www.vgbahn.de/streamen!

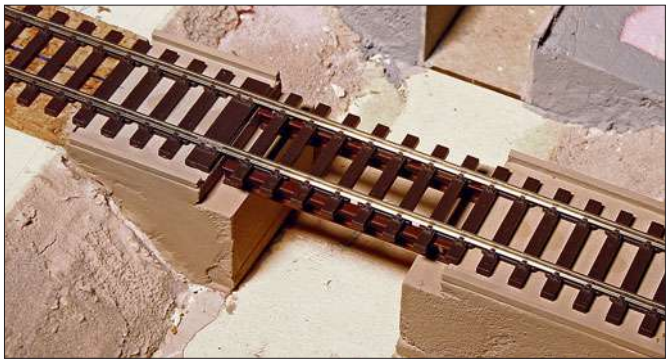
BAHN-Kiosk und eBooks bilden zwei Archive, die gleichzeitig und nebeneinander genutzt werden können. Die Inhalte der Archive können jedoch nicht vom BAHN-Kiosk auf die eBooks und umgekehrt übertragen werden.

Kompetenz aus Leidenschaft.
Magazine, Bücher, DVDs, Kalender
www.facebook.de/vgbahn

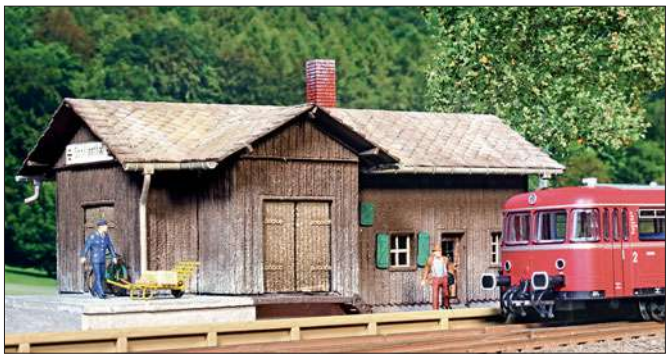
Verlagsgruppe Bahn GmbH · Am Fohlenhof 9a · 82256 Fürstenfeldbruck
Tel. 08141/534810 · Fax 08141/53481-100 · www.vgbahn.de



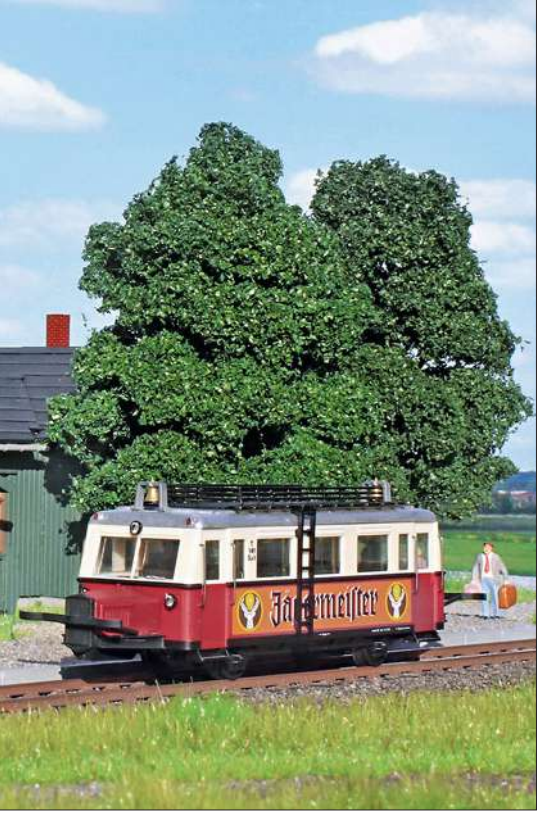
„Weniger ist manchmal mehr" – Minimalismus kann auch den Reiz ausmachen, den Flair einer Kleinbahn im Modell einzufangen. Schmarsau ist solch ein typisches Beispiel eines Endbahnhofs mit minimaler Ausstattung. Sebastian Koch stellt das Vorbild vor und beschreibt ab Seite 14 die Umsetzung des Bahnhofs ins Modell. *Foto: Sebastian Koch*



Nebenbahnen besaßen einfache Bauausführungen und teils minimalistisch geplante Bahnanlagen. Wenn man einige Gegebenheiten beim Gleisbau beachtet, kommt man mit den handelsüblichen Gleissystemen zu realistischen Ergebnissen, wie Sebastian Koch ab Seite 34 demonstriert. *Foto: Sebastian Koch*



Ein typisches Merkmal bayerischer Lokalbahnen waren die standardisierten Agenturgebäude. Der Lasercut-Spezialist MBZ Modellbau führt zwei Versionen im Programm. Sebastian Koch hat sich der etwas weniger bekannten Ausführung angenommen und stellt sie ab Seite 46 vor. *Foto: Sebastian Koch*



MIBA
SPEZIAL 121
DIE EISENBAHN IM MODELL



Die Beliebtheit von Nebenbahnen im Modell liegt in vielen kleinen Einzelheiten begründet. Zunächst kämpft man mit dem Platz, da sind kleinere Bahnhöfe und -anlagen, eingleisige Strecken und engere Kurven ideal. Hinzu kommen kürzere Loks und Wagen, was besser passt sowie mehr Vielfalt und unterschiedlichere Garnituren erlaubt. Die Zuggarnituren waren einfach sehr abwechslungsreich, ja fast bunt – Horst Meier stellt sie ab Seite 58 vor. *Foto: Horst Meier*





Die ab Anfang der 1950er-Jahre gebauten Dieseltriebwagen der Baureihen VT 95 und 98 werden gerne als die Retter der Nebenbahnen bezeichnet. Für den richtigen Modelleinsatz gibt es ab Seite 86 Infos und Verbesserungstipps für typische Erscheinungsbilder. *Foto: Horst Meier*

Unter einer Nebenbahn im Modell stellen sich noch immer viele eine in der Epoche III angesiedelte ländliche Bahn vor, auf der Güterverkehr den Hauptbetriebsaspekt darstellt. In den letzten 35 Jahren hat sich das Bild grundlegend geändert – Michael Weiß skizziert ab Seite 90 die Wandlung. *Foto: gg*

INHALT

ZUR SACHE
Kurz und gut: die Nebenbahn 3

GRUNDLAGEN
Mit der Bahn hinaus aufs Land 6
Einfach und wirkungsvoll 50

VORBILD + MODELL
Ein Ende im Wendland 14
Nebenbahn-Lokschuppen 40
Kunterbunt durch´s Land 58
Güterverkehr auf Nebenbahnen 68
Nebenbahn gerettet 86
Moderne Zeiten 90
Die Früchte der Bundesbahn 98

MODELLBAHN-ANLAGE
Hasenfelde im Oderbruch 24

MODELLBAHN-PRAXIS
Oft in Kies gebettet 34
Das untypische Agenturgebäude 46
Holz und Kohle 80

ZUM SCHLUSS
Vorschau/Impressum 106

Abseits der Hauptstrecken entstanden bis zum Ende des 19. Jahrhunderts zahlreiche Nebenstrecken, die die Fläche erschließen und als Zubringer zu den Hauptbahnen dienen sollten. Dazu kamen noch viele weitere Strecken, die von privaten Kleinbahngesellschaften betrieben wurden. Gerade hier sind unzählige Anregungen für die Modellumsetzung zu finden!



Nebenbahn-Idyllen als Anregung für die Modellbahn

Mit der Bahn hinaus aufs Land

Der Begriff „Nebenbahn“ weckt zweifellos bei vielen Eisenbahnfreunden ein besonderes Interesse. Verbunden werden damit meist verträumte kleine Bahnhöfe, landschaftlich reizvolle Strecken und ein Betrieb mit kurzen (und oft auch langsamen …) Zügen. Damit kommt das Thema gerade Modellbahnern entgegen – sind hier doch die passenden Vorbilder zu finden, die sich bei den üblichen Platzverhältnissen auf dem Dachboden oder im Hobbykeller noch umsetzen lassen.

In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts entstand zunächst das Eisenbahnnetz aus Hauptbahnen, die die größeren Städte miteinander verbanden. Der Fokus lag beim Bau in der Anfangszeit vor allem auf den gewinnbringenden Hauptstrecken zwischen den großen Städten. Nach und nach folgten dann auch viele der meist einfacher ausgebauten Nebenbahnen, die in das Umfeld führten und Zubringerfunktionen erfüllten.

Auf diese Weise war schließlich bis zum Ende des 19. Jahrhunderts bereits ein überaus dichtes Eisenbahnnetz entstanden. Dennoch lagen viele ländlich geprägte Regionen immer noch weitab von jeder Bahnlinie – für viele Gemeinden erfüllte sich der Wunsch nach einem Bahnanschluss nicht. Die Staatsbahnen der deutschen Länder zeigten

Eine klassische Nebenbahn-Szenerie hielt Peter Suhm 1989 im Bild fest. Der Bahnof seines Heimatorts Ammelinghausen in Niedersachsen lag im Netz der Osthannoverschen Eisenbahnen AG (OHE) und war typisch für viele Klein- und Nebenbahnen. Am Güterschuppen unmittelbar neben dem Empfangsgebäude wird ein gedeckter Güterwagen beladen, während die zweiachsige Rangierlok den Wagentausch an der Ladestraße vorbereitet. Die MaK-Lok 120051 ist dagegen an diesem Vormittag mit der Wagenübergabe aus Soltau betraut. In Ammelinghausen gab es außer der Ladestraße noch eine Reihe von Anschlussgleisen, die für Güterverkehr sorgten. Auch ein Blick auf die Gleise lohnt, die Schienen werden noch über Laschen miteinander verbunden.



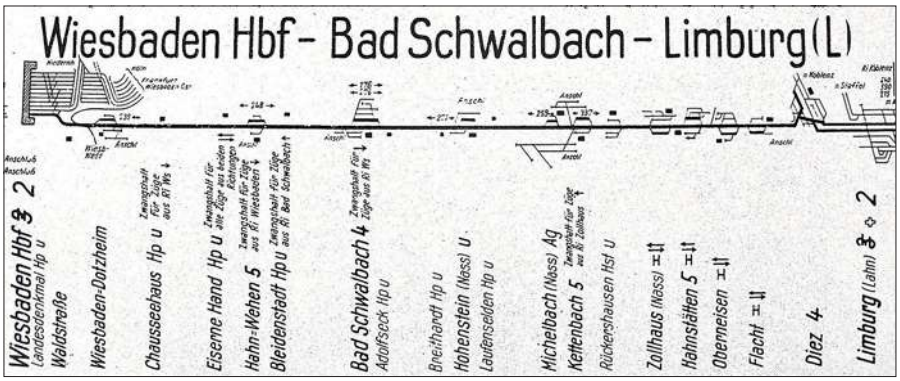
Linke Seite: Das kleine Bild oben entstand bei der OHE, Christian Küppers konnte am 3. August 1975 den VT 0508 auf der Fahrt nach Neuenkirchen (Kreis Soltau) fotografieren. Der Wismarer Schienenbus steht wie kaum ein anderes Fahrzeug für Kleinbahn-Atmosphäre. Der einfache Oberbau mit Holzschwellen und einer Kiesbettung, die bereits mit reichlich Vegetation überzogen ist, war ebenfalls typisch für Kleinbahnen „auf dem platten Land".
Foto: Sammlung Sebastian Koch

hier allzuoft nur wenig Interesse, Gewinn war schließlich beim Betrieb von Bahnlinien in nur dünn besiedelten Gegenden kaum zu erwarten …

In Preußen wurde daher 1892 das „Klein- und Privatbahngesetz" erlassen. Es legte den Grundstein für die weitere Flächenerschließung durch den Bau von Bahnstrecken untergeordneter Bedeutung, die als „Kleinbahnen" bezeichnet auch schmalspurig ausgeführt werden konnten. Vorschriften und Anforderungen wurden einfacher gefasst und die Grenzmaße für Instandhaltungen großzügiger ausgelegt. Diese Kleinbahnen durften nun auch von Provinzen, Städten, Gemeinden und Wirtschaftsunternehmen gebaut werden. Der Staat musste sie jedoch genehmigen und stellte die Bahnaufsicht. Später ging diese Aufgabe an die Provinzen über, da diese meist schneller handeln konnten.

So entstand schließlich bis 1910 eine Vielzahl von weiteren Nebenstrecken – finanziert und gebaut als Kleinbahnen. Sie sollten die Fläche erschließen und den beteiligten Gemeinden einen wirtschaftlichen Aufschwung bringen. Die ortsansässige Industrie war daher ganz besonders am Bahnbau interessiert; in Preußen waren es beispielsweise nicht selten Zuckerfabriken, die den Bahnbau forderten. Ähnliche Gesetze wurden auch in den anderen deutschen Ländern erlassen; so kam es

(weiter auf Seite 10)





Das Linienband der Strecke Wiesbaden–Limburg (die alte „Langenschalbacher Bahn") zeigt, dass die meisten Bahnhöfe nur eine einfache Ausstattung besaßen. In jedem sind aber zumindest Ladegleise vorhanden.
Grafiken (2): Horst Meier

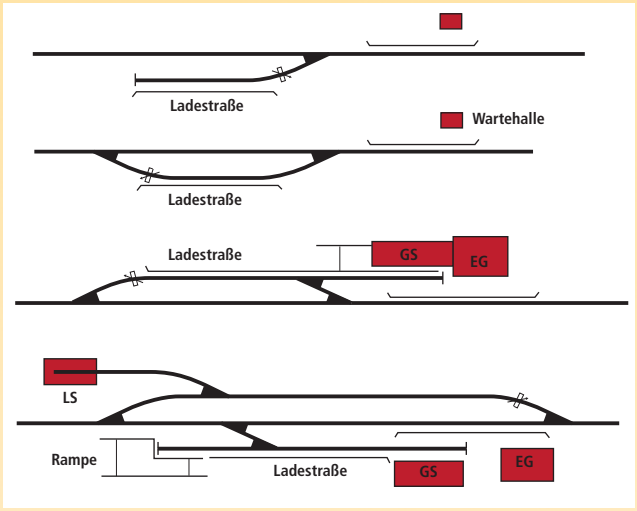


In den Epochen III und IV prägten bei der DB Dieselloks der Baureihe V 100 mit vierachsigen Umbauwagen das Bild auf vielen Nebenstrecken. Viele fuhren so täglich zur Schule oder zur Ausbildung …
Foto: Stefano Cantoni, Sammlung S. Koch

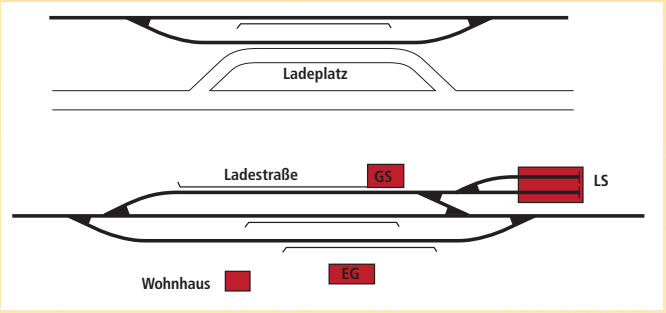


Wenn das Güteraufkommen auf Nebenstrecken sehr gering war, stellte man einzelne Güterwagen Personenzügen bei. Dazu konnten dann auch Triebwagen zum Einsatz kommen, sofern sie normale Stoß- und Zugvorrichtung besaßen. In den Bahnhöfen mussten die Aufenthaltszeiten für die Rangiervorgänge entsprechend lang bemessen sein – und die Fahrgäste oft viel Geduld haben. Hier war in den 1980er-Jahren ein Schienenbus mit einem Güterwagen bei Waldmünchen im Bayerischen Wald unterwegs. ***Foto: Slg. S. Koch***

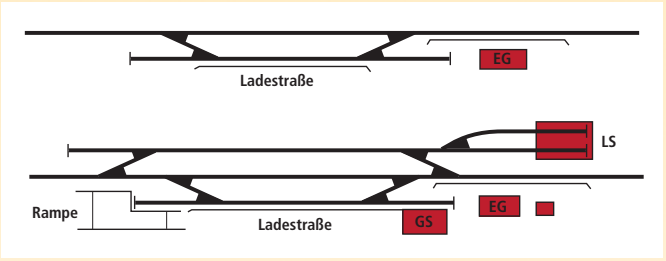
Typische kleine Bahnhöfe an Nebenbahnen



Die Ausstattung von Bahnhöfen an Nebenbahnen konnte sich je nach Verkehrsbedeutung und Güteraufkommen deutlich unterscheiden. In der allereinfachsten Ausführung ist bei einem Haltepunkt nur ein Ladegleis zu finden, das über eine oder zwei Weichen angebunden ist (genau genommen handelt es sich dabei auch noch nicht um einen Bahnhof …). In beiden Fällen muss das Ladegleis aber mit Gleissperren gesichert werden. Bei der nächstgrößeren Ausführung gibt es schon ein Empfangsgebäude mit Güterschuppen; dazu reicht es, wenn das Ladegleis mit einem Stumpfgleis verlängert wird. Mit zusätzlichen Gütergleisen und Kreuzungsgleisen, einem weiteren Stumpfgleis zur Laderampe und auch einem Lokschuppen lassen sich die Gleisanlagen weiter ergänzen. Viele Bahnhöfe wurden in ganz ähnlicher Weise erweitert und mit der Zeit nach und nach vergrößert – fast wie auf der Modellbahn …



Die Firma Lenz & Co. war ein auf Bau und Betrieb von Kleinbahnen spezialisiertes Unternehmen, das vor allem im Norden Deutschlands tätig war. Dabei kristallisierten sich Baugrundsätze heraus, die das Unternehmen 1894 als „Lenz-Normalien" zusammenstellte. Die Zeichnung oben stellt eine Verladestelle mit einem beidseitig angebundenen Nebengleis als einfachste Ausführung dar; größere Haltestellen waren mit zusätzlichen Gleisen und Gebäuden zu versehen und konnten zudem leicht erweitert werden.
Auch bei der bayerischen Staatsbahn gab es einige Standardentwürfe für kleine Bahnhöfe und Haltestellen. Die Zeichnung unten zeigt eine typische kleine Station mit Nebengleis, Laderampe und Agenturgebäude. Bei Endbahnhöfen von Nebenstrecken war meist noch ein Lokschuppen zu finden, eine einfache Bahnsteigkante musste in der Regel für den Personenverkehr reichen.







Das Bild oben zeigt den ehemaligen Bahnhof Rühen der OHE. Hier gab es einen kleinen Bahnsteig vor dem Empfangsgebäude sowie eine Ladestraße mit Landhandel und eine Kopf-/Seitenrampe. Die Holzschwellengleise liegen in einer Kiesbettung – sie sehen hier schon etwas mitgenommen aus. *Foto: Peter Suhm*
Links: Die kleine Station Graßhof bei den Mindener Kreisbahnen bestand aus einer kleinen Wartehalle und einem sehr kurzen Umfahrgleis, das mit zwei Gleissperren gesichert war. Die beiden Weichen mit Handstellhebeln besaßen zu den Gleissperren eine Abhängigkeit durch Schlüssel. Auf dem Nebengleis konnte man einen Güterwagen zur Be- oder Entladung abstellen. *Foto: Claus Hanack, Slg. S. Koch*





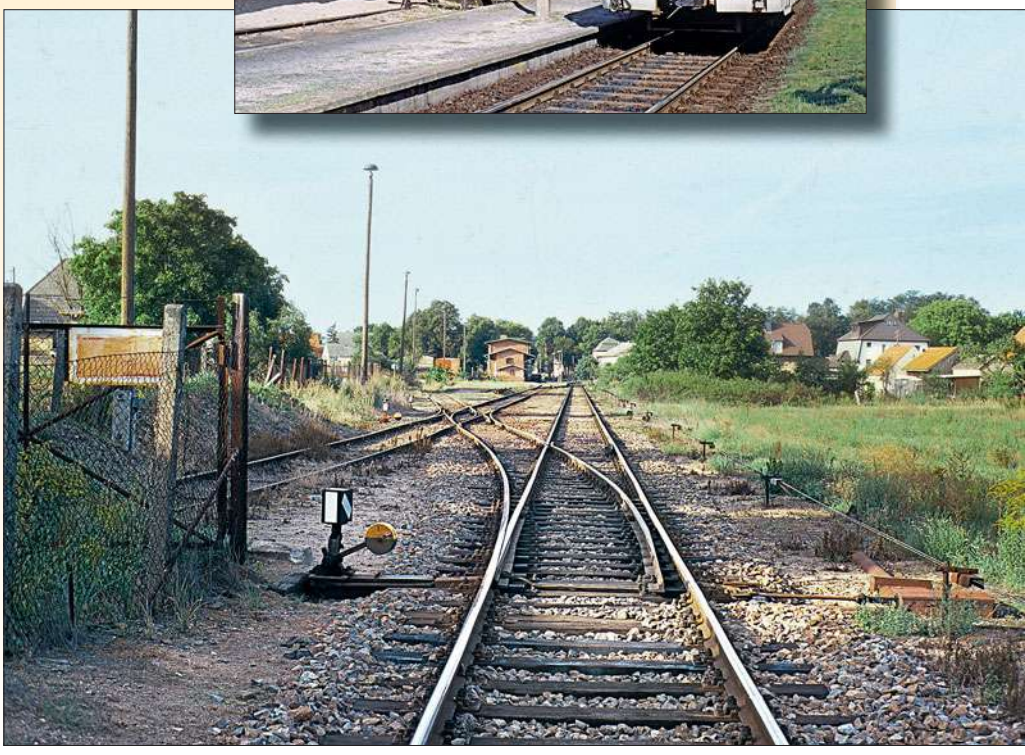


Ferchland zwischen Güsen und Jerichow besaß einen kurzen Bahnsteig am Hauptgleis. Hinter dem Triebwagen ist eine Weiche zu erkennen, die in eine kurze Umfahrung und eine Ladestraße für den Güterverkehr führte. Über dieses Ladegleis kreuzten in Ferchland auch Personenzüge.
Foto: Slg. S. Koch

Links oben: Dolgen in Mecklenburg-Vorpommern war eine kleine Zwischenstation mit einem beidseitig angebundenen Nebengleis, an dem sich eine Rampe und eine Ladestraße befanden. Die Weichen mussten nach Befahren wieder in Grundstellung gelegt werden.
Links: In vielen Bahnhöfen waren Landhandelsbetriebe mit einem eigenen Gleisanschluss zu finden. Im Bahnhof Feldhausen konnten dort über Förderbänder, Bagger oder Gabelstapler die Güterwagen be- und entladen werden.

Rechts: Klosterfelde nördlich von Berlin ist ein Bahnhof der Niederbarnimer Eisenbahn AG. Bis zum Umbau des Bahnhofes vor einigen Jahren existierte nur ein Hausbahnsteig, der am durchgehenden Hauptgleis lag. Neben dem Bahnsteiggleis lag für den Güterverkehr ein Umfahrgleis, über das auch eine Ladestraße mit zwei gleiszugewandten Ladekanten erreicht wurde. Der Güterschuppen mit Laderampe befand sich neben dem Empfangsgebäude und war über eine Verlängerung des Umfahrgleises zu erreichen. Im Empfangsgebäude war der Dienstraum für den Fahrdienstleiter untergebracht.





Das Bild rechts zeigt die Gleisanlagen des Bahnhofs Klosterfelde von der südlichen Einfahrweiche aus. Der Gleisanschluss links führt zu einem holzverarbeitenden Betrieb und ist mit einem Tor gesichert. Dieser konnte Wagengruppen aufnehmen, die vom Umfahrgleis dann in den Anschluss geschoben werden mussten. Kreuzungen von Personenzügen konnten aufgrund der Bahnsteigsituation nicht stattfinden. In Klosterfelde endeten aber viele Personenzüge, weil die weitere Strecke mit weniger Zügen befahren wurde. Diese endenden Personenzüge rangierte man dann auf das Gütergleis, sodass die durchgehenden Züge am Bahnsteig halten konnten. Klosterfelde besaß Einfahrsignale und eine vom Empfangsgebäude gestellte Schrankenanlage. Die Weichen waren als Handweichen ausgeführt. Da alle Nebengleise auf Stumpfgleise oder in den Gleisanschluss führten, waren Gleissperren zum Sichern des Hauptgleises nicht erforderlich. Über eine Schlüsselabhängigkeit wurde das Hauptgleis von den Nebengleisen gesichert.







Lokschuppen waren bei Nebenbahnen meist an den Endpunkten der Strecken zu finden. Je nach Größe der Bahn wurden auch mehrständige Lokschuppen mit Werkstätten errichtet. Das Bild oben links zeigt den Triebwagenschuppen von Enzweihingen der ehemaligen WEG-Strecke aus Vaihingen.
Das rechte Bild zeigt den Lokschuppen von Rinteln, der mit einer Werkstatt auch heute noch in Betrieb ist; hinter dem Lokschuppen ist ein Wasserturm angeordnet. Mehr zum Thema Lokschuppen ist ab Seite 40 zu finden. ***Fotos: Sammlung S. Koch***

Der Haltepunkt Otting der Nebenbahn von Hufschlag nach Waging verkörpert geradezu die perfekte Nebenbahnidylle – vor dem kleinen Stationsgebäude mit angebautem Güterschuppen befindet sich der kurze Bahnsteig. Über eine Freileitung wird das Gebäude mit Strom versorgt. Am 17. Mai 1994 machte der 798 675 in Otting Halt. ***Foto: Andreas Schwarz, Slg. S. Koch***



dazu, dass sich in Bayern unter anderem auch Klöster am Bahnbau beteiligten …

Zur Unterscheidung von den Staatsbahnen bürgerte sich auch schnell der Begriff „Privatbahn“ ein. Die meisten befanden sich aber durchaus mehrheitlich im öffentlichen Besitz von Landkreisen und Kommunen; allerdings war das erforderliche Kapital in privatwirtschaftlichen Aktiengesellschaften gesammelt, an ihnen waren oft Wirtschaftsbetriebe und Privatpersonen beteiligt. Von Anfang an war den meisten Bahnen gemein, dass sie nur wenig Verkehr bewältigen mussten und bei Bau und Betrieb mit sehr wenigen Mitteln auszukommen hatten. Auf diese Weise entstanden vielerorts ganze Kleinbahnnetze – interessante Beispie-

Bei vielen Kleinbahnen lag das Gleis im Straßenplanum – bei zunehmendem Autoverkehr führte dies schnell zu Problemen, Verlegung oder Stilllegung der Bahn waren nicht selten die Folge. Diese Form der Trassierung kann man hier noch bei den „Verkehrsbetrieben Grafschaft Hoya“ (VGH) in Uenzen bei Bruchhausen-Vilsen sehen. Die Strecke führt dabei direkt an den Bauernhöfen entlang, der Haltepunkt des kleinen Ortes befindet sich ebenfalls direkt an der Straße.



Links: Der ehemalige Bahnhof Oberdiendorf an der Nebenstrecke von Passau nach Hauzenberg im Bayerischen Wald; nach dem Abbau aller Nebengleise fungierte er nur noch als Haltepunkt. Das zunächst eingeschossige typisch bayerische Agenturgebäude erhielt ein zusätzliches Obergeschoss, in dem eine Dienstwohnung eingerichtet wurde. Die Strecke besaß einen einfachen Oberbau, neben dem Gleis stehen auch noch die Masten der Telegrafenleitung. Vor dem Empfangsgebäude befindet sich der Streckenfernsprecher.
Foto: Johannes Peisker, Sammlung S. Koch



Das Bild rechts zeigt den Kleinbahnteil des Bahnhofs Schönhausen (Elbe). Hier endeten zwei Nebenstrecken, im Bahnhof bestand Anschluss zur Hauptbahn Berlin–Stendal. Es sind mehrere Bahnsteige vorhanden, sodass Züge kreuzen konnten. Das kleine Empfangsgebäude besitzt einen Dienst- und Warteraum sowie im Obergeschoss eine Dienstwohnung. Der Bahnhof verfügt über umfangreiche Gütergleise, Ladestraßen und Laderampen. Wagengruppen können in den Gütergleisen abgestellt werden. Links ist das Anschluss- und Ladegleis für ein DDR-typisches „Agrochemisches Zentrum" (ACZ) zu sehen, das in vielen Bahnhöfen zu finden war. *Foto: Rast, Sammlung S. Koch*



Bahnhofsgebäude auf Nebenbahnen unterschieden sich in der Größe mitunter sehr stark voneinander. Nebenbahnknoten wie Beetzendorf in der Altmark verfügten über große Gebäude mit Wohnungen, Diensträumen und großem Güterschuppen. Die Gleisanlagen waren hier sehr ausgedehnt; außerdem gab es zahlreiche Ladestellen und Gleisanschlüsse. *Foto: Martin Ritzau, Sammlung S. Koch*

Im Gegensatz dazu steht das kleine Stationsgebäude von Eschenau unweit von Nürnberg, das nur aus Dienst- und Warteraum sowie einem kleinen Stellwerk bestand. Der Güterschuppen befand sich auf der anderen Bahnhofsseite an der Ladestraße. Im Bild stellt eine V 100 beladene Getreidewagen zu einem Zug zusammen. *Foto: Stefano Cantoni, Sammlung S. Koch*

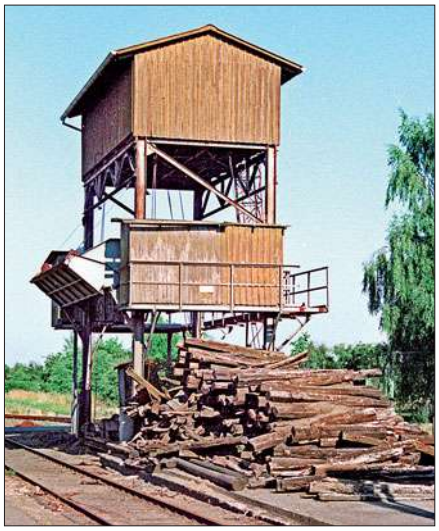




Güterverkehr der Epoche IV auf der Nebenbahn Übersee–Marquartstein in Oberbayern. 211 286 stellt die Güterwagen für eine Übergabefahrt zusammen. An der Ladestraße rechts wird Getreide über ein Förderband von der Straße aus in die Wagen verladen.
Foto: Sammlung S. Koch



Diese Szene zeigt eine Rübenverladung bei der OHE. Hierfür ist ein stationäres Förderband verbaut, mit dem die Wagen beladen werden können. Zum Beladen müssen die Wagen verschoben werden.



Auch dieser stationäre Turm diente bei der OHE zur Rübenverladung. Die Anhänger werden hier hochgehoben und ihre Ladung von oben in offene Güterwagen gekippt. Dazu konnte die Schütte heruntergekurbelt werden, um die Rüben in den Güterwagen rutschen zu lassen.
Fotos (2): Peter Suhm

le sind die Kleinbahnen der Altmark oder die später in den Osthannoverschen Eisenbahnen aufgegangenen Strecken.

Bau und Betrieb

Vielerorts wurde um die Linienführung und um die Anbindung der Ortschaften erbittert gestritten, was für Verzögerungen beim Bahnbau sorgte. Ausgangspunkt der meisten Klein- und Privatbahnstrecken war in der Regel ein Staatsbahnhof, neben dem separate Gleisanlagen mit Verbindungsgleisen angelegt wurden, sodass Güterwagen zwischen Staats- und Privatbahn übergehen konnten. Lokschuppen und andere Anlagen zum Fahrzeugunterhalt befanden sich dagegen in der Regel am Endbahnhof.

Bau und Betriebsführung oblagen in vielen Fällen nicht direkt der Kleinbahngesellschaft. Dies übernahmen stattdessen Firmen, die sich auf dieses Geschäftsfeld spezialisiert hatten – die Gesellschaften Lenz & Co. oder Bachstein sind hier prominente Beispiele. Sie machten auch nicht selten Gemeinden und Wirtschaftsbetrieben den Bahnbau erst schmackhaft.

Kosten sparte man vor allem durch eine Standardisierung der Bauausführung. Neu zu bauenden Bahnanlagen sollten bei den Staatsbahnen oft eine wachsende Verkehrsnachfrage in der Zukunft berücksichtigen und wurden deshalb von vorneherein großzügiger angelegt. Bei Kleinbahnen ging man dagegen den entgegengesetzten Weg – zunächst entstanden sehr einfache Gleisanlagen, die bei Bedarf erweitert und ausgebaut wurden. Die einfachen Betriebsverfahren konnten auf aufwendige Signale verzichten.

Bereits im Ersten Weltkrieg und vor allem während der Weltwirtschaftskrise in den 1920er-Jahren hatten die Kleinbahnen um ihre Existenz zu kämpfen. Als Ergebnis dessen wurden in Preußen Kleinbahnämter gegründet, in denen die Bahnen zusammengefasst und zentral verwaltet wurden – auf diese Weise entstanden beispielsweise das Landesverkehrsamt der Provinz Mark Brandenburg oder das Landeseisenbahnamt der Provinz Hannover. So konnten Kosten in der Verwaltung gespart und die Betriebsmittel effektiver eingesetzt werden. Neue Fahrzeuge konnten zudem in größeren Stückzahlen beschafft werden; der bekannte Schienenbus der Waggonfabrik Wismar vom Typ Hannover war eine dieser Entwicklungen.

Die Zerstörungen des Zweiten Weltkriegs und der Wiederaufbau in der Nachkriegszeit brachten tiefe Einschnitte bei den Kleinbahnen. Im westlichen Teil Deutschlands wurden sie zwar zunächst weiterbetrieben, hatten aber meist nur ein überschaubares Verkehrsaufkommen. Die zunehmende Motorisierung in den 1960er-Jahren bedeutete aber das Ende – so erfolgte

dann bei vielen Kleinbahnstrecken ebenso wie bei vielen Nebenbahnen der Deutschen Bundesbahn die Stilllegung. Nur wenige Strecken wurden aufgewertet und in das Verkehrsnetz der Bundesbahn integriert. Dennoch existieren einige Privatbahngesellschaften mit eigenem Güter- und Personenverkehr auch heute noch.

In der sowjetischen Besatzungszone und späteren DDR wurden viele Nebenstrecken und Kleinbahnen demontiert und als Reparationsleistungen in die Sowjetunion verbracht. Alle Privatbahnen wurden zudem 1949 in die Deutsche Reichsbahn überführt, die die Strecken weiterbetreiben musste.

Damit kamen zahlreiche Kleinbahnfahrzeuge in den Bestand der DR, sodass deren Fahrzeugpark noch unübersichtlicher wurde; die Fahrzeuge erhielten die Baureihenbezeichnungen der DR mit eigenen Nummernkreisen und Ordnungsnummern. Bei den regelspurigen Dampflokomotiven waren dies beispielsweise die 6000er-Nummern.

In vielen Fällen wurden die in der Anfangszeit beschafften Fahrzeuge auf ihren angestammten Strecken weiter eingesetzt. Später führte die DR eine Typenbereinigung durch, bei der die Loks teilweise neu verteilt wurden. Auch die Lokbahnhöfe und Dienststellen der ehemaligen Kleinbahnen wurden nicht sofort aufgelöst, sondern weiter betrieben; einige avancierten später sogar noch zu größeren Einsatzstellen der DR …

Eine Reihe der nach dem Krieg zunächst abgebauten Bahnen wurden jedoch durch die DR wieder aufgebaut. Auch Nebenstrecken, die man zur Bewältigung der Verkehrsnachfrage benötigte, baute man aus oder ertüchtigte sie mit einem massiven Oberbau und einer hauptbahnähnlichen Signalisierung. Viele Kleinbahnstrecken wurden dann aber auch bei der DR bis in die 1970er-Jahre stillgelegt. Von den übriggebliebenen eingleisigen Nebenbahnen überlebten gar nicht so wenige sogar noch die Bahnreform; etliche fielen dann jedoch den Abbestellungswellen der 1990er-Jahre zum Opfer.

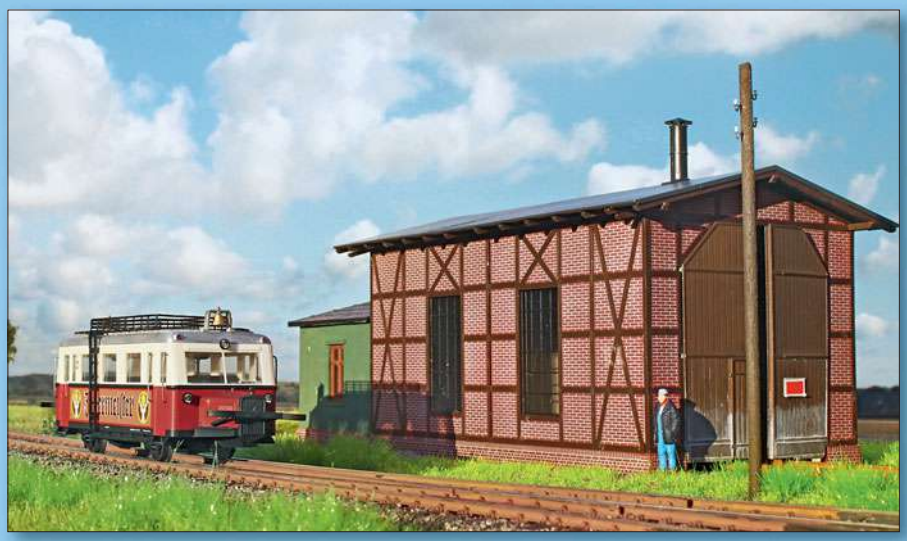
Für Modelleisenbahner eignen sich Nebenbahnen als Vorbild zum Bau einer Anlage daher so gut, weil sie viele Facetten bieten – von sehr einfach gestalteten und betriebenen Kleinbahnen bis zur Nebenbahn mit Hauptbahncharakter ist hier nahezu alles zu finden. Gerade in kleinen Bahnhöfen musste auf nur wenigen Gleisen oft ein umfangreicher Betrieb mit Güter- und Personenverkehr stattfinden, was interessante Rangiervorgänge erforderlich macht. Der Betrieb kann zudem quer durch alle Epochen erfolgen – so gab es auch in der Epoche V noch Nebenstrecken, bei denen auf den alten Gleisen mit Kiesbettung hochmoderne Triebfahrzeuge zum Einsatz kamen … *Sebastian Koch*





Javornik im schlesischen Teil Tschechiens ist ein typischer Nebenbahn-Endbahnhof, wie er als Vorbild für eine Modellbahn nicht besser sein könnte. Am Hauptgleis enden die Personenzüge vor dem stattlichen Empfangsgebäude. Hinter dem Bahnsteig führt das Gleis weiter zu einer Ladestraße und zum Güterschuppen (der im Bild oben zu sehen ist). An das Umfahrgleis ist zusätzlich ein kleiner Lokschuppen mit Wasserhaus angebunden. Das andere Gleis führte in einen mit Gleissperren gesicherten Anschluss eines Getreidelagers, in dem sich das Gleis nochmals verzweigt. Wagen aus dem Getreidelager mussten dann über das Stumpfgleis am Streckenende auf die Hauptgleise rangiert werden. Am 17. Mai 2015 wurde in Javornik ein Holzzug beladen. Aufgrund der beengten Verhältnisse im kleinen Bahnhof wurden die Wagen an mehreren Stellen beladen und weitere Wagen, die nicht mehr nicht an der Ladestraße Platz fanden, auf die Nebengleise verteilt. Da der Triebwagen das Stumpfgleis zum Wenden nicht benötigte, konnten auch dort Wagen abgestellt und beladen werden.

„Weniger ist manchmal mehr“, heißt es in einem geflügelten Wort. Der Minimalismus kann auch den Reiz ausmachen, den Flair einer Kleinbahn im Modell einzufangen. Schmarsau ist solch ein typisches Beispiel eines Endbahnhofs mit minimaler Ausstattung. Sebastian Koch stellt das Vorbild vor und beschreibt die maßstäbliche Umsetzung des Bahnhofs ins Modell.



Endbahnhof der Lüchow-Schmarsauer Eisenbahn in H0

Ein Ende im Wendland

Niedersachsen war Heimat vieler Kleinbahnen. Im Schatten der Osthannoverschen Eisenbahnen oder der Eisenbahnen und Verkehrsbetriebe Elbe-Weser GmbH (EVB) existierten viele kleine Bahnen, wie von Lüchow nach Schmarsau im Wendland.

Kleinbahngeschichte

Ausführliche Informationen über die Kleinbahn im Wendland lieferte Markus Gilsing in seinem hochdetaillierten Buch „100 Jahre Lüchow–Schmarsauer Eisenbahn“, auf das die nachfolgende Darstellung zurückgeht. Der Bau der 17 km langen Strecke wurde vom Staat Preußen, der Provinz Hannover und dem Landkreis Lüchow vorangetrieben. Eröffnet wurde sie am 15. Dezember 1911. Von Lüchow aus sollte das östlich gelegene Wendland erschlossen



Am Prellbock endet in Schmarsau die Nebenstrecke aus Lüchow. Der Bahnhof besitzt ein kleines Empfangsgebäude mit Dienstraum und Bahnhofswirtschaft. Ein Wismarer Schienenbus genügte hier bis in die 1960er-Jahre dem Verkehrsaufkommen. Auf dem Bild unten wartet er vor dem Empfangsgebäude von Schmarsau auf die Rückfahrt. Zum nächtlichen Abstellen von Lokomotiven errichtete man in Schmarsau einen kleinen Lokschuppen mit Anbau für das Zugpersonal. Im Modell (Bild oben) entstand er aus einem umgebauten Auhagen-Bausatz.

werden, wozu man die „Kleinbahn Lüchow-Schmarsau GmbH“ gründete. Der geplante Weiterbau der Strecke bis nach Arendsee unterblieb jedoch.

In Lüchow baute man einen Kleinbahnhof mit Empfangs- und Verwaltungsgebäude sowie einen zweigleisigen Lokschuppen. Für die Strecke waren nur kleine Betriebsstellen typisch. Am Endpunkt Schmarsau errichtete man einen Kopfbahnhof mit drei Gleisen, Ladestraße und einem kleinen, mehrfach erweiterten Empfangsgebäude. Für die Dampfloks der Anfangsausstattung wurde ein kleiner Lokschuppen mit Anbau für das Lokpersonal errichtet.

Die Kleinbahnstrecke, die ab 1950 als „Lüchow-Schmarsauer Eisenbahn“ (LSE) bezeichnet wurde, führte durch flaches Land und stellte die Erbauer vor keine Herausforderungen. Forst- und landwirtschaftliche Produkte waren die Haupteinnahmequelle im Güterverkehr, die Zahl der Reisenden war eher überschaubar.

1932 kam die LSE zum Landeskleinbahnamt der Provinz Hannover, aus dem nach 1945 das Niedersächsische Landes-Eisenbahnamt (NLEA) wurde. Das Landeskleinbahnamt veranlasste 1932 den Kauf eines Wismarer Schienenbusses. Der T 141 entstammte der ersten Bauserie mit schmalem Wagenkasten und verrichtete bis zur Einstellung des Verkehrs 1969 seinen Dienst bei der LSE. Ab 1959, nach Auflösung des NLEA ging die Betriebsführung an die Osthannoverschen Eisenbahnen AG (OHE) über.

Bis 1945 richtete sich der Kleinbahnverkehr in Lüchow in Richtung Salzwedel und Stendal aus. Mit der Teilung Deutschlands lag die Kleinbahn direkt





Die beiden Bilder oben von Ernst-Günther Lichte wurden einst vom Autor als Dia gekauft. Sie weckten bei ihm das Interesse am kleinen Bahnhof Schmarsau und führten nach aufwendiger Recherche zur Umsetzung des Bahnhofs ins Modell. Bei der Lüchow-Schmarsauer Eisenbahn stand der Wismarer Schienenbus mit am längsten im Einsatz. Im Bild oben passiert der T 141 im Herbst 1969 den Lokschuppen Schmarsau an der Bahnhofseinfahrt. Das Bild unten vom 8. März 1969 zeigt den T 156, der am Bahnsteig vor dem Empfangsgebäude hält und einen Muldenkippwagen mit Kohle mitführt. *Fotos: Ernst-Günther Lichte, Slg. S. Koch*




LEA Hannover
Kleinbahn Lüchow-Schmarsau

209 e Lüchow — Schmarsau Alle Züge nur 3. Klasse und ää

	2	W 4	6	km	Zug Nr	Zug Nr	1	W 3	5
...	8.40	...	19.30	...	0,0 ob **Lüchow** Kleinb. 209d ..... an	...	6.25	...	16.28	...
...	8.49	...	19.39	...	3,8 ▼ Wolterstorf (Kr Dannenberg) ▲	...	6.27	...	16.15	...
...	8.55	...	19.45	...	6,1 Oerenburg	...	6.21	...	16.09	...
...	9.04	...	19.54	...	9,6 Lichtenberg (Kr Dannenberg)	...	6.12	...	16.00	...
...	9.11	...	20.01	...	12,2 Schweskau	...	6.05	...	15.53	...
...	9.18	...	20.08	...	14,9 ▼ Großwitzeetze ..... m	...	5.58	...	15.46	...
...	9.23	...	20.13	...	17,2 an **Schmarsau** (Lemgow) ... ob	...	5.52	...	15.40	...

Weitere Halte in: km
⊕ Thurau 7,3
⊕ Pretzier 13,6
⊕ Bookleben 16,2
⊕ Bedarfshaltepunkt.

Der Auszug aus der Kursbuchkarte von 1943 zeigt die Lage der Lüchow-Schmarsauer Eisenbahn zwischen Lüneburg und Wittenberge im Wendland. Sie zweigte in Lüchow von der Nebenbahn Salzwedel–Lüchow–Danneberg ab. In Lüchow entstand damit ein kleiner Nebenbahnknoten.
Die Kursbuchtabelle 209e des Sommerfahrplans von 1943 wies drei Zugpaare auf der Kleinbahn aus, die damals vom Landeseisenbahnamt Hannover verwaltet wurde. Die Güterwagen wurden meist den Personenzügen mitgegeben. Die Wendezeit in Schmarsau fiel mit über einer Stunde sehr lang aus. Neben der Tabelle sind drei Bedarfshaltepunkte vermerkt.



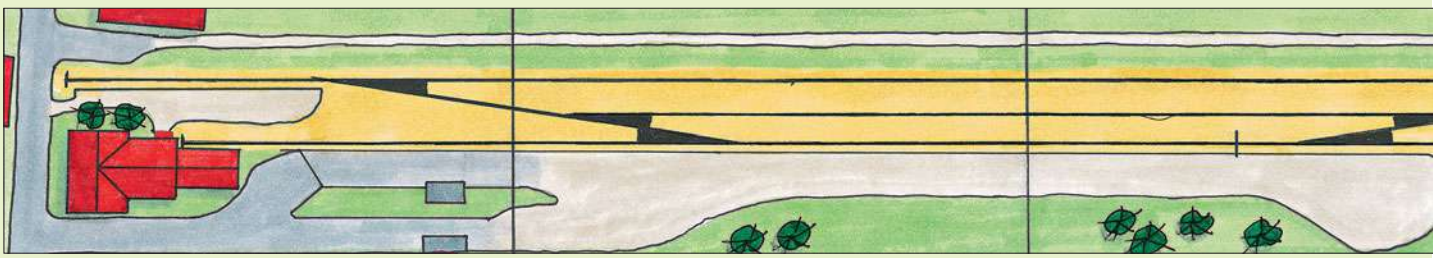
So sah es beim Vorbild aus

Prägend für Schmarsau war das Empfangsgebäude mit seiner dunkelgrünen Holzverkleidung. Im Gebäude war neben einem Dienstraum (ganz links am Güterschuppen) eine Bahnhofswirtschaft untergebracht. Der Windfang im Eingangsbereich entstand später und führte in den Warteraum, von dem aus es in die Bahnhofsgaststätte und in den Dienstraum ging. Vor dem Gebäude befindet sich der Prellbock aus gebogenen Schienenprofilen und Puffern. Die Bahnsteigoberfläche besteht aus einer verfestigten Schüttung. Hinter dem Schienenbus ist die Laderampe aus Beton und dahinter ein Lagerschuppen in Fachwerkbauweise an der Ladestraße zu erkennen, 8. März 1969.
Foto: Ernst-Günther Lichte, www.wendland-archiv.de





Die beiden Bilder oben zeigen den LSE-Triebwagen 156 im Sommer 1965 beim Wenden in Schmarsau. Im Hintergrund ist die Straße mit einer Scheune in Holzbauweise zu erkennen. Der Bahnsteig ist mit viel Gras bewachsen, in dem Trampelpfade zu den Weichen und zur Ladestraße zu erkennen sind. ***Fotos (2): Christoph Meyer, www.wendland-archiv.de***



Unter Verwendung maßstäblicher Weichen mit 190 m Vorbildradius lässt sich der Bahnhof Schmarsau in H0 auf vier Segmentkästen von je 1 x 0,5 m unterbringen. Auf dem linken Segment endet das Gleis vor dem Empfangsgebäude mit dem Bahnsteig am Prellbock. Die Bahnsteiglänge genügte für die kurzen Personenzüge bzw. für die eingesetzten Triebwagen. In Verlängerung des Güterschuppens liegt die Laderampe mit eingebauter Viehwaage. Die Zufahrt zur Ladestraße besitzt eine Waage für Fuhrwerke. Am Ende der Ladestraße befindet sich ein Lademaß. Auf dem rechten Segment ist der Lokschuppen mit dem kleinen Anbau untergebracht. Dahinter wurden kleine Entwässerungsgräben und Felder dargestellt. Das kurze Streckenstück ist ausreichend lang, um mit einer Lok oder einem Triebwagen umsetzen oder mit einzelnen Wagen rangieren zu können. ***Zeichnung: Sebastian Koch***

Nach Einstellung des Personenverkehrs wurden noch einige Sonderfahrten nach Schmarsau unternommen. Mit dem Wismarer Schienenbus VT 508 der OHE fuhr eine Reisegruppe nach Schmarsau. Das Bild zeigt die Bahnhofseinfahrt und im Hintergrund den Lokschuppen. Die Gleise liegen in einer Kiesbettung, die bereits von üppigem Unkraut überzogen ist. *Foto: Slg. Sebastian Koch*

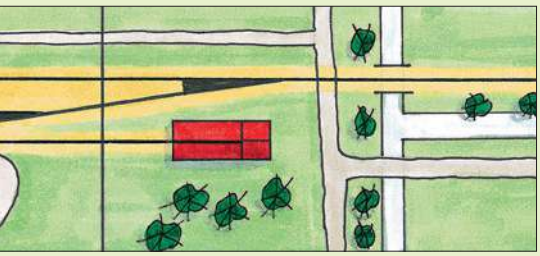




In den 1950er-Jahren setzte man den Schlepptriebwagen 156, der 1926 von den Deutschen Werken Kiel (DWK) gebaut wurde, im Güterverkehr nach Schmarsau ein. Im Winter 1969 war er mit wenigen Güterwagen parallel zu einem befestigten Wirtschaftsweg mit Telegrafenleitung in der Nähe von Oerenburg unterwegs.
Fotos (3): Ernst-Günther Lichte, www.wendland-archiv.de



In Lüchow befand sich die Werkstatt mit einem zweiständigen Lokschuppen. Neben dem DWK-Triebwagen 156 steht die V 20 der LSE. Deutlich sind an der Lok der ursprüngliche Kühlergrill zu erkennen. Die Lok kam 1961 über die Bremervörde-Osterholzer Eisenbahn (BOE) von der Heeresmunitionsanstalt Zeven zur LSE. Bei der BOE erhielt sie die Nummer 261.

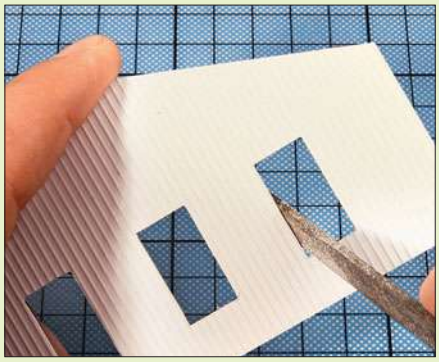


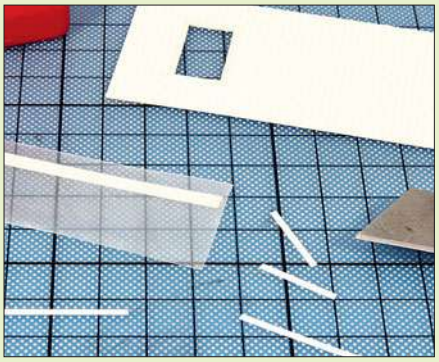
Die Seitenaufnahme vom T 141 zeigt die Details des Fahrzeugs. Aus der ersten Bauserie stammend, besitzt er einen schmalen Wagenkasten wie das Bemo-Modell. Markant waren am LSE-Fahrzeug die Glocken auf dem Dach und die separaten Schlussleuchten über den Frontscheiben.



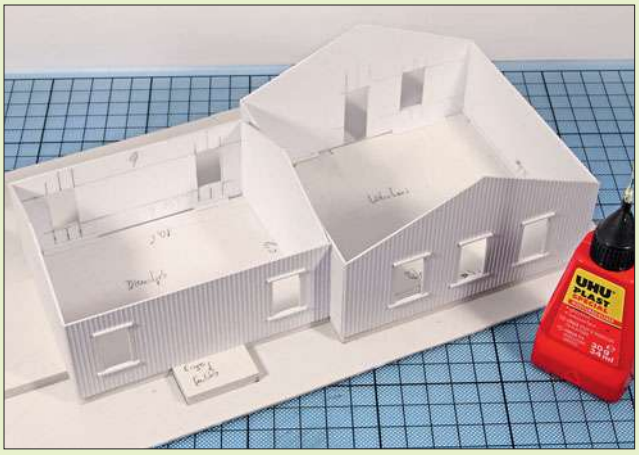
Die Szene mit dem selbstgebauten Gebäude und dem Wismarer Schienenbus der Lüchow-Schmarsauer Eisenbahn spiegelt die 1950er-Jahre im Wendland gut wider. Die Strecke endet hier am Prellbock vor der Straße. Der kleine Bahnsteig vor dem Empfangsgebäude verdeutlicht die geringe Bedeutung für den Personenverkehr der Strecke.







Das Empfangsgebäude besaß beim Vorbild eine Holzverschalung. Im Modell boten sich zum Bau die Strukturplatten aus Polystyrol von Evergreen „Board & Batten" an (links). Die dünnen Platten wurden mit einem Skalpell entsprechend den Wänden des Vorbilds zugeschnitten und die Öffnungen für Fenster und Türen eingearbeitet. Bei Bedarf werden Schnittkanten und Öffnungen mit feinen Feilen nachbearbeitet (Mitte). Verkleidungen an den Fensteröffnungen entstanden im Modell gleichfalls aus Profilen von Evergreen (rechts).





Der Rohbau zeigt die Bauweise aus Polystyrolplatten. Eine Grundplatte erleichtert die rechtwinklige Montage der Wände und erhöht die Stabilität des Gebäudes. Gut zu erkennen sind die außen angebrachten Verkleidungen an den Fenstern (links). Der Anbau des Güterbodens wurde in Fachwerkbauweise errichtet. Die Wände des Modells entstanden aus Mauerwerkplatten von Auhagen mit den jeweiligen Fenster- und Türöffnungen. Das Fachwerk wurde mit dünnen Klebestreifen nachgebildet und später gestrichen (rechts).

an der Grenze, sodass sich die Verkehrsströme danach Richtung Lüneburg und Hamburg orientierten. Die größte Herausforderung hatte die Bahn in den Nachkriegsjahren zu bewältigen, als sie täglich von über 1000 Personen für Hamsterfahrten aus der sowjetischen Zone nach Lüneburg und Hamburg genutzt wurde.

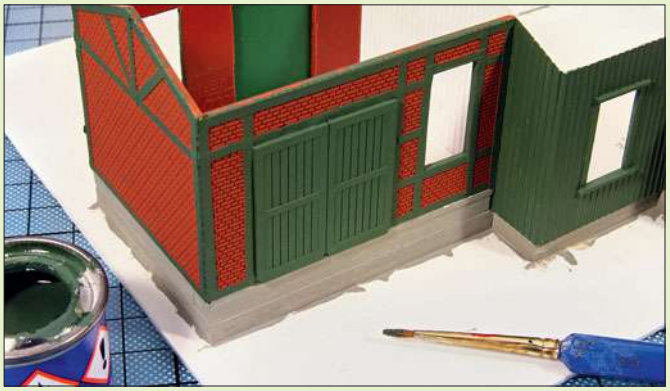
Mit der Währungsreform endeten die Hamsterfahrten und die Bahn wurde überwiegend von Pendlern und Schülern genutzt. Das Verkehrsangebot wies nur in der Nachkriegszeit fünf Zugpaare auf, davor und danach waren es wochentags lediglich drei bzw. vier Zugpaare und an Wochenenden gar noch weniger.

Die beiden Endpunkte der Strecke und die fünf Unterwegsbahnhöfe verfügten über Ladestraßen. Hauptgüter im Empfang waren Bau- und Brennstoffe, sowie Saatgut und Dünger. Reger Güterverkehr fand mit Getreide nur in der Erntezeit statt. Danach sorgte Dünger für Betrieb. Dazwischen verlud man Holz, das für den Grubenbau im Ruhrgebiet verwendet wurde.

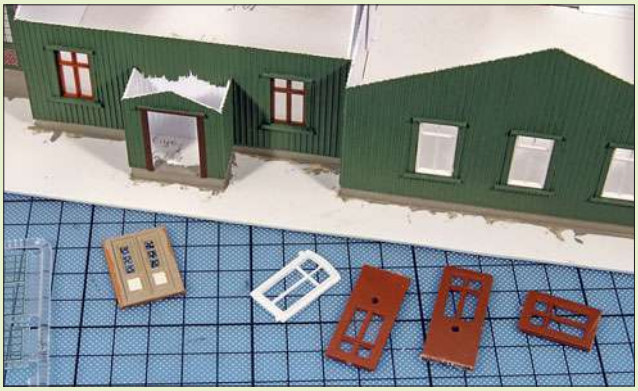
Durch den erstarkenden Straßenverkehr wurde der Güter- und Personenverkehr auf der Strecke zum 31. März 1969 eingestellt. Die letzten Schienenbusse der DB fuhren bis 1975 nach Lüchow. 1969 übernahm der Landkreis die LSE, die in Lüchow vier Anschlüsse bediente. Anfang 1975 wurde die V 20 abtransportiert. Dann stellte die DB die Wagen zu und die LSE rangierte im Anschluss mit einem Zweiwege-Unimog. Nach der Wiedervereinigung brach die Zonenrandförderung weg und die Verkehrsströme änderten sich. Der Zustellbetrieb wurde 1997 aufgegeben. Heute ist die LSE noch als Busbetrieb im Wendland tätig und befährt auch ihre einstige Strecke.

Fahrzeuge

Auch der Fahrzeugpark war kleinbahntypisch und sehr überschaubar. Zur Betriebseröffnung standen zwei dreifach gekuppelte Cn2t-Dampflokomotiven zur Verfügung. Der Wagenpark



Durch einen Anstrich erhalten die Kunststoffplatten Struktur. Das Fundament erhielt einen grauen, die Holzwände einen grünen und die Ziegel einen roten Farbauftrag mit matter Farbe.



Alle Türen und Fenster stammen aus der Bastelkiste. Die Öffnungen in den Wänden wurden danach bemessen. Die zuvor lackierten Fenster wurden von innen eingeklebt.

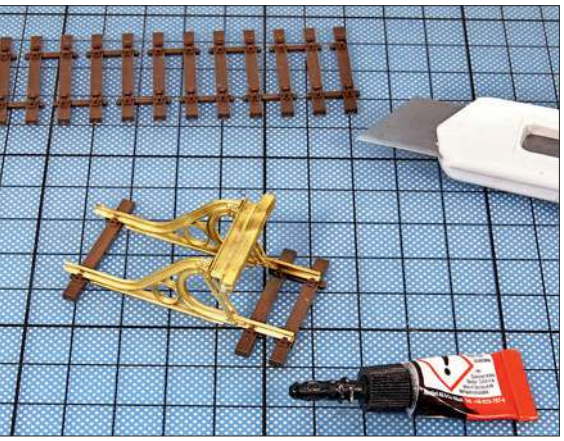




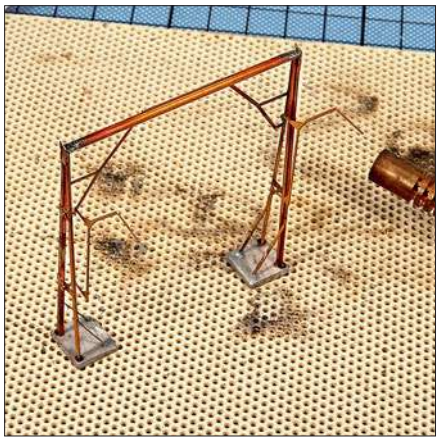




Auf den Außenwänden des Gebäudes entstand ein Dach aus Polystyrolplatten von Kibri mit Teerpappenstruktur. Die oberen Abschlussbahnen bestehen aus schmalen Papierstreifen (links). Mit matter schwarzer Farbe wurden die Platten gestrichen, sodass eine stimmige Teerstruktur entstand. Danach erhielt das Dach dünne Profilleisten am Trauf, die dann den grünen Farbton der Außenwände erhielten (Mitte). Dachrinnen und Fallrohre stammen von Auhagen. Mit ihnen konnte das Dach komplettiert werden. Mit einem Skalpell wurden sie auf Länge geschnitten und mit etwas Kunststoffkleber unter den Dachüberständen fixiert. Die Fallrohre sind an die Außenwände geklebt. Ausgequollenen Kleber kann man mit mattem Klarlack wieder kaschieren (oben rechts). Alle Schilder für das Gebäude entstanden am PC und wurden als Ausdruck an das Gebäude geklebt (rechts).

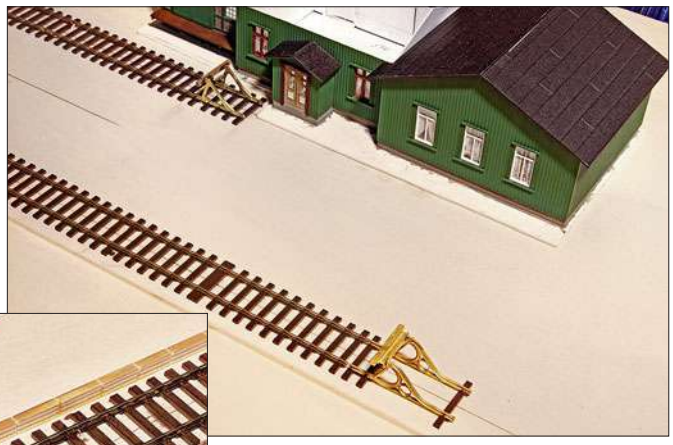


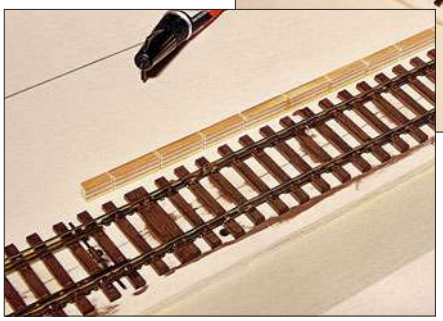
Die Prellböcke stammen aus dem Bausatzsortiment von Weinert-Modellbau.



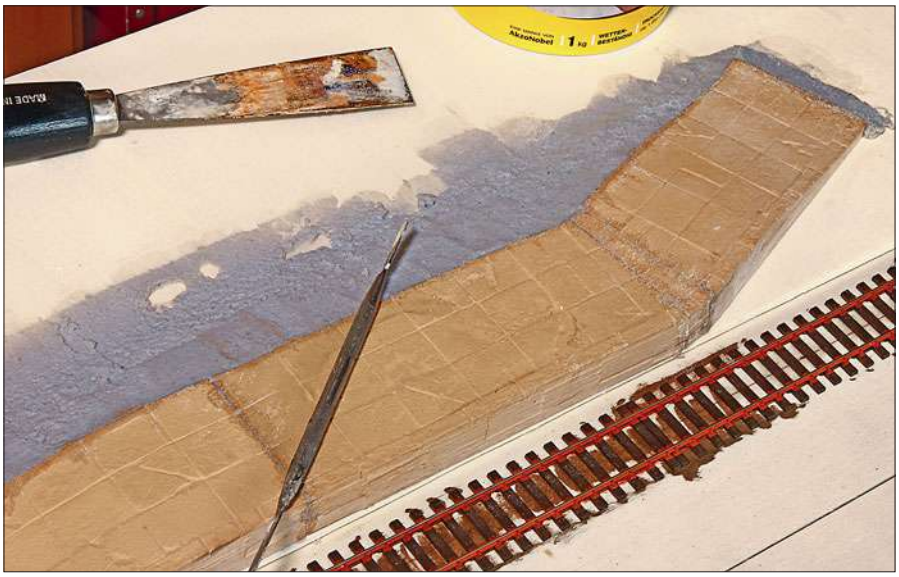
Das Lademaß entstand aus einem Messing-Ätzbausatz von Weinert-Modellbau.

Die Gleise wurden auf 4-mm-Sperrholz entlang der zuvor aufgezeichneten Mittellinie geklebt. Das Ladegleis endet sehr dicht am Gebäude.





Die kleine Bahnsteigkante aus Steinquadern ist im Modell aus einer Holzleiste nachgebildet, in die Fugen mit der Feile eingearbeitet wurden. Zum Schluss erhielt die Leiste einen betongrauen Anstrich.



Am Ladestraßengleis befand sich beim Vorbild eine Laderampe aus Beton und Ziegeln. Gipsabgüsse von Langmesser wurden so zugesägt, dass eine dem Vorbild entsprechende Laderampenform zusammengesetzt werden konnte. Mit Spachtelmasse ließ sich auf der vom Gleis wegzeigenden Seite der Rampe eine Böschung ansetzen; die Fugen zwischen den Teilen wurden verschlossen. Ein betongrauer Anstrich und eine Alterung erfolgten im Anschluss.

bestand aus drei Personen-, zwei Personen-Postwagen, sowie drei Güterwagen. Zehn Güterwagen reihte man bei der Staatsbahn ein. 1961 erwarb die LSE von der Bremervörde-Osterholzer Eisenbahn (BOE) eine V 20, die 1941 für die Wehrmacht gebaut worden war. Die beiden Dampfloks wurden daraufhin 1961 und 1962 ausgemustert.

1954 wechselte ein gebrauchter, vierachsiger Triebwagen der BOE zur LSE. Der als VT 156 bezeichnete Schlepptriebwagen war 1926 von den Deutschen Werken Kiel (DWK) gebaut worden. Zusammen mit dem Wismarer Schienenbus wurde ab 1954 der Personenverkehr bewältigt. Die wenigen Güterwagen beförderte der T 156. So kam die V 20 nur während der Erntezeit im Güterverkehr zum Einsatz. Manchmal wurde sie auch dem T 156 vorgespannt. Die V 20 setzte man bis 1974 ein. Danach übernahm ein Unimog mit Zweiwege-Ausrüstung ihre Aufgaben im Bereich Lüchow.

Das Modellprojekt

Durch einen Zufall konnte ich einige Dias und Bilder der Kleinbahn und speziell des Bahnhofs Schmarsau erwerben. Mit den Schätzen in der Hand begann ich Informationen zum Vorbild zu sammeln. In vielen Büchern über norddeutsche Kleinbahnen fand ich unzählige Bilder von Gerd Wolff und Ernst-Günther Lichte, die mein Interesse noch verstärkten. Mit dem Wismarer Schienenbus und der V 20 waren zudem Fahrzeuge im Einsatz, die es auch im Modell gab.

Bei meiner Recherche im Internet stieß ich auf die Seite *www.wendland-archiv.de*. Hier gibt es viele Dokumente zur Kleinbahn, die bei der Planung des Modellprojektes gute Dienste leisteten. Relativ schnell war mir klar, dass der kleine Bahnhof Schmarsau ins Modell umgesetzt werden sollte. Das Thema dieses MIBA-Specials war schließlich der Auslöser, mit dem Projekt zu starten. Die Gebäude mussten dazu selbst gebaut und Fahrzeuge angepasst werden. Die Grundrisse der Gebäude fand ich im Buch über das 100-jährige Bestehen der Bahn von Markus Gilsing.

Gebäudebau

Die Außenwände entstanden aus Polystyrolplatten mit einer Bretterstruktur von Evergreen. Fenster und Türen entnahm ich der Bastelkiste und arbeitete

passende Ausschnitte in die Wände ein. Für den Güterschuppen griff ich auf Platten von Auhagen und für dessen Dach auf Polystyrolplatten von Kibri mit Teerpappennachbildung zurück. Nach der Lackierung in den Farben des Vorbilds wurde das Gebäude mit Dachrinnen und Schildern ergänzt.

Der Lokschuppen entstand auf Basis des Auhagen-Modells nach preußischem Vorbild und musste in der Länge gekürzt werden. Dass die Lage der Fachwerkbalken am H0-Modell nicht mit denen des Vorbildes übereinstimmen, ist akzeptabel. Der Gesamteindruck ist aber dennoch stimmig.

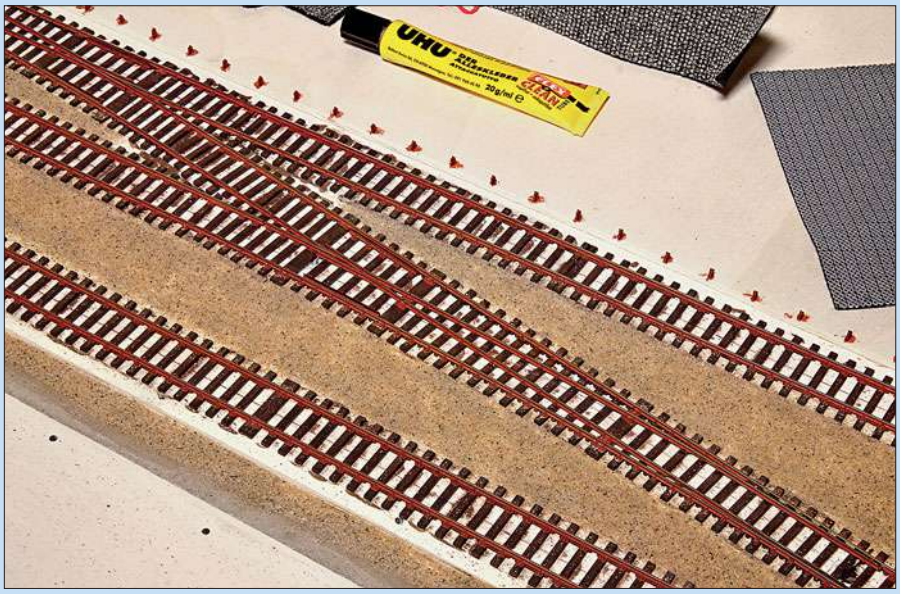
Der holzverkleidete Anbau hinter dem Lokschuppen entstand in gleicher Weise wie das Empfangsgebäude. Die erforderlichen Sockelleisten fielen zuvor beim gekürzten Lokschuppen ab.

Der Lokschuppen erhielt eine kleine Untersuchungsgrube, die ebenfalls aus dem Auhagen-Sortiment stammt und in der Länge angepasst wurde. Eine Inneneinrichtung soll den Lokschuppen später komplettieren.

Anlagenbau

Den Bahnhof kürzte ich etwas, um ihn auf vier Segmenten von jeweils 100 x 50 cm unterbringen zu können und um noch ein wenig Strecke zu haben. Am Bahnhofsende wurde noch die Straße hinter dem Prellbock gestaltet.

Um den Kleinbahncharakter der Gleisanlagen hervorzuheben, wählte ich Weinerts Gleissystem „Mein Gleis“ mit den maßstäblichen 190er-Weichen



und den Gleisen mit Doppelschwellen. Der Gleisunterbau entstand aus 4-mm-Sperrholz. Vor der Gestaltung der Sand- bzw. Kiesbettung wurden die Gleisprofile und Schwellen vorbildgerecht lackiert.

Das Umfeld der Bahnanlagen entstand mit den gängigen Materialien. Details wie Lademaß, Waage für Fuhrwerke von MBZ, Weichenlaternen von Auhagen sowie Telegrafen- und Strommasten von Kotol bereichern das Ensemble. Die Scheune an der Straße und das Lagergebäude an der Laderampe warten noch auf Fertigstellung.

Fahrzeuge und Betrieb

Von den dreifach gekuppelten Hanomag-Lokomotiven gibt es in der Litera-

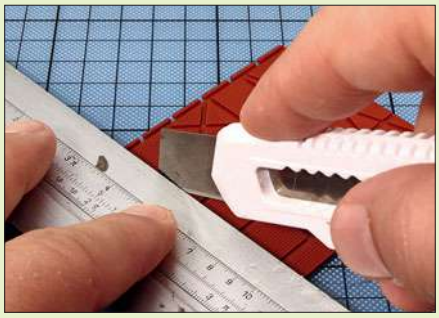
Weinerts „Mein Gleis“ erlaubt den Bau einer vorbildgerechten Gleisanlage mit schlanken Weichen und Doppelschwellen im Bereich der Schienenlaschen. Sie tragen nicht unwesentlich zum Erscheinungsbild des Endbahnhofs bei. Die Ladestraße erhielt Radabweiser aus Schienenprofilen, die senkrecht in Bohrungen eingeklebt und dann rostig angestrichen wurden. Die Gestaltung der Ladestraße erfolgte mit feinem Sand.

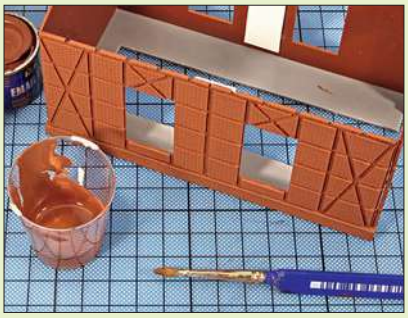
Die Ansicht von der Ladestraße aus zeigt den kleinen Wismarer-Schienenbus T 141 nach Vorbild der Lüchow-Schmarsauer Eisenbahn. An das holzverkleidete Empfangsgebäude wurde ein kleiner Güterschuppen in Fachwerkbauweise angesetzt. In den 1950er-Jahren erhielt das Gebäude einen Toilettenanbau (im Bild links).



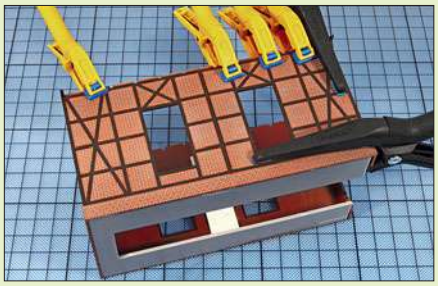
Der kleine Lokschuppen

An der Bahnhofseinfahrt von Schmarsau befand sich ein kleiner Lokschuppen, der einst für die dreifach gekuppelten Dampfloks gebaut wurde. Er war so kurz, dass nur eine Lok darin Platz fand. Hinter dem Schuppen war ein Anbau mit Schlafmöglichkeiten für das Lok- und Zugpersonal vorhanden. Hier konnten sie die Nacht bis zum Einsatz des Frühzugs verbringen. Im Modell entstand der Lokschuppen aus einem Auhagen-Bausatz und einem Anbau aus Evergreen-Platten.

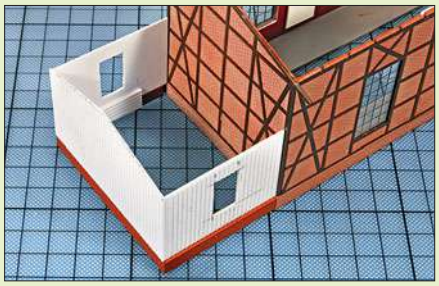




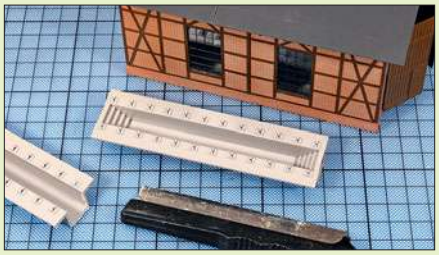
Um den Schuppen zu kürzen, wurde in der Mitte ein entsprechender Wandabschnitt mit dem Cutter herausgetrennt. Die gekürzten Seitenwände wurden mithilfe von Polystyrolstreifen verbunden. Der Rohbau wurde ziegelfarben gestrichen.



Das Fachwerk wurde an die gekürzten Seitenwände angepasst, in die Nuten eingeklebt und mit kleinen Klammern fixiert.



Der Anbau entstand aus Evergreen-Platten mit Bretterstruktur. Der Sockelstreifen ist dem Lokschuppenbausatz entnommen.



Die Untersuchungsgrube von Auhagen wurde an die Länge des Lokschuppens angepasst. *Modellfotos: Sebastian Koch*



Die Untersuchungsgrube und der Lokschuppen mit Anbau fanden ihren Platz direkt auf der Anlagengrundplatte.

tur viele Bilder. Mit ihrer Hilfe und viel Aufwand können ansprechende Modelle gebaut werden. Mit Kompromissen lassen sich die Tenderloks aber auch aus einer T 3 ableiten. Ein entsprechender Umbau ist für die Zukunft geplant.

Den Wismarer Schienenbus gab es im Programm von Märklin und eine ansprechende V 20 führt Lenz im Programm. Wie die beiden Tenderloks der Erstausstattung ist auch der T 156 leider nicht als Modell verfügbar.

Güter- und Personenwagen der Modellbahnhersteller lassen sich an das Vorbild anpassen und entsprechend beschriften. In der Literatur findet man die für den Umbau notwendigen Abbildungen des bahneigenen Wagenparks.

Gefahren und geschaltet wird digital. Daher wurden für den Betrieb keine Trennstellen in den Gleisen vorgesehen. Eine Ausnahme bildet der Bereich vor dem Empfangsgebäude. Hier wurde dieser Bereich getrennt und ein Gleisbelegtmelder eingebaut, um später für den Ausstellungsbetrieb mit Triebwagen einen automatischen Pendelbetrieb einrichten zu können.

Alle Weichen erhielten motorische Antriebe von Tillig und wurden über

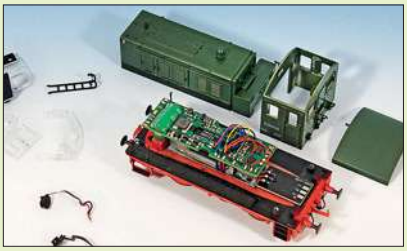


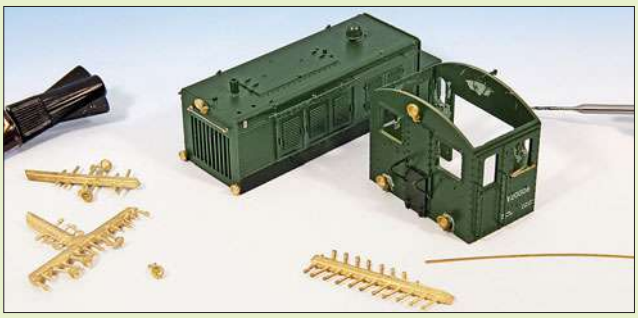
Eingesetzt wurde die V 20 zum Schluss für den Güterverkehr im Raum Lüchow. Einzelne Wagen brachte sie aber auch zur Beladung nach Schmarsau. Mit zwei Güterwagen fährt sie hier in den Endbahnhof ein. Hinter dem Lokschuppen ist der Anbau für die Lok- und Zugpersonale zu erkennen.

Fahrzeuge für die LSE

Zwei Fahrzeuge der Lüchow-Schmarsauer Eisenbahn lassen sich aus Großserienmodellen umsetzen. Der Wismarer Schienenbus stammte aus der ersten Bauserie, die schmale Wagenkästen besaßen. Das LSE-Vorbild hat Bemo einst für Märklin produziert. Das Gehäuse mit der typischen Jägermeister-Werbung wurde auf ein mit einem Glockenankermotor ausgerüstetes Gleichstromfahrwerk von Bemo gesetzt und mit Bauteilen von Panier an das Vorbild angepasst. Die typischen Schlusslichter im Dachbereich entstanden aus dünnen Kunststoffprofilen.
Die V 20 ist eine der Wehrmachtsdiesellokomotiven und kam 1945 zu Privatbahnen in Niedersachsen. Für die Umsetzung des Modells wurde ein rotes Fahrwerk und ein Gehäuse der Ursprungsausführung mit Lüftern und Türen in den Vorbauten von Lenz verwendet. Neben einer Neulackierung und Beschriftung mussten an dem Gehäuse Griffstangen angepasst und die Scheinwerfer geändert werden. Mit den digital schaltbaren Kupplungen an der Lenz-Lok lässt es sich trefflich rangieren.

Für den Umbau und die Lackierung musste das Modell von Lenz demontiert und alle Laternen entfernt werden.







Der markante Dachgepäckträger des Wismarer-Schienenbusses entstand aus einem Messingbausatz von Panier. Das Dach wurde dazu beschliffen und angepasst.



Am Modell der V 20 wurden der Umlauf und beide Pufferbohlen schwarz lackiert. Das Gehäuse erhielt neue Griffstangen und Laternen (oben). Die Beschriftung erfolgte mit Nassschiebern von Weinert und Kuswa.

Schaltdecoder von Uhlenbrock angeschlossen. So lassen sich die Weichen über einen Handregler stellen oder in Fahrstraßen integrieren.

Durch die Nachbildung eines Streckenstücks an der Bahnhofseinfahrt kann man auf den vier Segmenten mit kurzen Güterzügen rangieren und so Betrieb machen. Mehr Spaß gibt es, wenn der Bahnhof in Fremo-Kleinbahn-Arrangements integriert und vorbildgerechter Betrieb abgewickelt wird. Die Gütergleise und die Möglichkeit, eine Lok im Lokschuppen über Nacht abstellen zu können, bieten durchaus abwechslungsreiche Möglichkeiten für einen fahrplanorientierten Betrieb.

In Zukunft wird das Projekt Schmarsau durch eine Komplettierung des Bahnhofsumfeldes, weitere Fahrzeuge und vielleicht einen typischen Haltepunkt nach LSE-Vorbild erweitert.

Die auf das Notwendige beschränkten Gleisanlagen und der überschaubare Fahrzeugpark machen dieses Modellprojekt interessant. Der Um- bzw. Selbstbau fehlender Fahrzeuge und der weitere Ausbau mit Streckensegmenten und Haltepunkten bieten noch viele spannende Aspekte. *Sebastian Koch*



Die V 20 fuhr immer mit dem Motorvorbau in Richtung Schmarsau. Im Bild wurde sie bei Rangierarbeiten am Ladegleis, das direkt am Güterschuppen endet, fotografiert. Das Gleis im Vordergrund führt zum Bahnsteig der Kleinbahn vor dem Empfangsgebäude.

Trennungsbahnhof nach einem DR-Vorbild der Epoche III in H0

Hasenfelde im Oderbruch

Die Oderbruchbahn durchzog als regelspurige Kleinbahn eine landwirtschaftlich genutzte Region. Sie brachte Kohle, Düngemittel und Landmaschinen auf die Dörfer und beförderte Güterwagen mit Kartoffeln, Gemüse, Getreide sowie Vieh zu den Anschlussbahnhöfen. Der Reiseverkehr kam mit kurzen Zügen und Triebwagen aus. Der Trennungsbahnhof Hasenfelde diente als Vorbild für ein H0-Projekt des Fremo-Stammtisches Brandenburg.

Bei einer Radtour entdeckte ich den einstigen Bahnhof Hasenfelde: Inmitten einer baumbestandenen Wiesenlandschaft stand ein ansehnliches Empfangsgebäude. Den Stellwerksvorbau und das Stationsschild gab es noch, die Gleise aber fehlten längst. Mir war sofort klar, dass ich mich auf den Spuren der Oderbruchbahn bewegte. Hier und da lugten Weichenlaternen aus dem Gras hervor und selbst eine Bahnsteigkante fand sich noch.

Davon angeregt, legte ich daheim zusammen, was ich über die Bahn besaß, etwa einen Artikel von Lothar Nickel in einem alten „Modelleisenbahner“ und ein Buch von Lothar Meyer und Horst Regling mit zahlreichen Gleisplänen. Keine Frage – der Bahnhof Hasenfelde war eine der interessantesten Betriebsstellen. So sahen es auch die Mitglieder vom Fremo-Stammtisch in Priort. Als sich dann Thomas Groß bereitfand, das schöne Empfangsgebäude zu bauen, stand unsere Entscheidung fest: Hasenfelde in H0! Mir fielen der Bau der Modulkästen und der Gleisbau zu.

Ein ungewöhnlicher Bahnhof

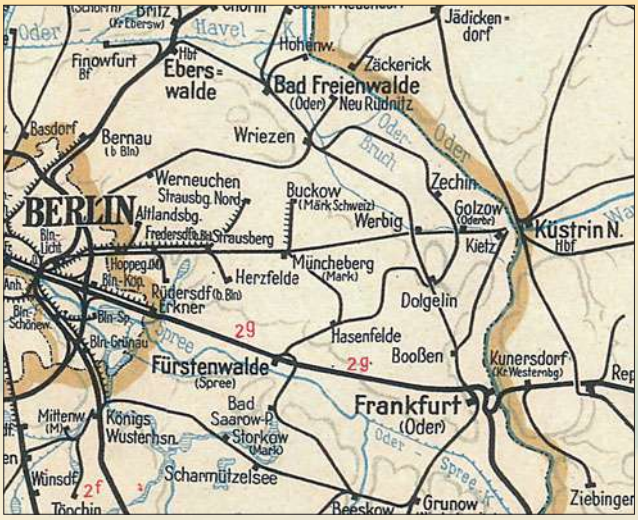
Hasenfelde hinterließ ein für Kleinbahnen ungewöhnliches Bild, denn der Bahnhof hatte nach 1940 fernbediente Weichen und Signale erhalten. Dies galt es nachzubilden, zumal alles auch in der Epoche III noch existierte und für diese Zeit Fahrzeugmodelle in reicher Auswahl zur Verfügung standen.



Der Bahnhof Hasenfelde fiel trotz vergleichsweise bescheidener Gleisanlagen mit seinem für eine Kleinbahn repräsentativen und für 1912 recht modernen Empfangsgebäude auf.

Das Streckennetz der Oderbruchbahn

Unser Kleinbahnhof Hasenfelde bildete einst das Zentrum des westlichen Netzteils der insgesamt 111 km langen Oderbruchbahn. Von Hasenfelde aus gab es einen südlichen Streckenast, der nach Fürstenwalde (Spree) an der Hauptstrecke Berlin–Frankfurt (Oder) führte. Die kurze Nordstrecke endete in Müncheberg, wo über die städtische Müncheberger Kleinbahn Anschluss an die preußische Ostbahn bestand. Der östliche Streckenast verband Hasenfelde mit Dolgelin. Dort begann eine lange Zweigbahn nach Norden, die in Wriezen an der Strecke Eberswalde–Frankfurt (Oder) endete. In Groß Neuendorf und Kienitz gab es Anschlüsse zu Oderhäfen. Die (zumeist dreigleisigen) Unterwegsbahnhöfe fielen zwar durchweg bescheiden aus, erfüllten mit ihren Ladestraßen und Rampen jedoch die Mindestanforderungen an „Meliorationsbahnen" zur Erschließung agrarwirtschaftlich dominierter Regionen. *Kartenausschnitt: Kursbuch 1943, Slg. Sebastian Koch*



Nachdem die Oderbruchbahn ab 1949 zum Nebenbahnnetz der Deutschen Reichsbahn gehörte, kamen neben den Tenderloks aus der T 3-Familie (hier ein älteres Fleischmann-Modell) sogar vierachsige Triebwagen zum Einsatz. Somit vorbildgerecht wartet das Brawa-Modell des VT 137 122 auf Weiterfahrt nach Müncheberg. Zwischen Fürstenwalde und Dolgelin ist dagegen die weinrot-lichtgraue Urversion der Baureihe V 60, hier in Gestalt der Lok V 60 1081 von Piko, im Einsatz.



Das Empfangsgebäude entstand in der Werkstatt von Thomas Groß. Fenster und Türen basieren auf Evergreen-Profilen, die Ziegelwände auf Mauerwerksplatten von Auhagen. Zu den fein gestalteten Details zählen Blitzableiter, Dachrinnen und Stromanschlüsse.

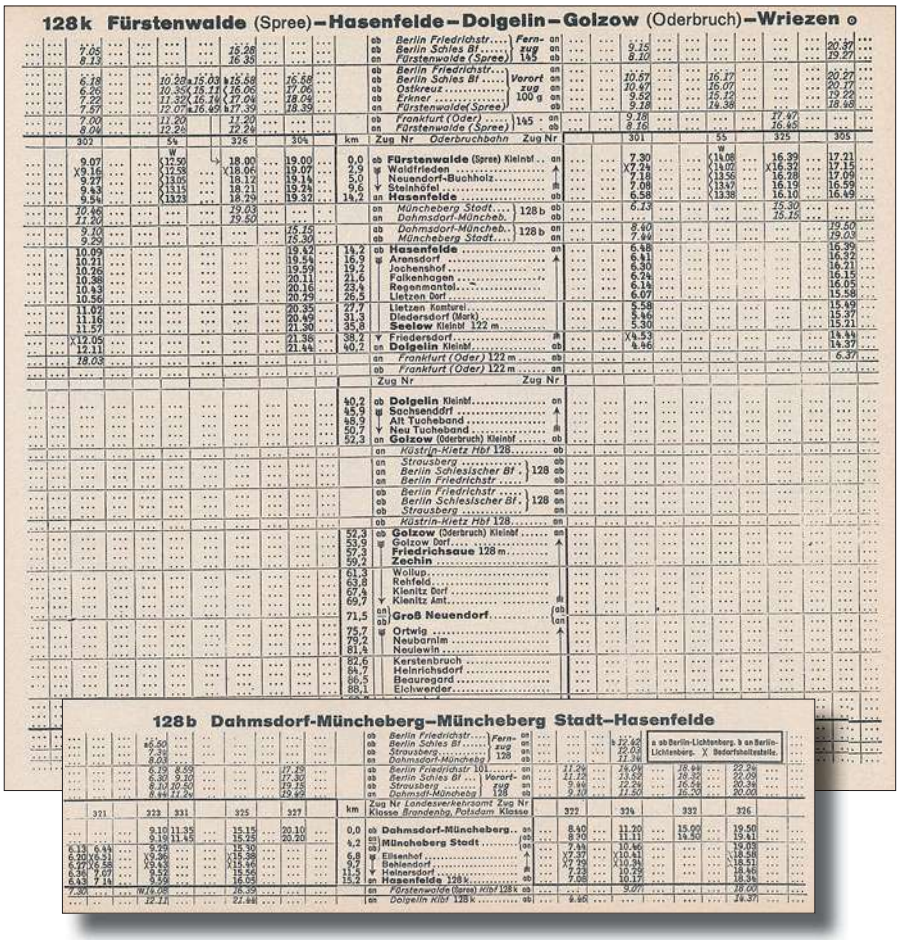
Das Oderbruch und seine Bahn

Mit der Entstehung des Oderbruchs im Ergebnis von Flussverlegungs- und Meliorationsmaßnahmen im 18. Jahrhundert existierte eine 60.000 Hektar große fruchtbare Fläche, die sich zum Gemüsegarten Berlins entwickeln sollte. Als Folge der expansiven Industrialisierung der Metropole genügten aber schon Ende des 19. Jahrhunderts allein Pferdefuhrwerke nicht mehr, um die Riesenstadt bedarfsgerecht zu versorgen; eine Eisenbahn musste her. Hinzu kam die Gründung zahlreicher Zucker- und Kartoffelstärkefabriken.

Das Empfangsgebäude von Hasenfelde hat (samt Güterschuppenanbau) die Zeiten in leidlichem Zustand überdauert. Ungewöhnlich für eine Kleinbahn war der (noch heute vorhandene) Stellwerksvorbau für die Fernbedienung von Weichen und Signalen.



Die beiden Kursbuch- bzw. Fahrplantabellen von 1946 zeigen die geringe Zugfolge auf den Strecken der Oderbruchbahn. Hasenfelde ist als Trennungsbahnhof in zwei Tabellen aufgeführt, während der lange nördliche Streckenast noch nicht wieder in Betrieb war.


128k Fürstenwalde (Spree)–Hasenfelde–Dolgelin–Golzow (Oderbruch)–Wriezen

128b Dahmsdorf-Müncheberg–Müncheberg Stadt–Hasenfelde

Bis zu jenem Zeitpunkt hatte die Eisenbahn das Oderbruch mit den Hauptstrecken Berlin–Frankfurt (Oder) sowie nach Küstrin und Stettin nur durchschnitten bzw. tangiert. Als Anlieger der Nord-Süd-Verbindung Eberswalde–Frankfurt (Oder) konnte sich Wriezen zwar als Marktort und Umschlagplatz etablieren, doch die weite Fläche des Oderbruchs blieb unerschlossen. So kam es, dass Gutsbesitzer und Landwirte aller Couleur ebenso nach einer Eisenbahn riefen wie die Fabrikanten landwirtschaftlicher Nachfolgebetriebe. Dass die Lösung eine Kleinbahn bot, die auch die Oderhäfen für den Wasserweg nach Stettin erschloss, galt dabei als Konsens.

1911/12 nahm das neue Verkehrsmittel seinen Betrieb auf. Wie ich aus der erwähnten Literatur erfuhr, konnte die Oderbruchbahn zunächst alle Erwartungen erfüllen, vermochte jedoch





Oben: Auch der östliche Giebel zeigt (trotz deutlicher Verfallserscheinungen) den architektonischen und handwerklichen Aufwand, mit dem dieses ungewöhnliche Empfangsgebäude einst entstand.

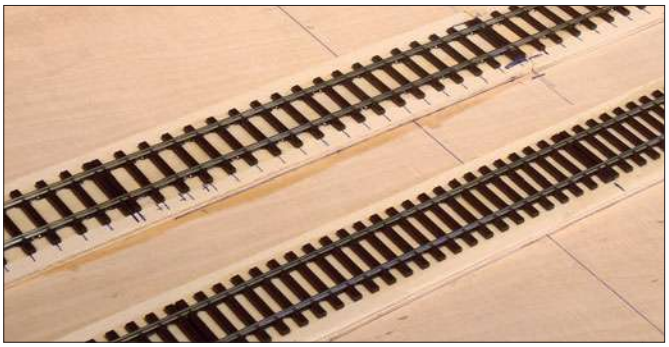
Oben rechts: Zwar unterm Gras verborgen, doch noch auffindbar ist bis heute die Bahnsteigkante, deren Bauweise sich eindeutig ermitteln und für den Nachbau en miniature übernehmen ließ. Inmitten des Bildes der kleine Vorbau des mechanischen Stellwerks.



Im Foto rechts die Zufahrt vom Bahnübergang zum Empfangsgebäude. Die schönen Alleebäume säumen eine Straße, die auch heute noch Kopfsteinpflaster aufweist. *Fotos: Sebastian Koch*



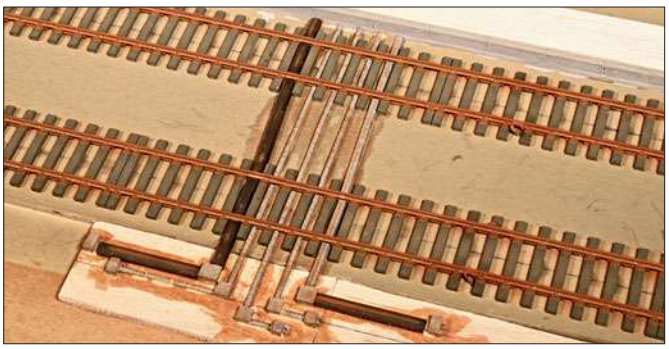
In Hasenfelde trafen sich zwei Oberbauformen: Die Gleise von Fürstenwalde (Spree) nach Dolgelin erhielten einen Oberbau mit Schotterbett nach Reichsbahnnormen, während in Richtung Müncheberg leichter Kleinbahnoberbau mit Kiesbettung verblieb.



Die Schwellenabstände wurden beim Kleinbahngleis (im Foto hinten) vorbildgerecht groß gehalten. Das Gleis davor soll nach der Einschotterung dem DR-Oberbau um 1940 entsprechen.



Die Gleise erhielten matte Farbaufträge. Aus Profilholzleisten, in die Fugen eingefeilt wurden, entstanden Bahnsteigkanten. Sie wurden mit Sekundenkleber neben den Gleisen befestigt.



Vom Stellwerk am Empfangsgebäude verliefen die Seilzüge in Kanälen unterhalb der Gleise zu den Weichen und Signalen. Die Abdeckungen aus Weißmetallteilen liefert Weinert-Modellbau.



Nachdem die Gleise eine Bettung aus Schotter bzw. Kies erhalten hatten, wurde der Sand auf dem Bahnsteig mit einem Blatt Papier glattgezogen.

nicht immer kostendeckend zu arbeiten. Krieg, Nachkrieg und Krisenzeiten machten ihr schon bald zu schaffen. Mit dem Ziel wirtschaftlicher Stabilisierung wandelte man das Bahnunternehmen schließlich 1932 in eine Aktiengesellschaft um.

Hasenfelde erhielt nach 1940 fernbediente Weichen und Signale. Der Oberbau wurde verstärkt. Den Hintergrund bildeten der Bau einer Kampfstofffabrik zwischen Hasenfelde und Dolgelin und die dazu erforderlichen Transporte von Baumaterial.

Die schweren Kampfhandlungen im Frühjahr 1945 zerstörten große Teile der Oderbruchbahn. Der Betrieb auf dem nordöstlich von Dolgelin gelegenen Streckenabschnitt ruhte noch bis 1950. In der Nachkriegszeit erbrachte die Kleinbahn erhebliche Transportleistungen für den friedlichen Wiederaufbau und die zu DDR-Zeiten entstehenden landwirtschaftlichen Großbetriebe. Ab 1955 rollten dann wieder Triebwagen über die Gleise der Oderbruchbahn. Dennoch ließ sich das Ende der Kleinbahn nicht aufhalten: Bereits 1970 war sie Geschichte.

Hasenfelde als H0-Projekt

Obwohl in seinen Gleisanlagen eher bescheiden, versprach der Trennungsbahnhof Hasenfelde interessanten Betrieb und erschien prädestiniert, als Mittelpunkt einer Modulanlage mit Neben- und Kleinbahnmotiven zu fungieren. Die Brandenburger Fremo-Mitglieder stellten Hasenfelde daher maßstäblich exakt, mithin unverkürzt dar. Die langen Bahnhofsgleise mit nur kurzen Zügen verstärken das typische Bild einer Kleinbahn.

Zumeist ist es der Oberbau, der auf eine Kleinbahn hinweist. In Hasenfelde gab es eine Besonderheit: Während auf der Strecke nach Müncheberg leichtes Kleinbahngleis mit großen Schwellenabständen in Kiesbettung verblieb, wurde die Strecke von Fürstenwalde über Hasenfelde nach Dolgelin aus bereits erwähnten Gründen dem Reichsbahnoberbau angepasst und erhielt ein Schotterbett. Beide Oberbauformen existierten bis zur Stilllegung und soll-

Um dem Empfangsgebäude über der Trennkante zweier Segmente beim Aufstellen den notwendigen Halt zu geben, wurde gemäß dem Gebäudegrundriss eine Art Rahmenaussparung geschaffen, in die man das Gebäude passend hineinsetzen kann.



ten in H0 nachgestaltet werden. Das galt auch für die Seilzugführungen der Weichen und Signale sowie ihre Spannwerke. Im Bereich des Bahnübergangs wurde vorbildgerecht eine Unterflurführung der Seilzüge nachgestaltet.

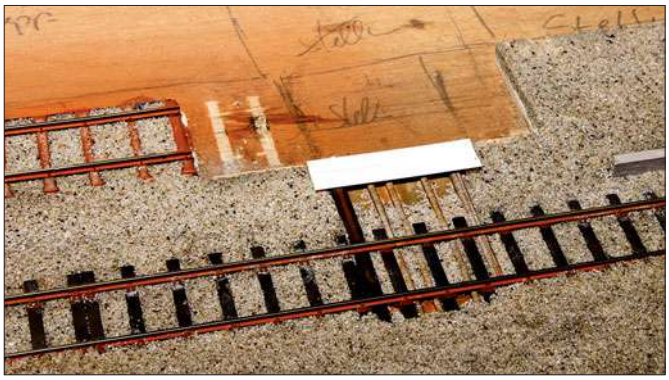
Das Empfangsgebäude

Mit seiner eigentümlichen Architektur stellt das wichtigste Gebäude der Kleinbahnstation Hasenfelde zweifellos einen Blickfang dar. Um dies auch im Modell zu gewährleisten, scheute Thomas Groß weder Zeit noch Mühe. Besonders wichtig erschienen ihm die zahlreichen Details und der schon leichte Verfall des Gebäudes, wie er sich mit abfallendem Putz und defekten Dachrinnen zeigte.

Da der Standort des Gebäudes über den Rahmenkanten zweier Segmente liegt, wurden (dem Grundriss des Gebäudes entsprechende) Aussparungen in Bahnsteig und Straße vorgesehen, in die man das Modell passgenau einsetzen kann wie in eine Fassung. Dadurch überdeckt der Baukörper die Stoßkanten der Segmente und kann sich nicht verschieben. Das jeweils erforderliche Höhenniveau ließ sich durch die Verwendung von Sperrholzstreifen leicht realisieren. Die Fotos rechts vermitteln Anregungen, wie man Stoßfugen, Ritzen und klaffende Spalten zwischen den Bodenwänden des Empfangsgebäudes, des Stellwerksvorbaues, des Güterschuppens und dem umgebenden Terrain vermeiden kann.



Um die Ränder am Empfangsgebäude bündig zu gestalten, wurden sie mit Klebestreifen versehen und erst danach der Sand aufgebracht. So entstanden saubere Kanten.



Rechts: Wo die Seilzugkanäle für Weichen und Signale in den Stellwerkvorbau einmünden, ist eine Abdeckung erforderlich. Im Foto unten das in die Aussparung eingepasste Empfangsgebäude.

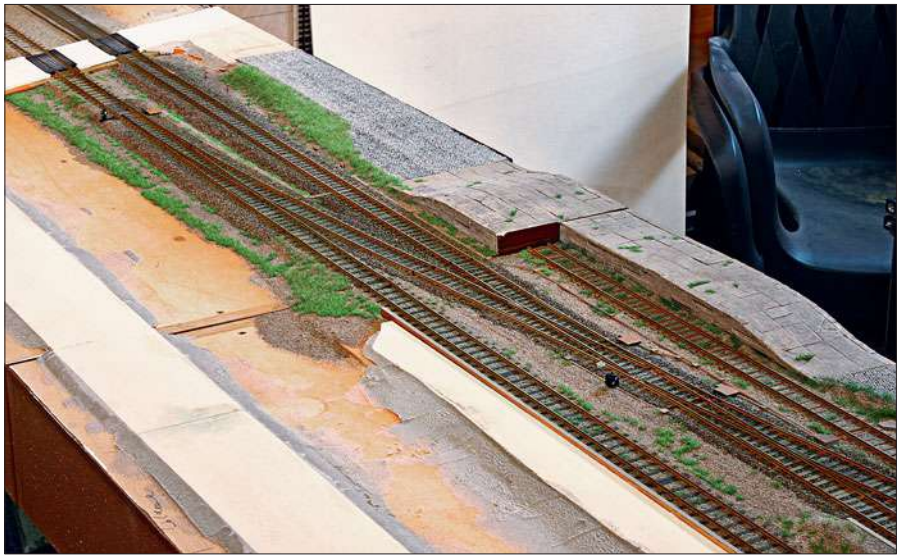


Laderampe und Bahnübergang

Die Laderampe entstand mithilfe der bekannten Formen von Langmesser-Modellwelt. Die abgegossenen Hartgipskörper wurden lackiert und patiniert. Auch die Straßenoberflächen aus Folien von Busch erhielten eine Nachbehandlung mit matter Abtönfarbe. Für den Bahnübergang kamen „altbrauchbare“ Schwellen zum Einsatz.

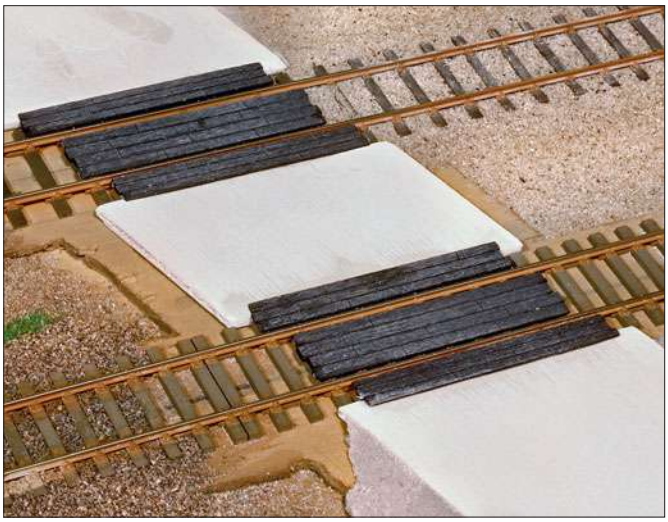
Bei der Gestaltung von Entwässerungsgräben, Rangierfußwegen und Straßenrändern bewährte sich feinster Sand, der nach dem Trocknen eine farbliche Nachbehandlung erfuhr. Erst

Oben: Auch das Empfangsgebäude im Modell spiegelt mit seinem aufwendig gestalteten Giebel Verfallserscheinungen wider und wirkt dadurch sehr realistisch.



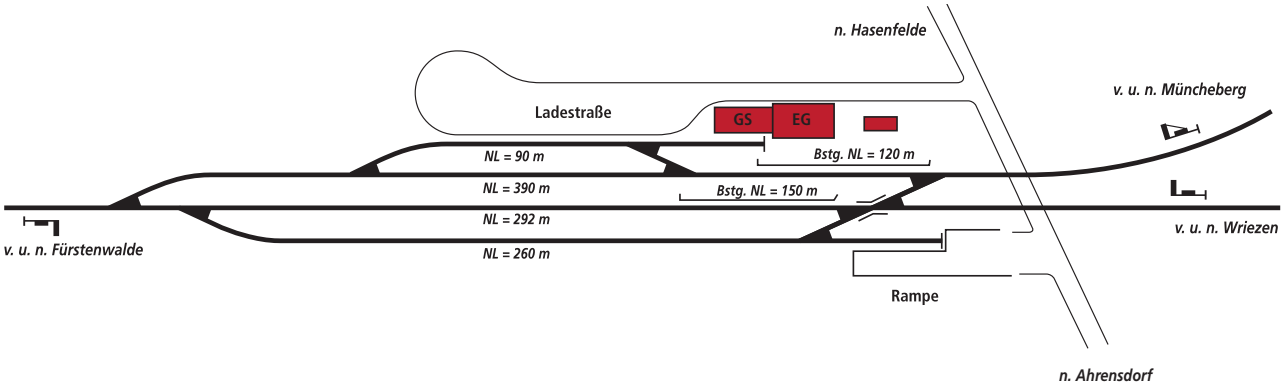
Vor dem Bahnübergang über die Strecken nach Dolgelin (rechts) und Müncheberg befindet sich eine Kombirampe. Die Ladestraße entstand aus einem 4-mm-Sperrholzbrettchen, dessen Kante mit Spachtel sanft angeschrägt wurde. Dieses Verfahren kam prinzipiell auch bei den Straßen zur Anwendung.

Unten links und rechts: Als Straßenübergänge kamen, wie bei Kleinbahnen üblich, stabile hölzerne Altschwellen zum Einbau. Der Pflasterbelag der Straße entstand aus Klebefolie, die allerdings etwas Patina brauchte.









Der Gleisplan von Hasenfelde nennt für den Streckenast nach Dolgelin den Endpunkt Wriezen der Oderbruchbahn. Für eine Kleinbahn nicht alltäglich sind die fernbedienten Einfahrsignale, die mit den ebenfalls fernbedienten Weichen zu Fahrstraßen gekoppelt sind. Die Weichen zur Ladestraße und zur Laderampe sind Handweichen.

Die zeitlos formschönen Einheitstriebwagen der Baureihe VT 135 der Vorkriegsreichsbahn (Foto ganz oben) gelangten erst nach 1949 auf ehemalige Kleinbahnen. Auch die verstärkte Ausführung der preußischen T 3 (im Foto unten) kam erst nach 1949 hierher, wo bereits zahlreiche Kleinbahnversionen des bewährten Dreikupplers liefen.

nach Fertigstellung der Sandflächen bzw. kleinerer Sandpartien kam die Einschotterung bzw. die Kieseinbettung der Gleise an die Reihe. Ihr Umfeld wurde mit Flockage, Grasfasern und kleinen Sträuchern begrünt. In den Nebengleisen macht sich Unkraut breit. Dazu sind kurze Grasfasern auf kleine Leimpunkte zu schießen.

Die Telegraphenmasten entstanden aus Bausätzen von Weinert-Modellbau, Laternen entstammen den Kunststoffbausätzen von Auhagen. Die Bahnsteigleuchten wurden aus dünnen Rundhölzern gebaut, in die Isolatoren von Kotol und Laternen von Auhagen geklebt wurden.





Zugbildung in Epoche III

Für die 1950er- bzw. 1960er Jahre ist das Angebot einsetzbarer Fahrzeuge groß. Fleischmann hatte mit 89 6225 seinerzeit sogar eine verstärkte Bauart der T 3 mit Schlepptender im Programm, die exakt einer „Oderbruchlok“ entsprach. Daneben ist auch 89 7493 einsetzbar. Sie trägt zwar nicht die „6000er-Nummer“ einer alten Kleinbahnlok, passt aber gut ins Milieu. Hin und wieder dürfte auch die Baureihe 52 aufgetaucht sein, sodass Modelle von Gützold, Liliput und Roco nicht fehl am Platze wären.

In den 1960er-Jahren kamen die ersten Dieselloks V 15 und V 60 auf die Kleinbahngleise, die von Brawa und Piko zu haben sind.

Mit dem VT 137.1 von Brawa steht ein Vierachser zur Verfügung, dessen Vorbild für einige Jahre im Oderbruch zu Hause war. Der zweiachsige VT 135 von Tillig ist im Prinzip auch nicht ungeeignet. Mit den Leichtverbrennungstriebwagen (LVT) der Baureihe VT 2.09 ließen sich schließlich sehr moderne Fahrzeuge in Hasenfelde sehen. Modelle gibt es von Brawa, Tillig und demnächst von Piko. *Sebastian Koch/fr*

V 15 2271 (Brawa) mit einem Personenzug in Hasenfelde. Der Einheitspersonenwagen (Brawa) besitzt als VT-Beiwagen eine Ofenheizung, sodass er auch in der kalten Jahreszeit hinter der V 15 laufen kann.

89 6225 von Fleischmann entstand nach einem Vorbild, das mit nachgerüstetem Schlepptender lange Zeit auf der Oderbruchbahn lief. 89 7439, ebenfalls von Fleischmann, passt deshalb gut auf die Kleinbahngleise von Hasenfelde, da sie einige Zeit in Wriezen beheimatet war.



DIE WERKSTATT DES MEISTERS



Bauen wie Brandl, Teil 3

Wenn Josef Brandl seine Anlagen baut, kann er auf viele Jahre Erfahrung zurückgreifen. Er weiß, „was geht", er weiß, welche Schritte er unternehmen muss, um den gewünschten Effekt zu erzielen. Gerne teilt er sein Wissen mit Hobbymodellbahnern, die versuchen, seine Gestaltungspräzision zu erreichen. Im neuen dritten Band der Reihe „Bauen wie Brandl" geht es vor allem um das Gleis, sein Umfeld, um Oberleitungen, Bahnsteige, Tunnels, um Straßen und Bahnübergänge, um Betriebs- und sonstige Gebäude und natürlich auch um „Grünzeug" – Josef Brandls Markenzeichen.

100 Seiten im DIN-A4-Format, Klebebindung, ca. 140 farbige Fotos

Best.-Nr. 661901 | € 15,–

Noch erhältlich:

Bauen wie Brandl, Teil 1 und Teil 2



Bauen wie Brandl, Teil 1
Dem Meister über die Schulter geschaut
Best.-Nr. 661201
€ 13,70



Bauen wie Brandl, Teil 2
Grundbegrünung und Arbeit mit Elektrostat
Best.-Nr. 661301
€ 13,70

Außerdem ist von Josef Brandl erschienen:



Heigenbrücken
Magistrale im Spessart, Teil 2
Best.-Nr. 661302
€ 13,70



Malerisches Altmühltal
Planung und Entstehung eines H0-Anlagenabschnitts
Best.-Nr. 661402
€ 13,70



Von Freiburg ins Höllental
und weiter nach Neustadt im Schwarzwald
Best.-Nr. 661601
€ 15,–



Länderbahn-Romantik
Best.-Nr. 661701
€ 15,–



Im bayerischen Jura
Best.-Nr. 661801
€ 15,–

Eisenbahn JOURNAL

Erhältlich im Fach- und Zeitschriftenhandel oder direkt beim:
EJ-Bestellservice, Am Fohlenhof 9a, 82256 Fürstenfeldbruck
Tel. 08141/534810, Fax 08141/53481-100, bestellung@vgbahn.de

www.facebook.de/vgbahn

Nebenbahnen besaßen eine einfache Bauausführung und teils minimalistisch geplante Bahnanlagen. Diese Einfachheit macht bis heute ihren Reiz aus, sodass sie für viele Modellbahner auch im Modell interessant sind. Wenn man einige Gegebenheiten beim Gleisbau beachtet, kommt man mit den handelsüblichen Gleissystemen zu realistischen Ergebnissen.



Einfacher Nebenbahn-Oberbau

Oft in Kies gebettet

Nebenbahnen entstanden hauptsächlich zur Erschließung der Fläche zwischen den Hauptstrecken. Da der Verkehr meist nur gering war, sollten sie kostengünstig errichtet werden. Im Gegensatz zu Hauptstrecken mussten sie nicht eine möglichst gerade Linienführung aufweisen, sondern sollten dicht an die Ortschaften und möglichen Güterverladepunkte herangeführt werden. Vorschriften aus der Entstehungszeit sahen maximale Entfernungen zwischen Ortschaften und Stationen von fünf Kilometern vor.

Beeinflusst wurden die Trassierungen durch den notwendigen Grunderwerb für den Bahnbau und die Geländetopographie. Um kostengünstig bauen zu können, errichtete man vielerorts die Nebenbahnen auch auf dem Planum der Straßen.

Die Bauausführung konnte deutlich einfacher als bei Hauptstrecken sein. Die Erbauer experimentierten in der Anfangszeit mit unterschiedlichen Oberbaukonstruktionen wie dem Langschwellenoberbau. Es setzte sich aber auch bei Nebenbahnen der Querschwellenoberbau durch. Hier verwendete man teils günstigere Holzarten oder sah nur unter den Stößen feste Eichenschwellen vor.

Bei der Bemessung des Oberbaus war zu beachten, ob Güterwagen von Staatsbahnen auf das Netz der Nebenbahn übergingen. War dies der Fall, sollten die Gleisanlagen massiver ausgebildet werden. Auch sollten in der



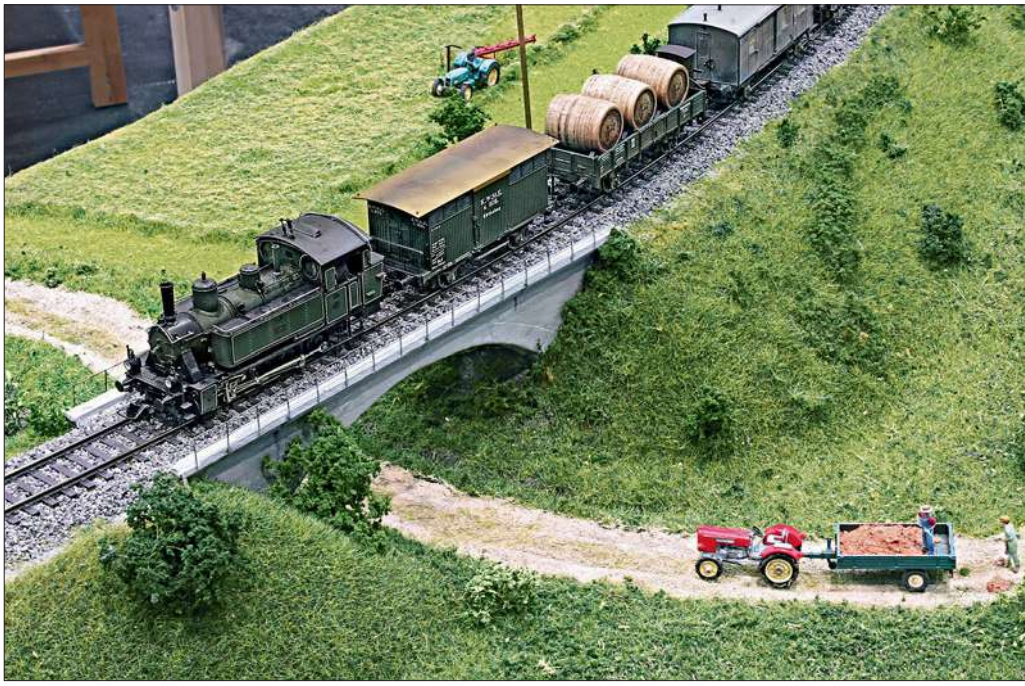
Die Lüneburger Heide war mit den Strecken der Osthannoverschen Eisenbahnen (OHE) ein Kleinod für Nebenbahnfreunde. Modellbahner aus Lüneburg haben den Endbahnhof Neuenkirchen (Kr. Soltau) gekonnt ins Modell umgesetzt. Der Bahnhof besticht nebenbahntypisch mit einer Kiesbettung für die Gleise, die ebenerdig im Bahnhofsplanum liegen. Dezenter Unkrautbewuchs war im Sommer typisch bei solchen Bahnanlagen. Im Bild unten wendet ein GDT von MaK im Bahnhof, während die Deutz-Lok an den Gütergleisen auf die Beladung ihrer Wagen wartet. Beide Modelle wurden einst von Wiekra vertrieben.

Im Bild oben ist der Bahnsteig von Neuenkirchen abgebildet. Die Bahnsteigkante wurde aus Altschwellen errichtet und die Oberfläche besteht ebenfalls aus einer Sandschüttung. Am Ende des Bahnsteigs weist das Gleisbett eine dunkle Färbung auf, die vom Schmutz dort bremsender Fahrzeuge entstand.

Entstehungszeit der Nebenbahnen bereits wachsende Verkehrs- und Transportverhältnisse mitberücksichtigt werden. Um Ausbauten bei ansteigenden Verkehrsverhältnissen ermöglichen zu können, war man bestrebt, Radien und Längsneigungen nicht zu klein auszubilden. Kunstbauten wie Brücken oder Tunnel sollten so ausgebildet werden, dass sie spätere Erweiterungen der Strecken ermöglichten.

Das Bild der Nebenstrecken, wie sie in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts entstanden, sah daher sehr unterschiedlich aus. Lässt man die schmalspurig ausgeführten Strecken außen vor, so unterschieden sich die Strecken vor allem beim Bahnbau und der Ausführung des Oberbaus: In dünn besiedelten, eher ländlich geprägten Regionen baute man sehr einfache Bahnen, da hier nicht mit einem nennenswerten Anstieg der Verkehrsleistung zu rechnen war; in urbaneren Regionen errichtete man hingegen Nebenbahnen, deren Oberbau massiver ausgebildet war.

Sehr günstig ausgeführte Nebenbahnen hatten zum Ende des 19. Jahrhunderts Schienenprofile mit lediglich 10 kg pro Meter. (Andere Bahnen waren weitsichtiger und bauten schon früh Schienenprofile mit 30 kg pro Meter ein.) Neigungen waren steiler und Kurvenradien enger als bei Hauptstrecken. Es waren Halbmesser bis 180 m und Neigungen von bis 1:50 zulässig.





Schmale Trassen und einfache Brückenbauwerke waren typisch für Nebenbahnen. Die bayerische Lokalbahn im Bild oben besitzt einen Schotteroberbau im Bogen. Die Nebenbahn nach Vorbild der Altmark (rechts) hat einen Kiesoberbau, die Weichen sind eingeschottert.



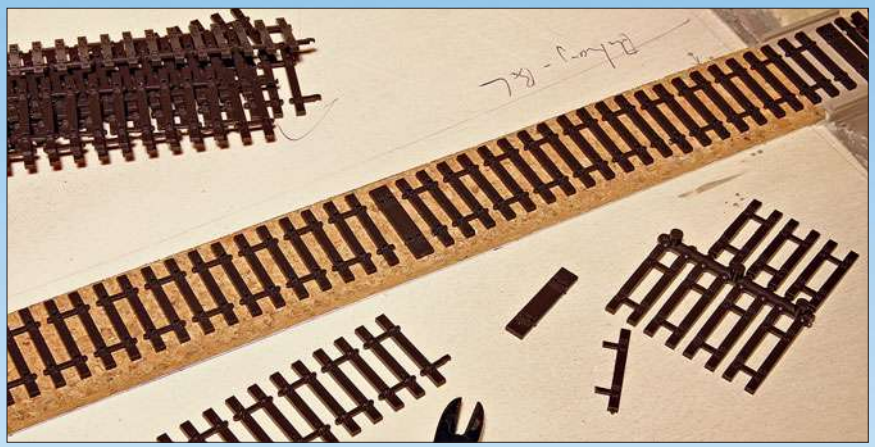


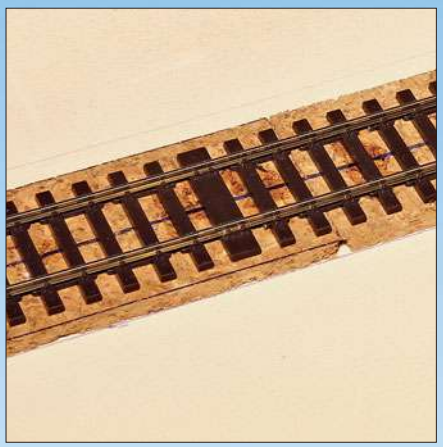
Genügte für die Bettung des Gleises oftmals Kies, so wurden Schienenstöße auf Schotter gebettet. Das Einknicken des Gleises am Stoß wurde verringert und der Fahrkomfort dadurch deutlich verbessert.

So sieht es beim Vorbild aus

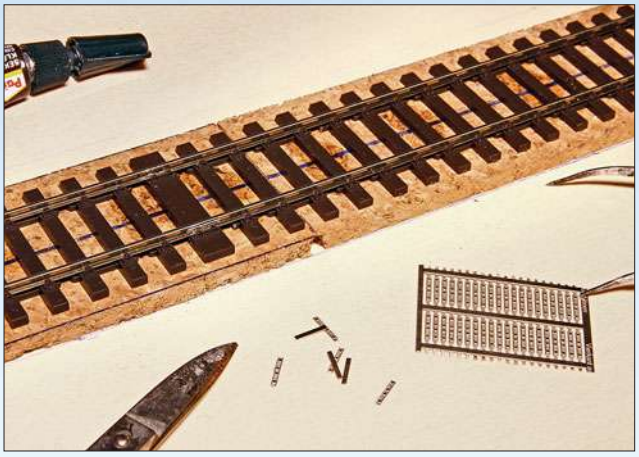
Links: Die Aufnahme vom Bahnhof Feldberg zeigt Gleise in Kiesbettung und eine einfache Bahnsteigschüttung. Es sind dunkle Holzschwellen vorhanden und am Empfangsgebäude ist noch der Güterschuppen mit Kopf- und Seitenrampe zu erkennen. Im Hintergrund endet die Nebenbahn an zwei Prellböcken.

Die Bahnanlagen bei Nebenbahnen wurden bereits beim Bau aus gebrauchten oder einfachen Materialien errichtet. Die geringen Geschwindigkeiten und Zuglasten erforderten keinen massiven Oberbau. Wurden Hauptstrecken mit den gestiegenen Verkehrsanforderungen modernisiert und ertüchtigt, so blieb dies bei vielen Nebenbahnen aus, da deren Transportaufgaben vielerorts noch abnahmen. So fand man auch zum Beginn der Epoche V immer noch Nebenstrecken in Kiesbettung und mit sehr kleinen Stationen. Mit der Bahnreform wurde auf diesen Strecken dann der Verkehr abbestellt oder sie wurden grundlegend modernisiert.





Doppelschwellen, die unter den Schienenstößen angeordnet waren und zwei Gleisjoche verbanden, können auch im Modell leicht erstellt werden. Wird für das jeweilige Gleissystem keine Doppelschwelle angeboten, so kann man die Stege zwischen den …



Wer will, kann die Schienenstöße mit Schienenlaschen über den Doppelschwellen garnieren. Die hier gezeigten Schienenlaschen stammen von Weinert (Art.-Nr. 74017).

… Schwellen heraustrennen und zwei Einzelschwellen mit etwas Sekundenkleber unmittelbar nebeneinander verkleben. Das Zusammenschieben der Schwellen kann auch mit eingezogenen Schienen erfolgen.

Gleisbau ganz einfach

Die einfachen Verhältnisse des Vorbild-Oberbaus kommen auch dem Modellbahner zugute. Entwässerungsgräben oder das Planum kann man bei Nebenbahnen sehr viel einfacher gestalten als bei hauptbahnähnlichen Motiven.
Wurde im MIBA-Spezial 111 „Gelungene Gleise" gezeigt, wie man Schienenwege vorbildgerecht mit einer Airbrush-Lackierung altert, so soll hier ein sehr einfaches Vorgehen aufgezeigt werden.
Bestreicht man die meist glänzenden Kunststoffschwellen mit verdünnter Farbe, so können diese damit mattiert werden. Die Farbe sammelt sich dann auch in der Maserung der Schwellenimitate und hebt diese zusätzlich hervor. Diese vorbildnahe Holzoptik trägt maßgeblich zu einem gelungenen Nebenbahnoberbau bei.
Vor dem Schottern oder Einsanden der Gleise sollten die Schienenprofile und die Schienenbefestigungen einen rostbraunen Anstrich erhalten. Mit ruhiger Hand genügt hier eine Pinsellackierung. Wer will, kann die Oberflächen der Schwellen zuvor auch abkleben.

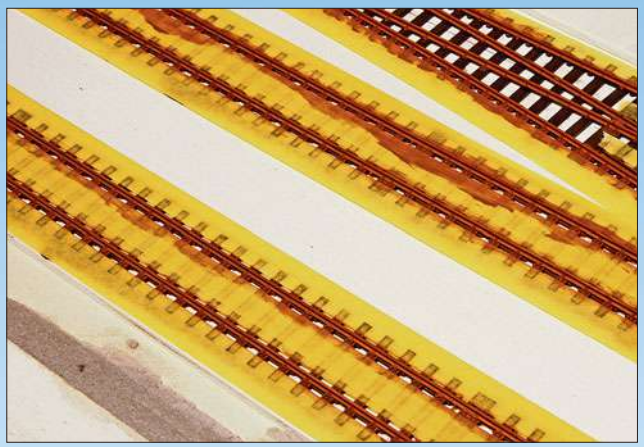


Später baute man bei Erneuerungen der Strecken teils gebrauchte Schienenprofile vom Typ S49 mit 49 kg pro Meter ein. Die DB-Strecken wurden in der Epoche III vereinfacht in drei Streckenklassen eingeteilt: In der Regel waren 16-t-Strecken normale Nebenbahnen, 18-t-Strecken normale Hauptbahnen und 20-t-Strecken ausgebaute Güter-Rollbahnen und Fernverbindungsstrecken. Die frühe DB hat aber auch ein Programm weitergeführt, mit dem wichtige Strecken und später auch

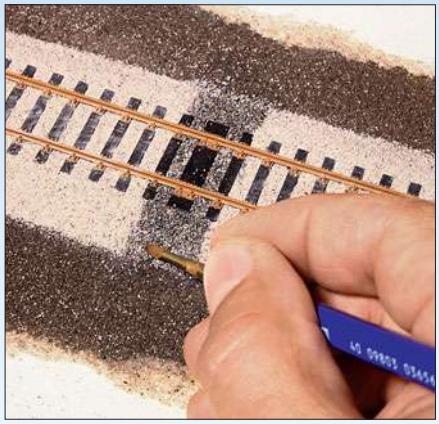
Ein Oberbau aus Holzschwellen und einer Kiesbettung, wie er Inbegriff von Nebenbahnen ist, war bis in die Epoche II Standard bei vielen Strecken. Erst die Erhöhung der Achslasten und Geschwindigkeiten führte zu einem massiven Schotteroberbau. Im Bild links ist eine Bahnsteigszene einer preußischen Nebenbahn der Epoche I dargestellt.



Die Kunststoffschwellen besitzen im Modell meist einen gewissen Glanz; er sollte durch eine Farbgebung beseitigt werden. Die Maserung auf den Schwellen kommt durch eine matte Farbgebung besser zur Geltung. Im hier beschriebenen Beispiel wurde …



… verdünnte, matte Farbe in einem dunklen Braunton über den Kunststoff gestrichen (links). Nachdem die braune Farbe getrocknet war, wurden die Schwellenoberflächen abgeklebt und die Schienenprofile in einem hellen Rostfarbton gestrichen (rechts).



Die Bettung entstand aus gesiebtem Sand, der mit einem Pinsel verteilt wurde. Im Bereich der Doppelschwellen wurde als Bettung Schotter in die Schwellenfächer gegeben.

Die Szene mit AKN-Triebwagen auf einer norddeutschen Nebenbahn konnte beim Vorbild so bis in die 1990er-Jahre beobachtet werden, danach erfolgte vielerorts eine grundlegende Modernisierung der Strecken.

In der Abendsonne auf einer Strecke mit Kiesbettung und Telegrafenleitung verkörpert das Motiv typisches Nebenbahnflair.



Nebenfernstrecken für 20 t Achslast ertüchtigt wurden.

Im Bereich der DDR wurden die Nebenbahnen von der Deutschen Reichsbahn betrieben, die sie vielerorts ertüchtigte und als Umfahrungsstrecken sowie für den Güterverkehr nutzte. Ein massiver Schotteroberbau, größer dimensionierte Bahnhofsanlagen und eine hauptbahnähnliche Signalisierung waren hier vielerorts die Folge.

Neben den Holzschwellen setzte man bei Nebenstrecken auch auf Stahlschwellen. Die Konstruktion war mit den Holzschwellen ähnlich. Die Übergänge der Gleisroste gestaltete man mit Doppelschwellen und verschraubte die Schienenprofile mit entsprechenden Laschen in den Stegen. Als Schienenbefestigung wurde die Bauform „K“ seit der Epoche II zum Standard. Bei Holzschwellen wurden die Rippenplatten aufgeschraubt und bei den Stahlschwellen aufgeschweißt. Erst bei Modernisierungen ab Ende der Epoche IV sah man Spannklammern anstelle der Klemmplatten vor. Durch den Einbau gebrauchter Oberbaumaterialien aus Hauptgleisen konnte man auf Nebenstrecken aber immer ein Sammelsurium an Baumaterialien finden.

Gebettet wurden viele DR-Nebenstrecken in Kies. Lediglich bei Weichen, unter den Schienenstößen und in engen Kurven verbaute man Schotter. Von der Körnung war der Schotter auf Nebenstrecken meist kleiner als bei Hauptstrecken. Oft kam auch recycelter Hauptbahnschotter zum Einsatz. Durch ein erneutes Brechen der Steine wurde die Korngröße verringert.

Auch bei der Entwässerung und den Höhen der einzelnen Planumsschichten galten bei Nebenbahnen geringere Vorgaben. Das Gleisbett fällt dadurch niedriger und schmaler aus. Da Wasser und Schmutz so aber leichter in den Oberbau eindringen konnten, wuchs hier vermehrt Unkraut. Da viele Strecken ohnehin nur entstanden, weil sie günstig gebaut wurden, sind Kunstbauten oder Bahnsteige meist auf das Notwendigste beschränkt.

Für den Modellbahner eignet sich die Nachbildung einer Nebenbahn, weil auch die Streckenausführung sehr einfach war. Im Modell lässt sich das Budget dadurch schonen. Den Sand für die Modellbettung muss man nicht kaufen, sondern kann ihn vom nächsten Strand oder Baggersse holen. Nach dem Trocknen wird er zu Hause gesiebt und steht nun in unterschiedlichen Körnungen für den Gleisbau zur Verfügung. Verkleben lässt er sich leicht mit verdünntem Holzleim.

Sebastian Koch



Über einen Graben zur Bewässerung landwirtschaftlicher Flächen musste eine Nebenbahn geführt werden. Da der Graben Jahre nach dem Bau dieser wenig befahrenen Strecke errichtet wurde, …

… genügte ein Bauwerk mit einfachen Widerlagern aus Beton und zwei Stahlträgern als Brückenkonstruktion. Die Holzschwellen des Gleises wurden auf den Trägern montiert.

Kleine Stahlträgerbrücke

In ländlichen Regionen Norddeutschlands sind Bewässerungssysteme vorhanden, über die Eisenbahnstrecken geführt werden müssen. In bergigen Regionen existieren Naturbäche, die überbrückt werden müssen. Die geringen Breiten ermöglichen …

… bei Nebenbahnen sehr einfache Brückenbauwerke. Durchgesetzt haben sich vielerorts Brücken aus Stahlträgern, auf denen die Gleise direkt verlegt sind. Je nach Spannweite der Brücke sind die Stahlträger unterschiedlich groß dimensioniert. Gelagert werden sie auf massiven Widerlagern aus Ziegeln oder Beton, die am Rand der kleinen Wasserläufe errichtet sind.



Diese kleine Brücke befindet sich zwischen Eystrup und Hoya. Sie verfügte einst über gemauerte Widerlager aus Ziegeln, die bei späteren Reparaturen mit Beton instand gesetzt wurden. Deutlich ist auf dem linken Bild die Verwitterung durch Regenwasser und Moos zu erkennen. Der Brückenträger besteht aus …



… Doppel-T-Profilen, die mit Querstreben vernietet sind. Zwischen den Trägern sind Aufnahmen für die Schienenprofile verbaut. Auf den Stahlträgern sind zusätzliche Bleche vernietet, die ein Durchbiegen der Träger erschweren. Die Widerlager sind so breit ausgeführt, dass das gesamte Schotterbett aufgenommen werden kann.



Die Widerlager entstanden bereits beim Rohbau des Segmentes. Im Bereich des Grabens wurde die Anlagengrundplatte ausgespart und ein tiefer liegendes Bett mit Böschung errichtet. Die Widerlager entstanden aus Sperrholz und wurden in die Böschung eingearbeitet. Spachtelmasse verdeckt Fugen und imitiert Beton.



Die Betonoberfläche wurde grau-braun eingefärbt. Die lösungsmittelhaltige Farbe wurde dick mit einem Pinsel aufgetragen und verschließt die Holzoberfläche, sodass danach eine Alterung erfolgen kann. Diese wurde im Anschluss ganz dezent mit Wasser- und Trockenfarben vorgenommen.



Die Brückenträger entstanden im Modell aus Messingprofilen, die auf die passende Länge gebracht und dann zwischen die Widerlager geklebt wurden. Der Abstand der Träger zueinander muss so ausgeführt werden, dass …



… beide mittig unter den Schienenprofilen liegen. Die Höhe der Auflagen auf den Widerlagern muss so bemessen sein, dass zwischen Grundplatte und Messingprofilen eine ebene Auflage für das Gleis entsteht. Mit etwas …



… Sekundenkleber wurden die Messingprofile auf den Widerlagern fixiert. Anschließend erhielten sie eine Farbgebung mit matter, rostbrauner Farbe, bevor das Gleis verlegt wurde.



Bei dieser kleinen Brücke wurden die Holzschwellen direkt auf zwei Stahlträger unter den Schienen verbaut. Die Widerlager bestehen aus Beton. Zum Schutz von Streckenläufern oder anderen Bahnmitarbeitern wurde der Gleiszwischenraum im Bereich der Brücke mit Holzbohlen abgedeckt. *Foto: Struck, Slg. S. Koch*



Vor der weiteren Landschaftsgestaltung wurde das Gleis lackiert und die Bettung auf den Widerlagern mit Schotter kleiner Körnung gestaltet. Dahinter beginnt wieder Kiesbettung.

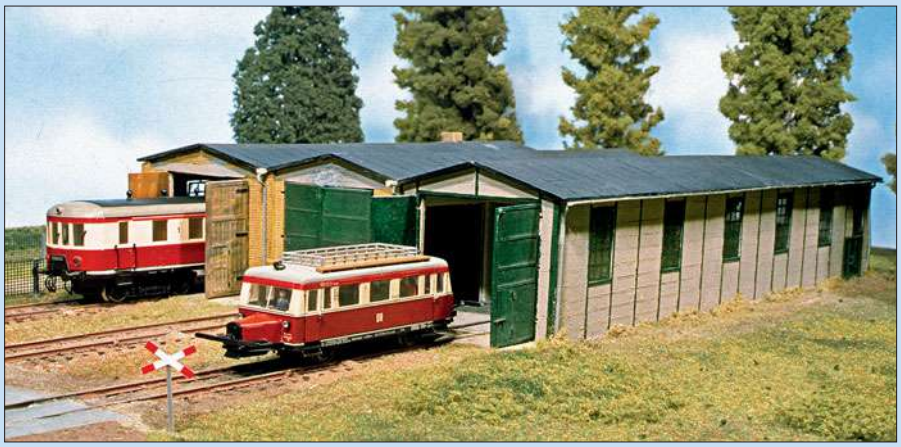


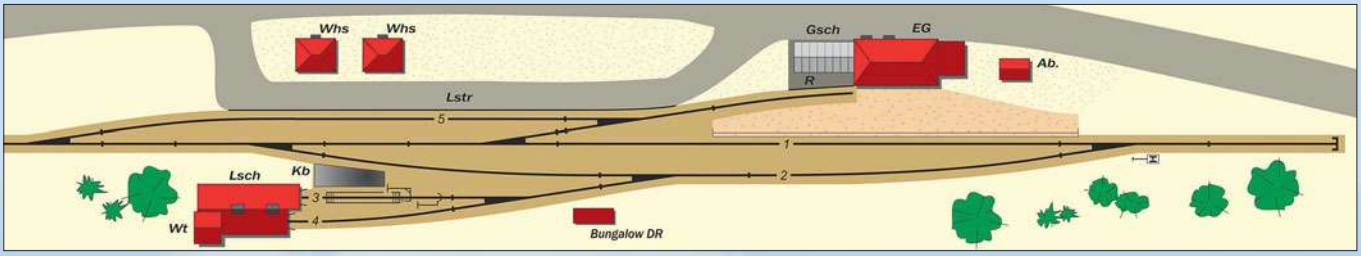
Am Rand der Brücke und an der Böschung des Grabens wurde üppiger Bewuchs aus Grasfasern und Seemoos nachgebildet. Die Widerlager liegen so bündig in der Böschung.

Interessante Standorte und vielfältige Bauformen

Nebenbahn-Lokschuppen

Lokschuppen im Modell sind nicht nur ein willkommenes Bastelgebiet, sie bringen auch abwechslungsreichen Betrieb, sorgen für Rangierfahrten und ermöglichen nicht selten den Einsatz interessanter Triebfahrzeuge. Ihre auf Nebenbahnen oft nur geringe Größe kommt platzbeschränkten Modellbahnern entgegen.





Die Mehrheit der Endbahnhöfe von Nebenbahnen verfügte über Lokschuppen. 52 8105 pausiert vor einem zweigleisigen Fachwerkschuppen in H0 nach einem Vorbild aus Graal Müritz an der Ostsee (Modellbau: Sven Maiwald). Der Gleisplan darüber zeigt den Standort dieses Schuppens im Endbahnhof. Ganz oben der vergleichsweise deutlich anders entworfene und gebaute Triebwagenschuppen in Finowfurt.



In den 1930er-Jahren erbauten viele Privatbahnen einfach gestaltete Triebwagenschuppen. Auf Oberlichter und Rauchabzüge konnte man verzichten. Beim Entwurf dieser Schuppen orientierte man sich an bereits vorhandenen oder vorgesehenen Triebwagentypen. Dieses H0-Modell entstand aus Polystyrolplatten und Bauteilen aus dem Auhagen-Baukastensystem.

Im Anschlussbahnhof Arendsee errichtete die Kleinbahngesellschaft einen eingleisigen Lokschuppen mit Bekohlungsanlage. Zum Bekohlen nutzte man Kiepen, die manuell auf ein Podest gebracht und von dort aus in die Kohlenkästen der Loks entleert wurden. Das kleine Ensemble gestalteten die Berliner „Eisenbahnfreunde Kleinbahnen der Altmark" in H0.



Zumeist bezeichnete man die Unterstände für Lokomotiven schlicht und einfach als Lokschuppen. Es gab allerdings auch Gegenden, wo man sie (wie in Sachsen und Österreich) Heizhäuser nannte. Der in der Anfangszeit der Eisenbahn übliche Begriff „Remise" entstammte offenbar noch der Kutschenzeit und verschwand (mit Ausnahme der Schweiz) nach und nach.

Auf Nebenbahnen genügten zumeist kleinere Gebäude, die man ein- oder zweigleisig konzipierte und ausführte, da sie lediglich Tenderloks beheimaten mussten. Drei- und mehrgleisige Ausführungen waren eher selten. Erst mit dem Bau längerer Nebenstrecken, auf denen auch Schlepptenderloks liefen, kamen größere Lokomotivschuppen auf, die man dann mit kleinen Drehscheiben kombinieren musste.

Im Hinblick auf Architektur und Bauausführung entstanden erhebliche Unterschiede: Während man beispielsweise in Preußen und Mecklenburg auf Zweckmäßigkeit setzte und mit soliden, weitgehend einheitlich gestalteten Ziegelbauten auskam, legten die Bahnen in Sachsen und Bayern zunächst auch einigen Wert auf Stilformen. Mit dem raschen Wachstum des bayerischen Lokalbahnnetzes verlor sich jedoch solcherlei Sorgfalt, denn nun ging es vor



Im einstigen Königreich Sachsen wurden die Lokschuppen als Heizhäuser bezeichnet. Das Foto zeigt das instandgesetzte Heizhaus des Endbahnhofs Jöhstädt. ***Foto: Dirk Endisch***

allem um Funktionalität und Zweckmäßigkeit. Den Natur- und Werksteinbauten gesellten sich einfache Fachwerkschuppen hinzu, an die man nicht selten ein bescheidenes Wohnhaus für den Lokführer und seine Familie ansetzte. Noch einfacher handhabten Kleinbahnbau- und Betriebsgesellschaften wie Bachstein und Lenz die „Lokschuppenfrage“: Bei ihnen genügten oft eher dünnwandige Fachwerkbauten, manchmal sogar nur Bretterschuppen als Lokdomizile. Dennoch orientierten sich viele dieser „Gebäude“ an Normalien, die zu kostengünstiger Einheitlichkeit beitrugen.



Der Lokschuppen von Bad Orb wurde in H0 von Holger Kiesch nachgebaut. Der früher zweiständige Schuppen mit Werkstattanbau besitzt nur noch ein Gleis. ***Foto: Horst Meier***

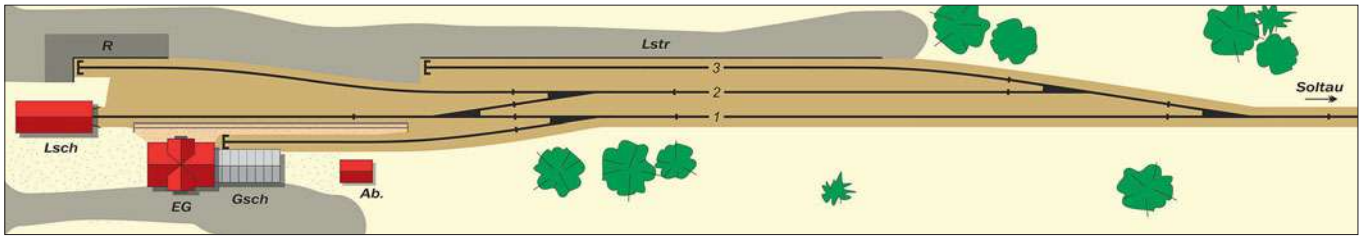
Unten: Der eingleisige Lokschuppen an der Bahnhofseinfahrt dieses Durchgangsbahnhofs an einer Nebenstrecke entstand aus einem Bastelbogen von Stipp und wurde mit Toren, Dächern und zahlreichen Details aus Kunststoff ergänzt. ***Foto: Sebastian Koch***



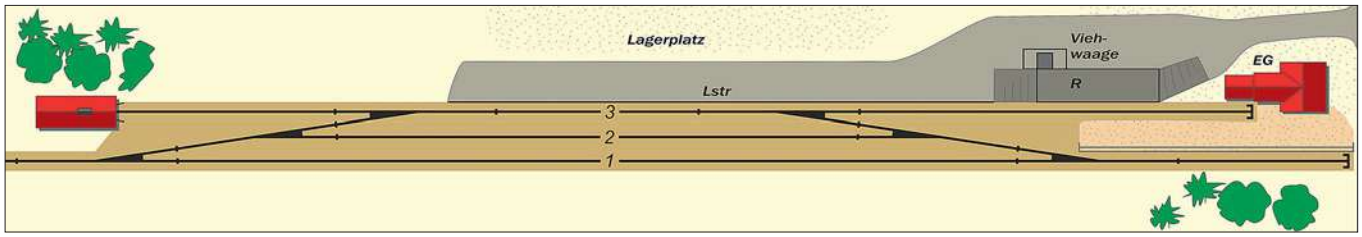
Standorte

Je nach Ortslage, Verkehrsaufkommen und Eigentumsverhältnissen (Staats- oder Privatbahn) konnten die Lokschuppen sehr unterschiedliche Standorte einnehmen. In der wahrscheinlich einfachsten Erscheinungsform stand der Lokschuppen ganz am Ende der jeweiligen Neben- oder Kleinbahn: Das durchgehende Hauptgleis endete im Lokschuppen. Beispiele dafür gab es etwa in Arneburg an der Elbe, in Frauenwald auf dem Kamm des Thüringer Waldes, im mecklenburgischen Röbel und in Neuenkirchen in der Lüneburger Heide. Seltener trat der Fall auf, dass sowohl das Haupt- als auch die Verlängerung des Umlaufgleises im Lokschuppen endeten, wie im Triebwagenschuppen in Finowfurt.





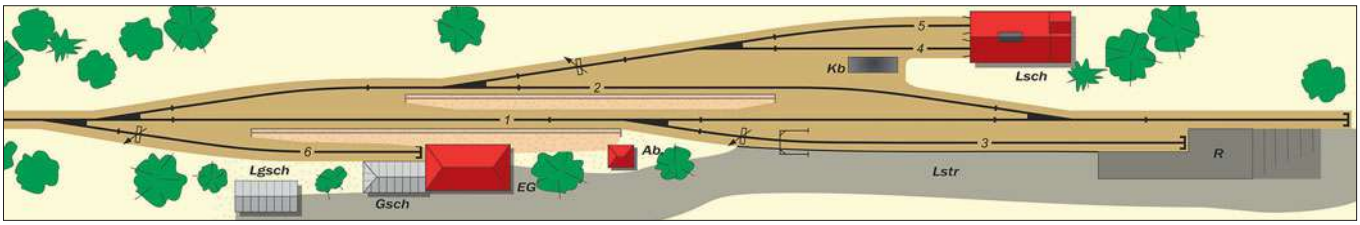
Oben: Foto und Gleisplan vom Endbahnhof Neuenkirchen in der Lüneburger Heide. Als „Lokomotivschuppen" genügte eine reichlich primitive Holzremise. ***Foto: Reinhard Todt / Eisenbahnstiftung***



Unten: Gleisplan und Foto vom Endbahnhof Schmarsau. Die Lokschuppen standen oft auf Höhe der Bahnhofseinfahrten; Zufahrten über das Ladegleis waren selten. ***Foto: Ernst-Günther Lichte, Slg. Koch***

Als „Normalfall" galten Schuppenstandorte auf Höhe der Bahnhofseinfahrten. Sie waren deshalb so verbreitet, weil die Loks nach dem Abkuppeln am Wagenverband vorbei über das Umlaufgleis direkt zu den Lokschuppen rollen konnten, wo es in der Regel auch alle Anlagen für die Bekohlung und die Ergänzung der Wasservorräte gab. War Letzteres geschehen, fuhr die wieder betriebsbereite Lok wenige Meter weiter in den Lokschuppen hinein, wo sie gegebenenfalls „übernachten" konnte. Als typisches Beispiel kann hier der Endbahnhof Schmarsau gelten, der ausführlich auf den Seiten 14 - 23 vorgestellt und beschrieben wurde. Nachteilig war nur, dass zur Zufahrt ein kurzer Bereich der Ladestraße mitbenutzt werden musste. Bei geringem Ladegeschäft traten keine Probleme auf. War





das Ladegleis hingegen mit Güterwagen „vollgestellt“, konnte die Zufahrt zum Lokschuppen einige Rangiermanöver erfordern.

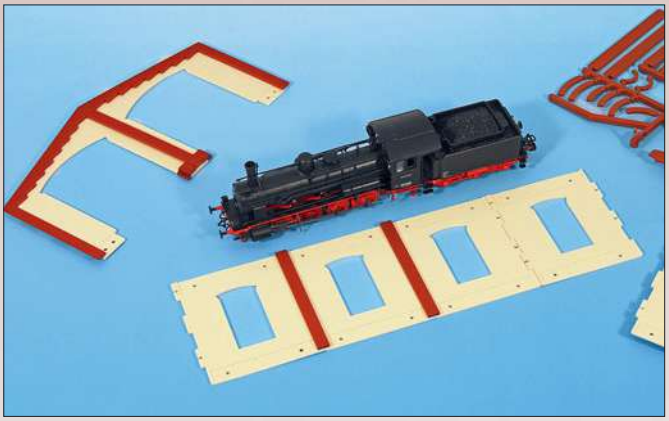
Um solche Betriebslagen zu vermeiden, sah man lieber von vornherein problemlose Zufahrten über separate Gleise vor, die zur Kennzeichnung ihrer Funktion die Bezeichnung „Lokverkehrsgleise“ erhielten. Als Beispiel sei hier der Bahnhof Görzke erwähnt.

Görzke ist auch aus einem anderen Grund interessant, gab es doch hier einen zweigleisigen Lokschuppen, der sich mit einem Auhagen-Bausatz in TT ohne Weiteres nachgestalten lässt.

Gleis 1 des Bahnhofs Görzke fungierte als Ein- und Ausfahrgleis. Da der Bahnsteig am Gleis 2 nur höchst selten genutzt wurde, diente dieses Gleis in erster Linie als Lokverkehrsgleis. ***Gleisplanzeichnungen: Uwe Volkholz***

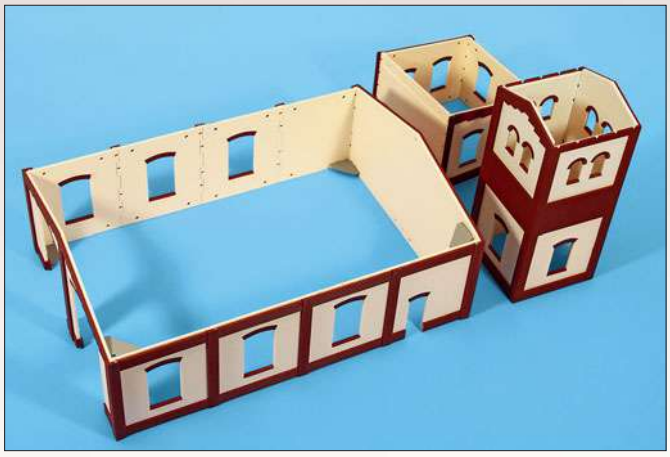


Der neue TT-Lokschuppen von Auhagen entspricht architektonisch dem Lokschuppen in Görzke, wie ihn vor Jahren Frank Barby in der MIBA beschrieb und wie er von Lutz Kuhl mit der im Bild rechts dargestellten Farbgebung detailliert gezeichnet wurde.





Im hier dargestellten Beispiel ließ sich der recht lange Lokschuppen-Bausatz von Auhagen dadurch „nebenbahntauglicher“ gestalten, indem seine Seitenwände verkürzt montiert wurden. Die Baulänge muss freilich den Lokomotiven angepasst sein, die stationiert werden sollen. Im Foto oben dient eine Lok der Baureihe 55 von Piko als „Maß der Dinge“. Beim Zusammenbau des kürzeren Lokschuppens ist auf die Rechtwinkligkeit der Außenwände zu achten, wozu (im Foto oben rechts) magnetische Montagehilfen beitragen. Putzflächen und Ziegelpartien erhielten eine matte Farbgebung, die weitgehend dem Vorbild entspricht und realistisch wirkt.



Die Anbauten, hier eine kleine Werkstatt und ein Wasserturm, lassen sich variieren. Selbst ein seitlicher Anbau ist dadurch nicht ausgeschlossen. Entscheidend ist der Standort im Gleisbereich.

Der zweigleisige TT-Lokschuppen von Auhagen dürfte problemlos vier kurze Tenderloks (wie hier 89 6161 von Tillig) aufnehmen. In diesem Falle spricht man von einem zwar zweigleisigen, jedoch vierständigen Lokschuppen. Bei Kleinbahnen gab es aber meist nur drei Stände, denn der vierte Stand diente der Werkstatt als Reparaturgleis. Das schöne Lokschuppenmodell lässt sich durch eine geschickte Patinierung (etwa kräftige Rußpartikel über den Einfahrten) zumindest optisch noch erheblich verbessern.

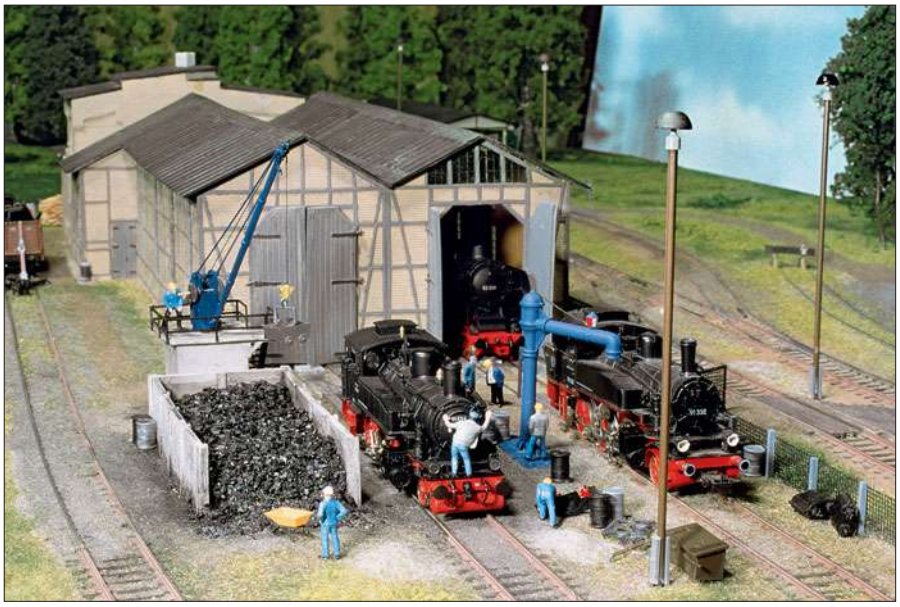
Behandlungsanlagen

Es gab nur wenige Lokschuppen, bei denen man ohne Behandlungsanlagen auskam, denn die am Ort stationierten Lokomotiven mussten ausgeschlackt, ihre Rauchkammern von der Lösche befreit, ihre Tender mit Kohle aufgefüllt und ihre Wasservorräte ergänzt werden. Die Triebwerke waren nachzusehen, bei Notwendigkeit kleinere Reparaturen auszuführen.

Für die Lösche aus der Rauchkammer und die Schlacke aus der Feuerbüchse gab es nicht immer Schlackegruben; bisweilen genügten kleinere ummauerte Bereiche. Musste bekohlt und Wasser genommen werden, gab es Bansen und (bei manuellem Betrieb) Schüttbühnen, von denen aus gefüllte Weidenrutenkörbe in die Tender entleert wurden. Später baute man Handkräne, noch später elektromotorische Bekohlungskräne. Auf der gegenüberliegenden Gleisseite stand fast immer der Wasserkran. Er wurde zumeist aus einem Wasserturm gespeist, der oft an den Lokschuppen angebaut war.

Auf kleinen Lokbahnhöfen genügte für Schuppen und Behandlungsanlagen meist ein einziges Gleis. Bei größeren Anlagen trennte man Schuppen- und Behandlungsgleise voneinander. Die Vielfalt der Bauformen und Standorte lässt sich heute nur noch schwer nachvollziehen. *Sebastian Koch / fr*





Der Endbahnhof Finowfurt der Eberswalde-Finowfurter Eisenbahn (EFE) wurde durch die Oberbarnimer Eisenbahnfreunde in H0 nachgebaut. In Finowfurt existierte ein zweiständiger Lokschuppen mit Werkstatt und Behandlungsanlagen für den Dampflokbetrieb.



Im erwähnten Graal-Müritz, dem Endpunkt einer Stichbahn, die in Rövershagen an der Strecke Rostock–Stralsund begann, errichtete die Mecklenburgische Bäderbahn AG einen zweiständigen Lokschuppen sowie Behandlungsanlagen. 1949 übernahm die Deutsche Reichsbahn den Lokbahnhof und setzte zeitweilig Tenderloks der Baureihe 91$^{3\text{-}18}$ ein. Beim Nachbau des Bahnhofs hat Sven Maiwald auch den Lokschuppen und die Bekohlungsanlage nachgestaltet. Der Lokschuppen ist ein schlichter Bau aus Sperrholz mit aufgeklebtem Fachwerk. *Fotos: Sebastian Koch*

Bayerisches Agenturgebäude als Lasercutbausatz von MBZ in TT

Das untypische Agenturgebäude



Ein typisches Merkmal bayerischer Lokalbahnen waren die standardisierten Agenturgebäude. Der Lasercut-Spezialist MBZ führt zwei Versionen im Programm. Sebastian Koch hat sich der etwas weniger bekannten Ausführung angenommen und stellt sie vor.

Das bayerische Lokalbahngesetz von 1884 legte eine zweckmäßige und einfache Holzbauweise der Stationsgebäude fest, die den Bahnagenten für die Abwicklung der anfallenden Arbeiten dienten. Die preisgünstig zu errichtenden Gebäude entstanden immer nach dem gleichen Bauschema. Dabei wurden die Grundrisse den örtlichen Bedingungen angepasst. So wurden diese gespiegelt oder auch Gebäudeteile verlängert oder gar gedoppelt.

Die Gebäude sind funktionell gegliedert. So dient der Warteraum auch als Schalterraum, an den sich der Dienstraum anschließt. Letzterer liegt zweckmäßigerweise wegen der kurzen Dienstwege zwischen dem Warteraum und dem Güterschuppen. Über einen vom Dienstraum zu befeuernden Kachelofen wurde auch der Warteraum beheizt.

Merkmale der Agenturgebäude waren die überdachte Laderampe und bei



So sieht es beim Vorbild aus

Die hölzernen Agenturgebäude mit ihrer dunkelbraunen Farbgebung sind typisch für bayerische Lokalbahnen. Der Haltepunkt Kaindlmühle an der Strecke Erlau–Hauzenberg bei Passau ist ein typischer Vertreter der im gleichen Schema entstandenen Gebäude. Charakteristisch für die Lokalbahn ist der sehr kurze Bahnsteig mit einer Kante aus Granitsteinen. Gepflastert wurde nur der Bereich unmittelbar vor dem Warte- und Dienstraum. Die Laderampe befindet sich am hinteren Teil des Gebäudes. Der Bereich vor dem Güterboden ist zudem überdacht.
Rechts neben der Strecke verläuft die Fernsprechleitung. Über einen Mast am Gebäude ist der Haltepunkt daran angeschlossen. Auf dem Dach befindet sich der Stromanschluss für den Haltepunkt. ***Foto: Johannes Peisker, Slg. Sebastian Koch***

den meisten der zurückversetzte und damit gleichfalls überdachte Eingangsbereich zum Warte- und Dienstraum. Diesen zurückversetzten Bereich besaßen nicht alle Agenturgebäude. An den Güterschuppen schloss sich je nach Bedarf noch eine Laderampe an, die z.B. der Viehverladung diente.

Agenturgebäude im Modell

Ein H0-Modell aus Kunststoff hatte einst Pola im Sortiment. Der Lasercut-Spezialist MBZ bietet aktuell ein bayerisches Agenturgebäude in den gängigen Baugrößen Z, N, TT und H0 an. Das MBZ-Modell hat eine etwas frühere Version des Gebäudes zum Vorbild.

Für ein Anlagensegment mit bayerischen Motiven in der Baugröße TT wählten wir den entsprechenden Bausatz von MBZ. Zusammen mit Fahrzeugmodellen von Tillig und Kres nach Bundesbahnvorbild lassen sich bayerische Motive mittlerweile auch in der Spur der Mitte umsetzen.

Das Gebäude besteht aus einer überschaubaren Anzahl von Teilen und ist zweischalig konzipiert. Basis ist ein Korpus aus stabilem, dickerem Karton und einer Verkleidung aus dünnerem Karton, der eine Bretterstruktur mit Deckleisten erhielt. Das Dach verfügt über vorstehende Sparren und Pfetten und besitzt eine filigran gelaserte Oberfläche. Fenster und Türen liegen dem Bausatz bei; Dachrinnen, Regenfallrohre und ergänzende Details fehlen.

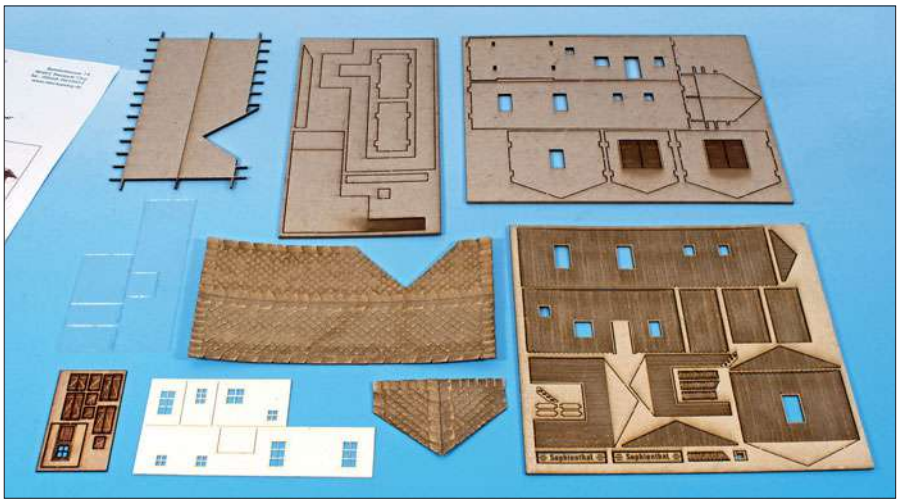
Die Holzverkleidung besitzt durch das Gravieren mit dem Laser bereits eine ansprechende aber nicht vorbildgerechte Farbgebung. Eine farbliche Behandlung als Grundanstrich und eine als Nachbildung von Verwitterungsspuren ist unerlässlich. *sk*

Kurz + knapp

- **Agenturgebäude „Sophienthal"**

Art.-Nr. 10344 (H0)	€ 44,22
Art.-Nr. 12344 (TT)	€ 35,37
Art.-Nr. 14344 (N)	€ 26,54
Art.-Nr. 16344 (Z)	€ 22,10

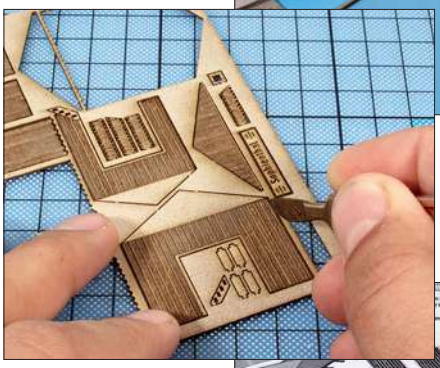
- **MBZ**
  www.mbz-modellbahnzubehoer.de
- **erhältlich im Fachhandel und direkt**
- **Benötigt werden:**
  Skalpell, Pinzette, Pinsel
  matte Email Color von Revell
  Farbpigmente und Verdünnung



Der Lasercutbausatz besteht aus wenigen Teilen. Seitenwände und Dachpartien erhielten ihre Strukturen der Bretter und Deckleisten sowie die Schiefereindeckung mit dem Laser.



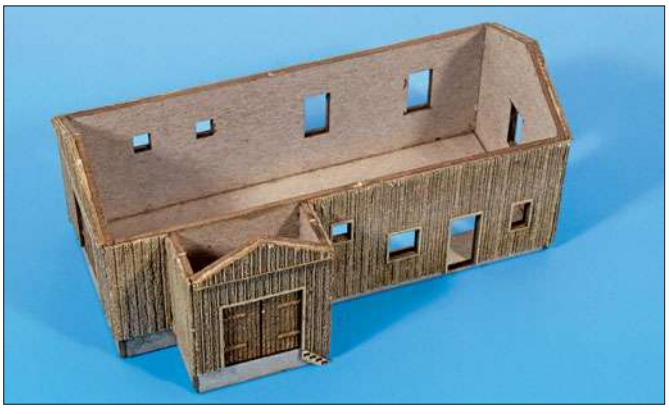
Mithilfe der Grundplatte lassen sich die Gebäudewände rechtwinklig zusammenkleben.



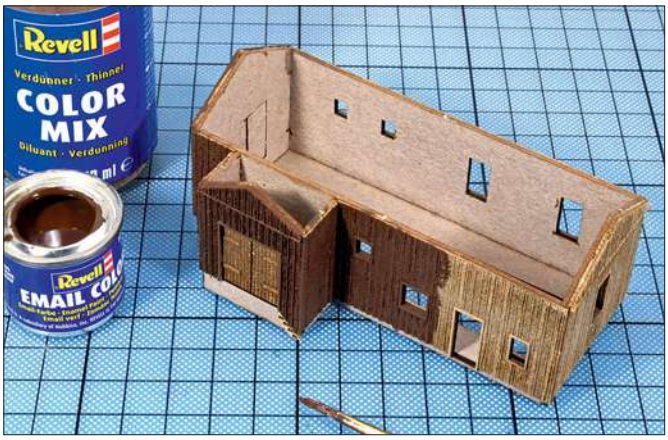
Kleine Stege halten die Bauteile im Nutzen. Mit einem Skalpell durchtrennt man sie entlang des Laserschnitts. Dabei zieht man die Klinge mit Druck über den Steg.



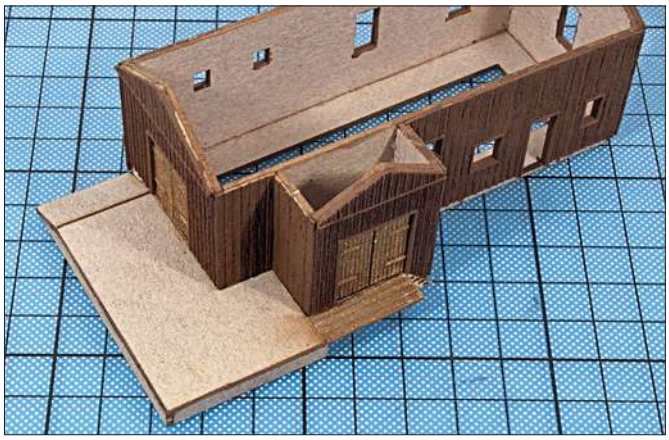
Gemäß der Explosionszeichnung in der Bauanleitung werden die Außenwände an den Gebäudekern geklebt. Zum Kleben wird Holzleim punktuell über die Wand verteilt aufgebracht.



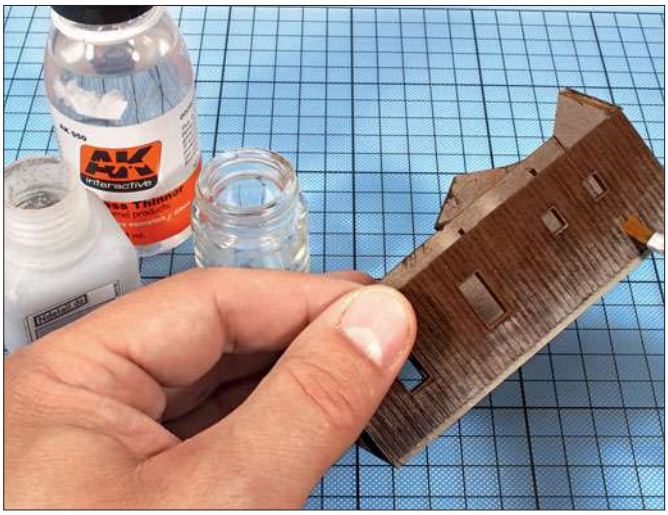
Die Passgenauigkeit erlaubt eine spaltfreie Befestigung der Verkleidung. Fenster und Türen werden nach der Farbgebung von innen eingeklebt. Innenwände sind nicht vorgesehen, können aber individuell eingebaut werden.



Die Farbgebung der Kartonmodelle kann auf verschiedene Weisen erfolgen. Hier wurden die empfindlichen Kartonoberflächen mit leicht verdünnter, lösemittelhaltiger Farbe in Dunkelbraun gestrichen, …



… was der Oberfläche des Kartons mehr Festigkeit gibt. Diese Grundierung dient als Basis für weitere Farbaufträge zur individuellen Alterung der Modelle. Es sollten matte Farben verwendet werden.



Wie realistisch die fertigen Gebäudemodelle wirken, wird maßgeblich durch die Darstellung von Verwitterungsspuren bestimmt. Bei holzverschalten Wänden bildet sich im unteren Bereich durch Nässe und Schmutz ein heller unregelmäßiger Saum. Auf der zuvor aufgebrachten Farbe wurden mit Pigmenten die hellen Bereiche nachgebildet. Verdünnung fixiert die Pigmente dann dauerhaft.

Farbgebung und Details

Die Hersteller von Lasercutbausätzen verwenden farbigen Karton oder Holz, um der Farbgebung des Vorbilds gerecht zu werden. Gut funktioniert es bei Mauerwerken. Beim Lasern werden die Schnittkanten allerdings dunkel, was an einem Gebäudemodell nicht wirklich gut aussieht. Daher sollten die Schnittkanten gestrichen werden. Ich bevorzuge eine Grundierung aus lösemittelhaltiger Farbe, die der Kartonoberfläche mehr Festigkeit und damit einen gewissen Oberflächenschutz bietet. Mit Pigmenten oder wasserlöslichen Farben kann die weitere farbliche Gestaltung vorgenommen werden.



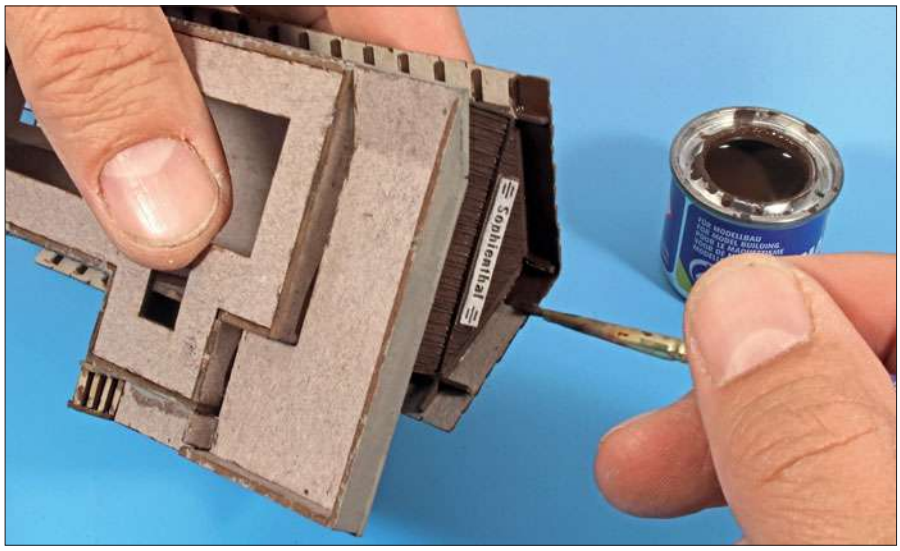
Die Stationsschilder nach bayerischem Vorbild sind ebenfalls gelasert. Die tiefer liegende Schrift erlaubt ein problemloses Streichen des Schildes.



Fenster und Türen sind ebenfalls gelasert. Da die Bauteile durch das Gravieren mit dem Laser schon ein ansprechendes Holzdekor besitzen, erhielten sie keinen Anstrich.



Die Dachsparren sind Teil des Unterdachs aus einem dickeren Karton. Die Nachbildung der Schiefereindeckung wurde aus dünnem Karton gelasert und die Oberfläche graviert.



Nach erfolgter Dachmontage sind die kartonfarbenen Unterseiten der Dachüberstände und die Sparren in Dunkelbraun wie die Wände zu streichen. Mit einem kleinen Pinsel und einer ruhigen Hand lässt sich das zügig bewerkstelligen. Wurden die Außenwände im Dachbereich bereits gealtert, sollte man beim Streichen der Dachüberstände ein Beschmieren der Außenwände vermeiden.

Die Unterseiten der Dächer wurden nicht auf Verwitterung getrimmt, da diese ja vor Regen und anderen Witterungseinflüssen geschützt sind. Die Seitenwände der Rampe erhielten noch einen matten Anstrich.

Fotos: Sebastian Koch



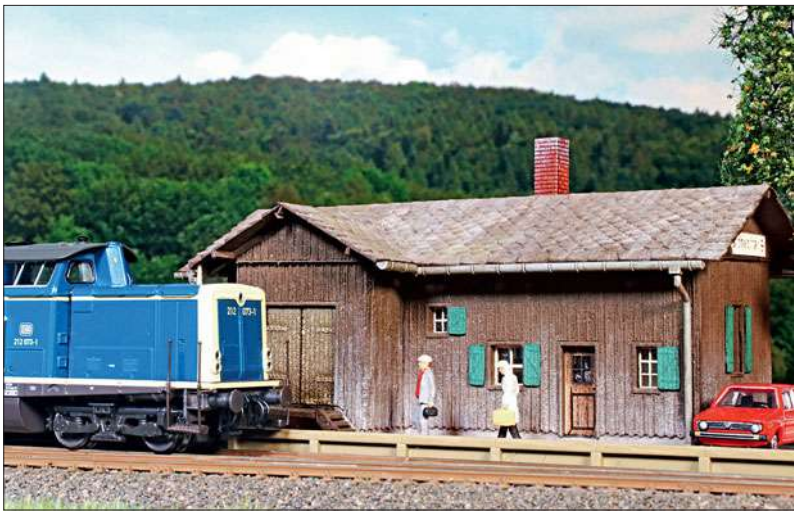
Das Dach bekam ebenfalls eine Grundierung aus lösemittelhaltiger Farbe. Zur Gestaltung des Dachs mit einer matten Oberfläche und für das farbliche Absetzen gegenüber den Seitenwänden wurde mit Pulverfarben und Verdünnung eine Art Lasur angerührt. Mit ihr wurde …



… das Dach in mehreren Aufträgen behandelt. Die in Verdünnung gelösten Pigmente bleiben nach dem Trocknen auf dem Material haften. Bei Bedarf, um Korrekturen durchzuführen, können sie jedoch wieder angelöst werden.



Fehlende Details wie Dachrinnen und Regenfallrohre wurden durch Kunststoffteile von Auhagen ergänzt, die mit verdünnter Email Color von Revell im Wash-Verfahren mattiert und gealtert wurden.



Farbgebung und Alterung des etwas untypischen bayerischen Agenturgebäudes sowie die nachträglich angebrachten Details lassen das Gebäude sehr realistisch in Erscheinung treten.



In strukturschwachen Gegenden reichte in der Regel der Bau von sogenannten Nebenbahnen. Die wenigen Züge fuhren mit niedrigen Geschwindigkeiten und der Bahnbetrieb konnte mit relativ einfachen Sicherungsmitteln durchgeführt werden. Je nach Bedeutung der Nebenbahn unterschieden und unterscheiden sich Signalisierung und Sicherungssysteme, wie der Überblick zeigt.

Signal- und Sicherungssysteme der Nebenbahnen

Einfach und wirkungsvoll

Schon früh stellte sich beim Ausbau des Schienennetzes heraus, dass die Strecken durch Güter- und Reisezüge unterschiedlich ausgelastet wurden. Eine hohe Streckenauslastung mit großer Zugdichte verlangte eine aufwendige Sicherungstechnik. Der zunehmende Reiseverkehr auf den Magistralen mit höheren Geschwindigkeiten erforderte für einen sicheren Betrieb gar eine an die Geschwindigkeiten angepasste Sicherungstechnik mit der entsprechenden Signalisierung.

Dort, wo nur wenige Züge verkehrten, war ein wirtschaftlicher Betrieb kaum möglich, für die Entwicklung von manchen Regionen jedoch erforderlich. Man suchte bereits in den 1870er-Jahren nach Möglichkeiten, den Bahnbetrieb auf diesen Strecken durch Vereinfachung von z.B. Signalisierungen, Bahnübergängen, Zugbeeinflussungen usw. wirtschaftlich zu gestalten. Bahnstrecken mit geringerer Bedeutung sind in der Eisenbahn Bau- und Betriebsordnung (EBO) als Nebenbahnen deklariert.

Die Vereinfachung hat auch Einfluss auf die Betriebsführung mit weniger aufwendigen Sicherungsmitteln. Wegen des in der Regel leichteren Oberbaus durfte nur mit geringeren Geschwindigkeiten gefahren werden. Die Bremswege der Züge sind bei niedrigen Geschwindigkeiten kürzer, sodass man für einen sicheren Bahnbetrieb mit Signaltafeln auskam. Man ersparte

sich dadurch die Installation teurer Signal- und Stellwerktechnik.

Nebenbahn ist nicht gleich Nebenbahn, unterscheiden sie sich doch durch ihre Bedeutung. Anfangs versuchte man den Betrieb mit Fahrplan und Zugreihenfolge sicher zu gestalten. Später führte man einen zentralen Zugleiter ein, der über Telefone an der Strecke im Zusammenwirken mit Signaltafeln den Zugbetrieb sicher zu koordinieren hatte.

Hauptbahnen und wichtigere Nebenbahnen wurden mit teurerer, mechanischer Stellwerkstechnik ausgerüstet, während auf weniger wichtigen Strecken nur ortsfeste Signaltafeln für Sicherheit sorgten. Der Buchfahrplan beinhaltete zudem alle notwendigen Informationen für die Zugpersonale über Zugkreuzungen (Ablauf und Reihenfolge) und Gleisanschlüsse. Weichen wurden in vielen Betriebsstellen örtlich von der Zugmannschaft bedient.

Der Fortschritt der Technik im Laufe des 20. Jahrhunderts förderte die Entwicklung einer kostengünstigen elektrischen Fernsteuerung für mehrere Betriebsstellen. Die neue Sicherungstechnik erlaubte nun auch die Installation und Unterhaltung auf vielen Nebenbahnen. So konnten gerade in der Epoche IV noch viele Nebenbahnen den Vorteil von Lichtsignalen, entsprechender moderner Meldetechnik und Zugfunk nutzen. Das Verlangen nach besserer technischer Sicherung nährten nicht wenige Ereignisse menschlichen Versagens.

Es ging damals jedoch nicht nur um das Sichern der Zugfahrten auf dem Schienennetz. Viele niveaugleiche Kreuzungen mit Straßen und Wegen mussten immer mehr Verkehr bewältigen. Bahnübergänge bargen allerdings schon immer Gefahrenpotenzial für den Schienenverkehr. Noch vor dem Zweiten Weltkrieg spielte der Straßenverkehr keine große Rolle. Auch die Züge waren auf den Nebenstrecken mit verhaltener Geschwindigkeit unterwegs. Anfangs reichten Warnschilder für die Automobilisten, Fuhrwerke und sonstigen Verkehrsteilnehmer in der Regel aus. An gefährlichen Stellen hatte der Zug langsam zu fahren und sicherte mit dauerhaftem Läuten den Bahnübergang quasi selbst ab. An neuralgischen Übergängen mit starkem Straßenverkehr gab es auch beschrankte Übergänge.



Unübersichtliche Feldwegübergänge erfordern eine frühe Herabsetzung der Geschwindigkeit, sowie mehrmaliges Pfeifen.

Mit der starken Zunahme des Straßenverkehrs stieg auch die Unfallquote rasant an. So rückten im Lauf der frühen Epoche III auch die Bahnübergänge der Nebenstrecken in den Fokus, denn Hauptbahnen wurden schon vor Jahrzehnten mit Schrankenposten ausgestattet.

Zur kostengünstigen Sicherung von Bahnübergängen wurden Wechselblinkanlagen installiert, die vom Zug ein- und auch wieder ausgeschaltet wurden. Der Bahnübergang wird nicht von einem Stellwerk fernüberwacht, sondern stellt ein autark arbeitendes System dar, das vom Lokführer überwacht wurde. Das ersparte einen Schrankenposten und Bahnbedienstete.

Der Zug aktivierte über einen Schienenkontakt das System. Ein Überwachungssignal zeigte dem Lokführer mit einem weißen Licht an, ob das System ordnungsgemäß funktionierte. Nach dem Passieren schaltete der Zug die Wechselblinkanlage auch wieder aus. Fiel das System aus, musste der Zug halten und den Bahnübergang mit Pfiff und im Schritttempo überqueren. Ein Zugbegleiter konnte das Befahren des Bahnübergangs mithilfe einer Warnflagge zusätzlich absichern.

Die Wechselblinkanlagen wurden im Lauf der Zeit nach und nach durch automatische Halbschranken mit Dauer-



Im besetzten Bahnhof Beienheim gibt es viele Nebenbahnmerkmale: Aufgrund der niedrigen Geschwindigkeit werden alle Ausfahrten nur mit einem Flügel auf Hp1 gezeigt. Die vielen Pfeiftafeln deuten auf einen unbeschrankten Bahnübergang hin, welcher alle drei Gleise kreuzt. Trotz mechanischem Stellwerk werden Zugmeldungen nicht mehr per Telegrafenleitung, sondern durch den neuen Kabelkanal gesendet.



Der Stellwerksvorbau von Beienheim mit der Hebelbank für Weichen, Signale und Fahrstraßen. Ein örtlicher Fahrdienstleiter kann in einen Zugleitbetrieb eingebunden sein.

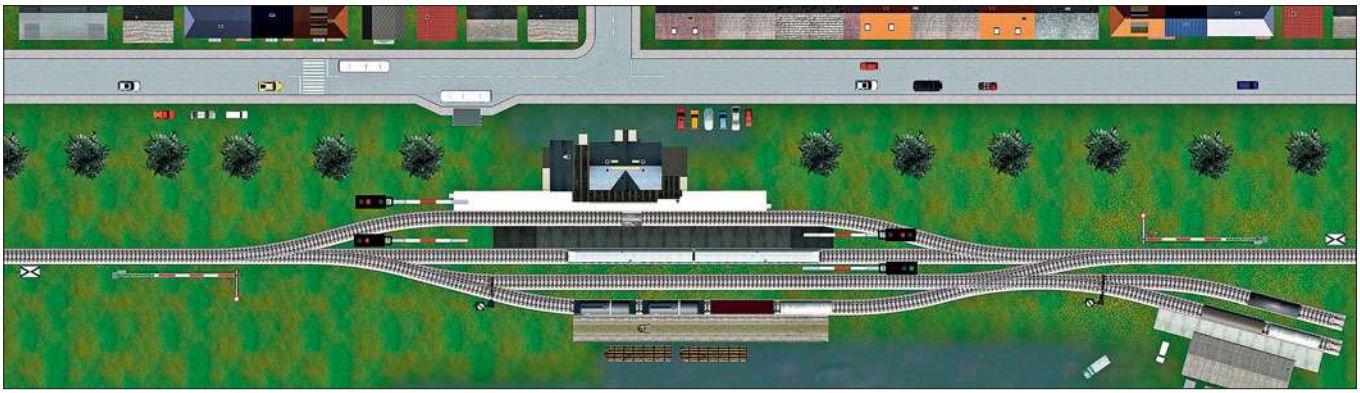
Fotos: Horst Meier



Die einfachste Variante, einen Nebenbahnbahnhof zu sichern. In der Variante vor 1959 ersetzt eine Kreuztafel das Einfahrvorsignal. Sie kündigt eine Trapeztafel an, die ihrerseits den Haltestandort anzeigt, wenn ein Zug im Zugleitbetrieb planmäßig warten muss. Das passiert in der Regel vor Bahnhöfen, falls gekreuzt wird oder auch vor Anschlussstellen. Nach 1959 wurden die Kreuztafeln durch alleinstehende Vorsignaltafeln ersetzt. Die Halteposition für haltende Züge wird, wie sonst auch, durch Haltetafeln gekennzeichnet. Allerdings gelten sie nicht nur für Reisezüge an Bahnsteigen, sondern für alle haltenden Züge, da sie die Ausfahrsignale ersetzen. In dieser Form ist kein Ortspersonal notwendig. Weichen werden durch das Zugpersonal gestellt oder sind bei einfachen Betriebsverhältnissen Rückfallweichen. Mittels Telefonen rund um die Betriebsstelle oder Zugfunk werden Fahraufträge mit dem Zugleiter abgesprochen.



Eine weitere vereinfachte Variante war die Ausrüstung von Bahnhöfen mit Einfahrsignalen. Hier wurde jedoch bei klassischer Sicherungstechnik ein Fahrdienstleiter notwendig, der Signale und auch Weichen stellte. Zugdurchfahrten konnten mithilfe des Befehlsstabes Zp9 seitens des Fahrdienstleiters (Fdl) signalisiert werden. Aufgrund der einfacheren Verhältnisse durfte sowohl bei dieser wie auch bei der weiter oben genannten Variante ab dem Einfahrsignal nur mit maximal 50 km/h gefahren werden. Damit waren zum einen kürzere Bremswege und zum anderen der erforderliche und gute Blickkontakt zu eventuellen Signalen des Fdls gewährleistet. Das Verfahren mit dem Befehlsstab hat sich in der Vergangenheit jedoch als sehr anfällig für menschliches Versagen herausgestellt. Gerade in der Epoche III, als viele Nebenbahnen noch nicht mit Streckenblock ausgerüstet waren, kam es gelegentlich zu folgenschwerem Fehlverhalten. Aufgrund von Unaufmerksamkeit des Personals durch routiniertes Handeln passierte es in besonderen Betriebssituationen wie Verspätungen oder bei Sonderzügen, dass falsche Weisungen an den Lokführer gegeben wurden.



In der Weiterentwicklung des Falls #2 im mittleren Gleisplan wurden Ausfahrsignale und Streckenblock nachgerüstet. Dies erfolgte in einigen Fällen mit einfachen Lichtsignalen. Sie können die Signalbilder analog zu klassischen Ausfahrsignalen zeigen. Insofern wäre die hier gezeigte Beispielsignalisierung anstelle der Lichtsignale von vornherein auch mit zwei- oder dreibegriffigen Formsignalen möglich. Die höhere Sicherheit erlaubt nun beim Befahren des durchgängigen Hauptgleises Durchfahrten mit höherer Geschwindigkeit. Rangierfahrten erfolgen dabei auf Zustimmung/Befehl des Ortspersonals oder des Zugleiters.

lichtzeichen ersetzt. Relaistechnik und Elektromotoren steuerten Lichtanlage und Schranken.

Technisch gesicherte Übergänge konnten fortan auch mit höherer Geschwindigkeit befahren werden, da Autofahrer frühzeitig gewarnt wurden. Auch heute noch gibt es eine stetig geringer werdende Zahl ungesicherter Übergänge, die im Schneckentempo befahren werden müssen.

Geschwindigkeitsbegrenzungen

Während sich auf Hauptbahnen das Tempo je nach Topografie und Linienführung des Öfteren ändern konnte und eine darauf ausgerichtete Beschilderung benötigte, wurden Nebenbahnen oft aufgrund von Bestimmungen für eine Höchstgeschwindigkeit von 50 bis 60 km/h ausgelegt. Dadurch war die Notwendigkeit, die Geschwindigkeit zu reduzieren, lediglich auf Gefahrenstellen beschränkt. Unübersichtliche Bahnübergänge waren der häufigste Grund für Geschwindigkeitsbegrenzungen. Gab es Bereiche, die wegen Baufälligkeit z.B. von Brücken begrenzt werden mussten, wurde wie auf Hauptbahnen eine temporäre Begrenzung eingerichtet.

Betriebsabwicklung

Waren auf einer Nebenstrecke Signale aufgestellt und auch ein Stellwerk besetzt, erfolgte die Betriebsabwicklung per Zugmeldung und der Lokführer fuhr nach Signalbildern. Bei Geschwindigkeiten bis 50 km/h im Bereich der Betriebsstelle konnte auf Ausfahrsignale verzichtet werden. Eine Haltetafel kennzeichnete den Standort des Signals. In dieser Betriebsvariante gab das Ortspersonal dann persönlich oder mittels Befehlsstab dem Lokführer den Fahrauftrag.

Weiterhin konnte bei diesen Geschwindigkeiten auf Einfahrvorsignale verzichtet werden, wenn das Hauptsignal frühzeitig zu erkennen war. Eine alleinstehende Vorsignaltafel (oder bis 1959 eine Kreuztafel) kennzeichnete den Standort des Bremswegabstands. Diese Konstellation verringerte den Wartungsaufwand der Stellwerkstechnik, behielt jedoch den personellen Aufwand bei.

Weiterhin war das Fehlen von Ausfahrsignalen anfällig für menschliches Versagen bei eingleisiger Streckenführung. Daher wurde bei solchen Bedin-



Typische Merkmale einer Nebenbahn: Auch in der Epoche VI gibt es noch Fußwegübergänge mit Drängelgitter. Weiterhin wird die Bahnhofseinfahrt vereinfacht signalisiert. Statt des Vorsignals steht an dessen Stelle im Bremswegabstand zum Einfahrsignal eine einzeln stehende Vorsignaltafel. Weiterhin wird auf allen Gleise mit 50 km/h eingefahren. Das von hier gut sichtbare Hauptsignal (nicht im Bild) gibt die Einfahrt mit Hp1 und 50 km/h Streckengeschwindigkeit frei.



Ne1: Trapeztafel; kennzeichnet den Punkt, an dem betroffene Züge zu halten haben, wenn es im Buchfahrplan angeordnet ist.



So106: Kreuztafel; kennzeichnet den Bremswegabstand zu einem Hauptsignal oder einer Trapeztafel (bei DB 1959 durch Ne2 ersetzt).

Ne2: Vorsignaltafel; kennzeichnet ein Vorsignal oder den Bremswegabstand zu einem Hauptsignal oder einer Trapeztafel.

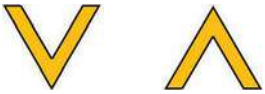




Ne5: Haltetafel; markiert den Halteplatz von planmäßig haltenden Zügen. In Betriebsstellen im ZLB ersetzt es das Ausfahrsignal.



Ne6: Haltepunkttafel; kündigt in unübersichtlichen Verhältnissen im Bremswegabstand einen Haltepunkt an.



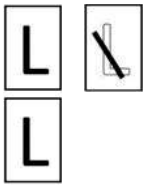
Ne7: Schneepflugtafel; markiert in schneereichen Regionen Stellen, an denen der Pflug gehoben bzw. gesenkt werden muss (z.B. an Bahnübergängen).



Bü4: Pfeiftafel; Es fordert den Lokführer zum Pfeifen auf. In der Regel stehen davon zwei hintereinander vor unbeschrankten Übergängen.



Bü5: Läutetafel; ab diesem Punkt soll bis zum Übergang geläutet werden. Sind zwei Tafeln übereinander angebracht ist durchzuläuten, bis durch eine weitere Tafel mit gestrichenem L (oder zwei E-E) das Läuten aufgehoben wird.











Lf4: Geschwindigkeitstafel; es folgt eine ständige Langsamfahrstelle, in der die angezeigte Geschwindigkeit nicht überschritten werden darf (links DB, Kennzahl x 10; rechts DR).

Lf5: Anfangstafel (DB), Eckentafel (DR); die durch Lf4 angekündigte Begrenzung muss hier durchgeführt sein.

Bü2: Rautentafel; ein Überwachungssignal ist zu erwarten. Weiterhin befindet sich hier der Einschaltkontakt.





Lf6: Geschwindigkeitsankündigungssignal; es zeigt eine Geschwindigkeitsreduzierung mit Lf7 an.



Lf7: Geschwindigkeitssignal; ab hier erfolgt eine Geschwindigkeitsänderung, die nicht überschritten werden darf.

gungen ab den 1970er-Jahren vereinfachte Nebenbahnsignale als Ausfahrsignale nachgerüstet, während die übrige Stelltechnik beibehalten wurde.

Die weiter abgespeckte Betriebsvariante stellt der Zugleitbetrieb dar. Ein Zugleiter koordiniert alle Zugbewegungen einer Strecke oder eines Teils davon. Signale sind hier in der einfachsten Form komplett durch Signaltafeln ersetzt. Eine Ausnahme bilden die Überwachungssignale für Bahnübergänge.

Die sogenannte Trapeztafel kennzeichnet den theoretischen Standort des Einfahrsignals. Auch sie wird durch eine Vorsignaltafel oder bis 1959 durch eine Kreuztafel im Bremswegabstand angekündigt. Findet eine Kreuzung in einem Bahnhof statt, muss der zweite eintreffende Zug an der Trapeztafel halten und auf die Erlaubnis des Personals des ersten Zuges warten, um einzufahren.

Im Buchfahrplan ist vermerkt, ob eine Kreuzung stattfindet, man zu halten hat oder nicht. Im Bahnhof stehen wieder die oben genannten Haltetafeln. Von hier aus muss sich die jeweilige Mannschaft ihre Fahrerlaubnisse per Telefon oder Funk zur nächsten gewünschten Betriebsstelle einholen. Bei Zugkreuzungen mussten die Weichen früher in vielen Fällen durch das Zugpersonal gestellt werden.

Dieses Verfahren ist sehr zeitaufwendig und war in früheren Epochen mangels zusätzlicher Sicherungseinrichtungen wie PZB usw. sehr anfällig für Fehler. Dieses Manko wurde in den 1980er-Jahren durch die Entwicklung des technisch unterstützten und des signalisierten Zugleitbetriebs angegangen. In einigen Fällen wurden jedoch auch Rückfallweichen eingebaut, die in der Grundstellung die Züge auf ihr Richtungsgleis leiten. Für Rangierfahrten ließen sie sich in die gewünschte Lage umstellen.

Mehr Sicherheit durch Technik

Die erste technische Sicherung von ZLB-Strecken war die Ausrüstung von Zuglaufstellen mit abschaltbaren PZB-Magneten. Nach Erhalt der Fahrerlaubnis durch den Zugleiter wurde der Magnet durch einen Tokenschlüssel (ähnlich einem Signalstab) kurzzeitig ausgeschaltet. Pro Streckenabschnitt gab es allerdings nur einen Schlüssel, der weitergereicht werden musste. In anderen Fällen konnte das auch ferngesteuert durch den Zugleiter erfolgen. Oftmals lagen der PZB-Magnet auf Höhe der Haltetafel, die mit einer Kontrollleuchte ausgestattet anzeigte, ob der Magnet aktiv war oder nicht.

Die Ausrüstung von Zugleitstrecken mit ferngestellten Signalen wurde erst durch die weitere Entwicklung von Relaisstellwerken und der damit verbundenen Möglichkeit, Stellbefehle über viele Kilometer weit zu übertragen, möglich. Die erste Strecke wurde 1983 mit einem System von Scheidt und Bachmann ausgerüstet. Diese Firma entwickelte auch die vereinfachten Nebenbahnlichtsignale, mit denen diese Strecken zunächst ausgestattet wurden. Ab Ende der 1980er-Jahre wurden dann vermehrt auch einfache Signale auf Kompaktschirmen verwendet. Heute werden vereinfachte Ks-Signale mit auf den Nebenbahnbedürfnissen angepassten ESTW verwendet.

Beim signalisierten Zugleitbetrieb erfolgt die Steuerung der Zugfahrten mit Lichtein- und -ausfahrsignalen, automatischem Streckenblock und Besetztmeldern. Trotzdem darf ein Zug nur nach Aufforderung durch den Zugleiter abfahren. Je nach Bauform werden Fahrstraßen durch den Zugleiter oder durch das Zugpersonal mit Schlüsselschalter bzw. Infrarot-Fernbedienun-



Der Bahnhof Lenggries liegt am Endpunkt einer der nicht ganz so zahlreichen Nebenbahnen mit dem älteren System des signalisierten Zugleitbetriebs. Hier wurden alle Signale durch Nebenbahnlichtsignale ersetzt; sie werden teilweise automatisch gesteuert. In diesem Fall fordert der Triebfahrzeugführer seine Ausfahrt mit einer Infrarotfernbedienung an. Das Stellwerk arbeitet dann die Logik ab und stellt die Ausfahrt. Ein Sender auf der letzten Kupplung sorgt für die Rück- und Besetztmeldung. Foto: Michael Weiß



Sicherung eines unübersichtlichen und unbeschrankten Bahnübergangs im Gebiet der jungen Bundesbahn: Züge dürfen sich nur mit 15 km/h annähern und müssen sich durch Läuten und Pfeifen bemerkbar machen. Da die Geschwindigkeit erst am Bahnübergang erreicht sein muss, wurde auf eine Anfangstafel verzichtet. Weiterhin muss sowohl die Geschwindigkeit und das Läuten nur bis zu dieser Gefahrenstelle eingehalten werden.

Unten: Im Bereich der Reichsbahn wurden Geschwindigkeitsbegrenzungen durch die komplett ausgeschriebene Kennzahl angekündigt und durch eine Eckentafel befohlen. Am Ende der Gefahrenstelle konnte eine weitere Geschwindigkeitstafel stehen, die die ab dort gültige, höhere Geschwindigkeit zeigte. ***Modellfotos: Horst Meier***

gen ferngestellt. Ebenso kann vor Ort eine Betriebsstelle auf Rangierbetrieb umgestellt werden und blockt diese für Zugfahrten im System; der Zugleiter hat nun keinen Einfluss.

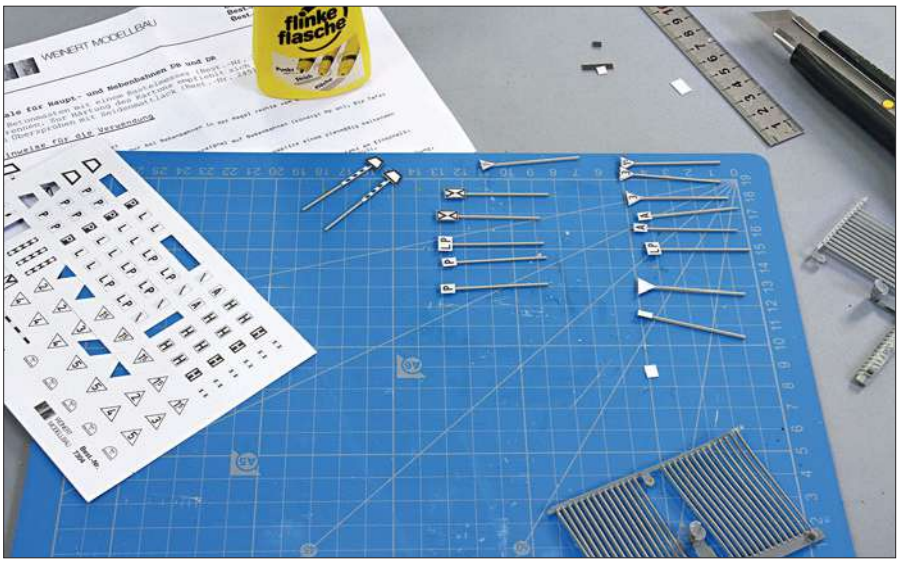
Auf freier Strecke

Während die Ausrüstung der Zuglaufstellen je nach Betriebsverfahren unterschiedlicher kaum sein kann, ist die signaltechnische Ausstattung auf freier Strecke wiederum ähnlich. Geschwindigkeitsbegrenzungen wurden bis 2007 mithilfe einer Lf4-Tafel angekündigt und mit einer Lf5-Tafel bei bestimmten Erforderlichkeiten begonnen. Das Ende lag in der Regel hinter der eindeutig zu erkennenden Gefahrenstelle, wie z.B. einem Bahnübergang.

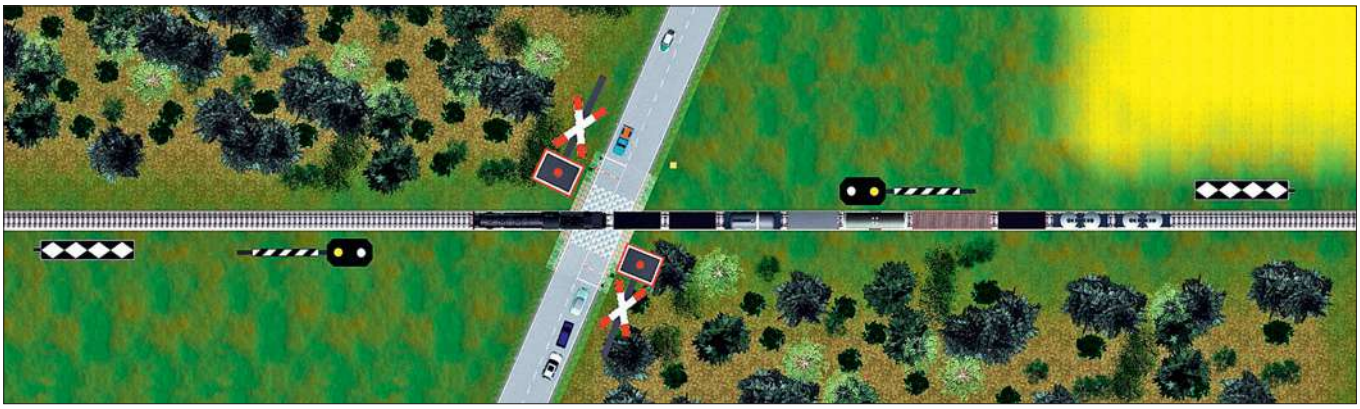
Seit 2007 werden Geschwindigkeitsänderungen wie bei Hauptbahnen eindeutig durch Kennziffern auf den Lf6- und Lf7-Tafeln angekündigt. Dies ermöglicht nun das flexible Signalisieren der Höchstgeschwindigkeit. Das gilt insbesondere nach einer erfolgten Streckenmodernisierung und Heraufsetzen der Streckengeschwindigkeit. Manche Bahnlinie hatte aufgrund der alten engeren Kurvenradien oder verschiedener (un-)übersichtlicher Bahnübergänge mehrere ineinandergreifende Begrenzungen, die mit Lf4 und Lf5 alleine nicht zufriedenstellend zu signalisieren gewesen wären.

Typisch für Nebenbahnen, aber keine Exklusivausstattung, sind die lokführerüberwachten Bahnübergänge. Rautentafeln und Überwachungssignale werden in immer wieder modernisierter Form aufgestellt. Da diese Systeme autark arbeiten, kann das Überwachungs-

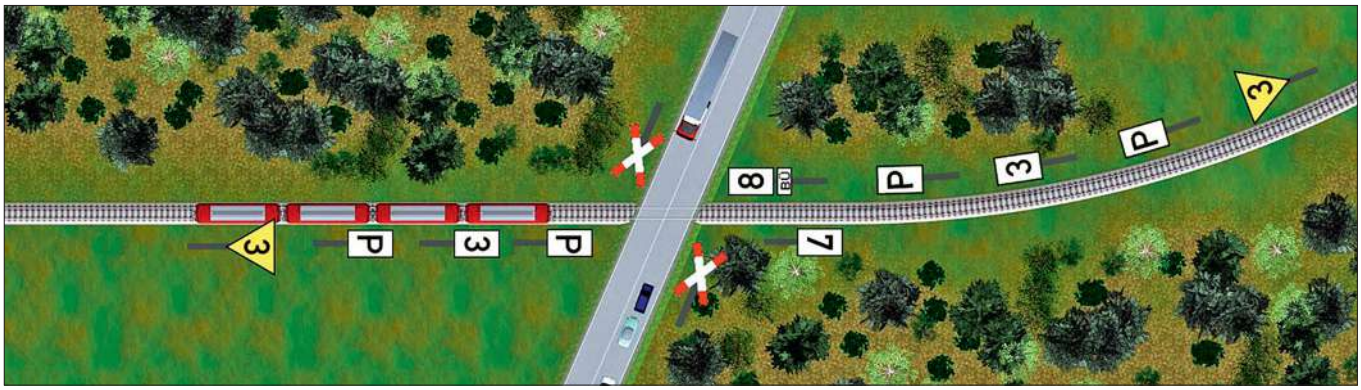




Es gibt zwar Signaltafeln von verschiedenen Herstellern, die von Weinert sind jedoch in Sachen Geometrie und Typografie dem Vorbild fast perfekt nachempfunden. Sie sind auf Karton gedruckt, der bereits eine dunkelgraue Rückseite besitzt. Mit dem Messer ausgeschnitten, werden sie auf die betonfarben anzumalenden Pfosten geklebt.



Anordnung eines lokführerüberwachten Bahnübergangs: Die Rautentafel kündigt das Überwachungssignal des Bahnübergangs an. Da der Bahnübergang technisch gesichert ist, kann der Streckenabschnitt mit der Streckenhöchstgeschwindigkeit befahren werden. An Landstraßen sind Blinklicht- oder Lichtzeichenanlagen mit Halbschranken üblich, denn wegen fehlender Fernüberwachung muss der Übergang vom Straßenverkehr immer geräumt werden können. ***Illustrationen: Michael Weiß***



Ein unübersichtlicher, ungesicherter Bahnübergang: Die Illustration zeigt die Anordnung mit der Beschilderung ab Epoche V und VI, wo Lf6- und Lf7-Tafeln zum Einsatz kommen. Nach Ankündigung der Beschränkung durch Lf6, wird sie mit Lf7 durchgeführt. Eine weitere Lf7-Tafel nach dem Bahnübergang erlaubt das Beschleunigen auf die angegebene Geschwindigkeit. Aufgrund der Kurve ist das dennoch nicht die Streckenhöchstgeschwindigkeit. In der anderen Richtung ist die Anordnung geringfügig modifiziert. Durch eine Lf7-Tafel mit dem Zusatz „BÜ", die bereits vor dem Übergang steht, wird es dem Lokführer erlaubt, mit Passieren des führenden Fahrzeugs über den Bahnübergang schon auf die angegebene Geschwindigkeit zu beschleunigen. Vor unbeschrankten Übergängen wird in der Regel zweimal gepfiffen.



signal auch mal mitten im Bahnhof stehen, wenn der Bremswegabstand dies erfordert.

Die zu Dampfzeiten weit verbreiteten Läutetafeln wurden bei der Verdieselung durch ein oder mehrere Pfeiftafeln ersetzt. Die zunehmende technische Sicherung machte ein dauerhaftes Läuten obsolet.

Weitere allgemeine Signale, die auf keiner Nebenbahn fehlen dürfen, sind in schneereichen Regionen Schneeräumtafeln. Sie fordern an Bahnübergängen, Brücken und Tunneln das räumende Gefährt auf, den Räumer zu heben bzw. zu senken, um Beschädigungen zu vermeiden.

Ebenfalls dürfen Kilometersteine und/oder Hektometertafeln nicht fehlen. Anders, als bei Hauptbahnen stehen auf Nebenbahnen diese nicht unbedingt im 200 m Abstand. Gerade hier sind alle möglichen Kombinationen zu finden. Manche Nebenbahnen haben

Auf der reaktivierten unteren Edertalbahn wurden ungesicherte Übergänge beibehalten. Dem unübersichtlichen Übergang darf sich nur mit 20 km/h genähert werden. Direkt hinter ihm steht eine weitere Lf7-Tafel mit der Streckenhöchstgeschwindigkeit.





Eine kombinierte Situation erfordert eine interessante Beschilderung. Aufgrund der Kurve wird der Haltepunkt mit der passenden Tafel angekündigt. Durchfahrende Züge pfeifen schon davor das erste Mal, was durch das Zusatzschild mit zwei schwarzen Balken auf weißem Grund angezeigt wird. Weiterhin gilt aufgrund fehlender technischer Sicherung eine Begrenzung auf 30 km/h.

eine dichte Kilometrierung, vor allem, wenn sie noch mit Kilometersteinen erfolgte. Andere wurden bei einer Streckensanierung nach Vorgabe, nur den halben und den vollen Kilometer anzugeben, kilometriert. Ebenfalls habe ich auch schon pragmatische Lösungen gesehen, wo an Bahnhöfen zusätzlich die Haltetafel oder das Ausfahrsignal eine extra Hektometertafel erhalten hat.

Romantische Haltepunkte an einer kurvenreichen Strecke im Mittelgebirge ist ein nicht seltenes Motiv auf der Modellnebenbahn. Hier findet gerade bei unübersichtlicheren Verhältnissen die Haltepunkttafel Ne6 ihren Platz. Sie kündigt einen Haltepunkt im Bremswegabstand an, wenn er wegen der örtlichen Gegebenheiten nicht rechtzeitig zu erkennen ist. *Michael Weiß*



Ein Waldweg kreuzt die Bahn. Als Detail können hier die Andreaskreuze und die Signaltafeln eine passende Patina erhalten, wie das Vorbildfoto links zeigt. Bahnübergänge sind im Gegensatz zu den Wegen in der Regel befestigt. ***Vorbildfotos: Michael Weiß***



Ein lokführerüberwachter Bahnübergang wird angekündigt. Die Rautentafel kennzeichnet den Einschaltkontakt und kündigt das Überwachungssignal an, das im Bremswegabstand zum Übergang steht. Funktioniert die Anlage, zeigt es ein weißes Blinklicht (bei der DR-Bauart weißes Kennlicht). Ist die Anlage defekt, muss der Lokführer vor dem Übergang halten. Ein PZB-Magnet gibt dann dem Lokführer eine Warnung.

Zugbildung in der Epoche III

Kunterbunt durch´s Land

Die Beliebtheit von Nebenbahnen auf der Modellbahn liegt in vielen kleinen Einzelheiten begründet. Zunächst kämpft quasi jeder mit dem Platz, daher sind kleinere Bahnhöfe und Bahnanlagen, eingleisige Strecken und engere Kurven einfach besser umzusetzen. Hinzu kommen in der Regel kürzere Loks und Wagen, was platzmäßig besser passt sowie mehr Vielfalt und unterschiedlichere Garnituren erlaubt. Die Zuggarnituren waren einfach sehr abwechslungsreich, ja fast bunt.



Oben und links: Diese wirklich höchst interessant zusammengestellte Nebenbahngarnitur stammt von Robert Becker: Seine BR 74 zieht hinter dem Packwagen Pw3 jede Menge unterschiedliche Abteilwagen – sowohl preußischer als auch nach DRG-Herkunft. So bunt waren viele Züge in der Epoche IIIa auf Nebenbahnen unterwegs!



Nebenbahnen sind keine Erfindung der Bundesbahn, auch wenn hier in dieser Abhandlung natürlich gerade deren frühe Jahre in den Fokus rücken. Früher nannte man sie Secundärbahn oder Kleinbahn, auch Lokalbahn war ein beliebter Begriff.

Man regelte den Betrieb von Nebenbahnen in einer eigenen Vorschrift, ohne hier allzu konkret zu werden. Die Betriebsordnung (BO) für den vereinfachten Nebenbahndienst (#436) war 1953 aber nur die Neufassung alter Regelungen. Sebastian Koch hat in seinem Grundlagenbeitrag den wesentlichen Unterschied zu Hauptbahnen erläutert. Für den Einsatz von Loks und Wagen spielen in diesem Zusammenhang der Bogenhalbmesser der Strecke, die zulässige Achslast von max. 18 t, die maximale Steigung von 40 Promille und natürlich die Geschwindigkeitsvorgaben eine Rolle. Durchgängig gebremste Züge durften nach der BO von 1943 60 km/h fahren – ab 1967 sogar dann schon 80 km/h. Fehlte dieses Merkmal, war die Höchstgeschwindigkeit grundsätzlich auf 50 km/h begrenzt. Für die Betrachtung der Triebfahrzeuge war jedoch in erster Linie das zulässige Gewicht das Hauptaugenmerk.



Die 89 656 (ex bay. R 3/3) hat Abteilwagen und eine Donnerbüchse vor ihrem Packwagen eingereiht (Anlage: Bad Orb).



Die 86 ist angesichts ihrer weiten Verbreitung eine der typischen Tenderloks der DB, hier mit vierteiliger gemischter Garnitur: Pwi, Bie, B3 und B3tr.

Hier ist eine Märklin-64er mit einem Behelfspersonenwagen MCi, einem Ci und einer Donnerbüchse auf der Modulanlage der Modell- und Lokalbahnfreunde Reicher Ebrachgrund (Strecke Schlüsselfeld–Frensdorf) unterwegs.





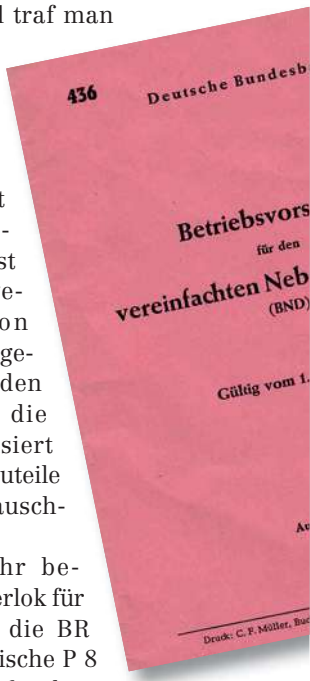
Eine weitere Einheitslok für Nebenstrecken ist die BR 24 – hier mit einer 1.-Klasse-Donnerbüchse, einem Einheitsnebenbahnwagen Bi und einer weiteren 2.-Klasse-Donnerbüchse sowie dem klassischen Packwagen Pwi (Modulbahnhof Volkersdorf).
Unten: Eine der am weitesten verbreiteten Schlepptenderloks war die BR 38.10-40, die sich mit verschiedenen Tenderausführungen, Domanordnungen und Dachformen zeigte, hier vor dreiachsigen Umbauwagenpärchen (Anlage: Kinzigtalbahn).





Dampfloks

In der frühen Bundesbahnzeit, bei uns Epoche IIIa genannt, kamen ganz überwiegend die von der Deutschen Reichsbahn übernommenen Dampfloks zum Einsatz, also Länderbahnmaschinen und Einheitsbauarten. So findet man bayerische und preußische Bauarten ebenso vor wie die teils erst wenige Jahre alten Baureihen 64 und 86, die in großer Stückzahl unterwegs waren. In der Regel traf man auf Nebenbahnen Tenderloks an, aber auch Schlepptenderloks hat es gegeben. Ein gutes Beispiel hierfür ist die BR 24, eine 1'C-Lok mit 15 t Achslast und einer Höchstgeschwindigkeit von 90 km/h. Diese Lok gehörte ebenfalls zu den Einheitsbauarten, die dadurch charakterisiert waren, dass viele Bauteile untereinander austauschbar waren.



Eine andere, sehr bekannte Schlepptenderlok für Personenzüge war die BR 38^{10-40}, die als preußische P 8 sogar schon ab 1906 gebaut wurde. Sie hatte die Achsfolge 2'C, konnte 100 km/h vorwärts und

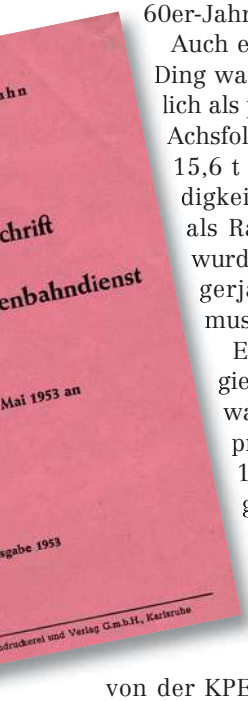
Die BR 78 konnte mit ihrer symmetrischen Achsfolge vorwärts wie rückwärts gleich schnell fahren, hier mit vierachsigen Umbauwagen.

50 km/h rückwärts fahren und hatte eine Radsatzfahrmasse von 17,7 t. Ursprünglich war sie für den Hauptbahnbetrieb vorgesehen, kam bei der Bundesbahn aber auch gerne auf Nebenbahnen zum Einsatz. Auffällig war ihre unsymmetrische Achsanordnung, weil die dritte Kuppelachse etwas zurückgesetzt war. Auf die typischen Güterzugloks wird im Kapitel Güterverkehr eingegangen.

Tenderloks

Eine der ältesten Tenderloks war zweifelsohne die preußische T 3, im Nummernschema der DB als BR $89^{70\text{-}75}$ geführt. Sie hatte keine Laufachsen und konnte auch nur 40 km/h schnell fahren. Mit ihrer Achslast von etwa 10 t war sie zwar prädestiniert für Strecken mit schwachem Oberbau, die geringe Geschwindigkeit machte diesen Vorteil aber fast wieder zunichte.

Ebenfalls fast als ein Museumsstück zu bezeichnen ist die bayerische Pt 2/3, die als leichte Personenzuglok mit der Achsfolge 1'B unterwegs war. 65 km/h Geschwindigkeit und etwa 14 t Achslast machten die BR 70 im süddeutschen Raum ideal für Nebenbahnen. Die Maschinen waren bis Anfang der 60er-Jahre im Einsatz.

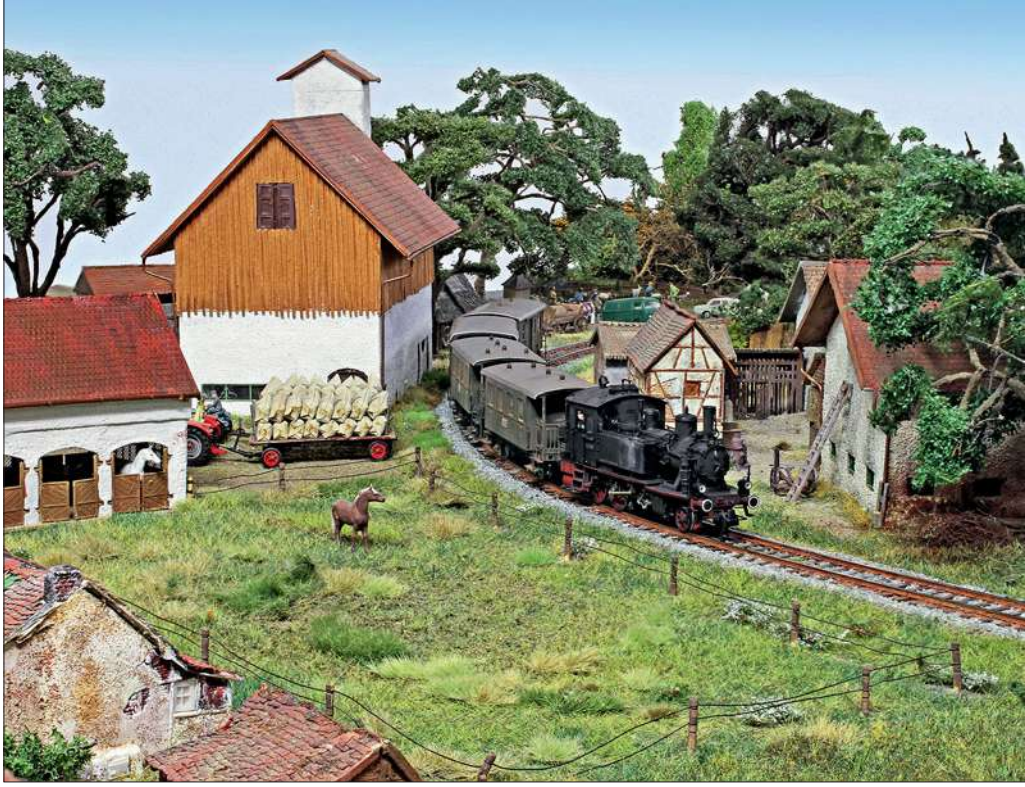


Auch ein eher knuddelig kleines Ding war die BR $91^{3\text{-}18}$, ursprünglich als pr. T 9^{3} gebaut. Sie hat die Achsfolge 1'C, die Achslast betrug 15,6 t und die Höchstgeschwindigkeit 65 km/h. Sie war auch als Rangierlok eingesetzt und wurde bereits Mitte der Sechzigerjahre bei der DB ausgemustert.

Eine weitere eher als Rangierlok eingesetzte Baureihe war die $74^{4\text{-}13}$ (ursprünglich preußische T 12, Achsfolge 1'C, 17,36 t, 80 km/h), ausgemustert 1968.

Die BR 93^{5} hatte eine Achsfolge von 1'D1' und war bei einer Achslast von 16,9 t nur 65 km/h schnell. Die T 14.1 war von der KPEV als Güterzugtenderlok konzipiert, aber auch sehr oft im Personenverkehr eingesetzt. Die letzten Einsätze bei der DB liegen etwa im Jahr 1968.

Nachdem ab 1925 im Rahmen des Programms der Einheitslokomotiven zunächst große und schwere Schlepptenderloks gebaut worden waren, folg-



Mit deutlichem bayerischem Lokalkolorit ist hier eine 70.0 (bay. Pt 2/3) als typische Vertreterin für leichte Personenzüge mit kurzen Zweiachsern unterwegs (Anlage: Bockerlbahn).



Die für Ein-Mann-Betrieb konstruierte BR 71 war für den schnellen (90 km/h!) Personenverkehr auf Nebenbahnstrecken gebaut worden, hier mit einer vierteiligen Garnitur Personenwagen mit offener Bühne, also frühe Epoche III.

Die 91er, einst als preußische Gattung T 9.3 in Dienst gestellt, waren vor Güter- und Personenzügen anzutreffen; sie wurden bei der DB ab Mitte der Sechzigerjahre ausgemustert.





Eine weitere, mit noch über 400 Exemplaren stark verbreitete Personenzugtenderlok war die 93.5 – bei der Bundesbahn vor Personenzügen wie auch vor Güterzügen anzutreffen.

ten 1928 nebenbahngeeignete Tenderloks der Baureihen 64 und 86.

Die BR 64 mit der Achsfolge 1'C1' war mit 15,3 t Achslast und 90 km/h Höchstgeschwindigkeit in einer Stückzahl von 520 Stück unterwegs. Die letzten Exemplare fuhren bis 1975. Die BR 86 besaß eine Treibachse mehr, hatte fast die gleiche Achslast und war genauso lange im Einsatz. Die ersten Baulose waren mit Bissel-Laufachsen unterwegs und durften daher lediglich 70 km/h fahren. 86 293-296 sowie alle Loks ab 86 336 hatten hingegen Krauss-Helmholtz-Gestelle und konnten daher 80 km/h fahren. Insgesamt kam die 86 auf 776 Exemplare.

Noch zwei weitere Tenderloks sind zu erwähnen: die 78, ehemals pr. T 18, und die 65. Die 78 hatte eine symmetrische Achsfolge von 2'C2' und kam auf die beachtliche Stückzahl von 542 Loks; zur DB gelangten 424 Maschinen. Sie war bauartbedingt vorwärts wie rückwärts 100 km/h schnell und mit 17 t Radsatzfahrmasse schon im oberen Bereich. Die BR 65 war eine der fünf Neukonstruktionen der DB, die leider nur in 18 Exemplaren gebaut wurde. Ursprünglich für den Vorortdienst größerer Städte konzipiert waren die Loks aber auch im Güterzugdienst anzutreffen, wegen der geringen Vorräte jedoch beschränkt auf Nahgüterzüge.

Wagenmaterial

Ähnlich wie bei den Dampfloks verhielt es sich beim Wagenmaterial. Zunächst waren aus der Vorkriegszeit noch jede Menge Länderbahnwagen vorhanden. Es wurden die verschiedensten Bauarten in ebenso verschiedenen Unterhaltungszuständen in die Personenzüge eingereiht.

Im Modell lässt dies die eingangs erwähnte bunte Mischung entstehen – ob nun per Typenmischung oder Alterungsgrad, sprich Ausbesserungszustand. Auch die Anschriften boten eine Mischung aus alt und neu: ältere Wagen trugen noch vielfach gelbe Anschriften aus der Reichsbahnzeit, während neuere Wagen Anschriften und Zierlinien in Hellelfenbein zeigten.

Eine genaue Trennung zwischen den Epochen IIIa und IIIb ergibt sich aus dem Wegfall der 3. Klasse. Waren bis 1956 die Ziffern der 3. Klasse noch als Emailschild unterhalb der Brüstungsleiste angeschraubt, so hatten die Wagen ab dem Sommerfahrplan 1956 nur noch die auflackierten Klassenziffern 1 und 2 in Fensterhöhe.

Typische Wagen waren – wie der Name schon sagt – die Einheits-Nebenbahnwagen, deren Modelle zum Beispiel von Brawa erhältlich sind, und die Donnerbüchsen, die bei fast jedem Hersteller im Programm sind oder zumindest waren. Brawa hat auch noch die Cid-21 im Programm.

Ganz wichtig sind die drei- und vierachsigen Umbauwagen, die ab 1954 bzw. 1957 eingesetzt wurden. Ihre große Verbreitung beim Vorbild führt auch zu einem großen Modellangebot.

Die „Mörlenbacher Doppeltraktion" überquert die Weschnitz. Der Zug mit seinen zwei Lokomotiven fährt von Weinheim bis Mörlenbach. Dort übernimmt die 93 die beiden hinteren Wagen für die Weiterfahrt nach Wahlen, die 86 fährt mit den vorderen drei nach Fürth weiter.



Dieselloks

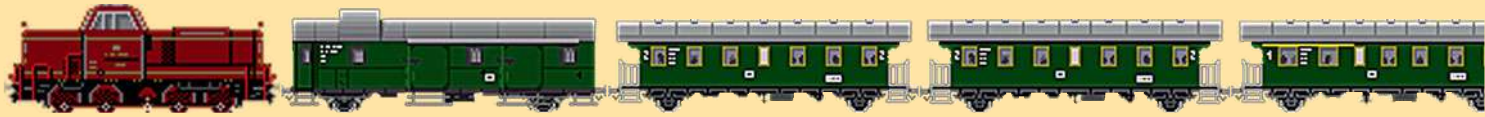
Die Dieselloks der DB lernten erst nach dem Krieg das Laufen. Eine ausführliche Darstellung kann aus Platzgründen hier nicht erfolgen, dafür zeigt der Kasten mit freundlicher Genehmigung von Manfred Meyer aus dessen Bildschirmschonerprogramm (www.mm-eisenbahn.de) die entsprechenden Loks mit beispielhafter Zugbildung.

Den Anfang machte sicherlich die ab 1951/52 neu konstruierte V 80 und die ab Mitte der Fünfzigerjahre in geringen Stückzahlen gebaute V 65. Bald darauf erschien die zeitlose V 100 auf der Bühne. Mit ihren 364 Exemplaren war sie eine der Hauptloks der DB und sogar bis in die jüngste Vergangenheit noch im Einsatz. Rangier- und Übergabeaufgaben erledigten V 60 und V 90 (Letztere mit einer Achsfahrmasse von immerhin 20 t).



Eine der fünf Neubaudampfloks der frühen Bundesbahn war die BR 65. Mit ihren eleganten Kesselringen und einer auch sonst optisch sehr gelungenen Form sollte sie Personenzüge in Ballungsräumen befördern. Sie wurde aber auch vor Güterzügen eingesetzt, aber nur im Nahbereich, weil ihre Vorräte nicht für längere Strecken ausreichten (N-Anlage: Iserlohn).

Typische Dieselloks auf Nebenbahnen



V 65 mit Pwi und Donnerbüchsen



V 80 mit MCi und bayerischen Lokalbahnwagen



V 100 mit dreiachsigen Umbauwagen



V 90 mit Übergabe (auf dafür ausgebauten Strecken)



V 60 mit Übergabe



V 36 mit Wendezug als Triebwagenersatzverkehr



Eine V 36 mit triebwagenähnlich lackierten Donnerbüchsen (purpurrot mit beigefarbenem Zierstreifen) ist als Wendezug unterwegs – der sogenannte Triebwagenersatzverkehr. Die Garnitur spielt damit bereits die Vorteile von VTs aus: Im Endbahnhof entfällt das umständliche Umsetzen. Genau wie die reinen Triebwagen wurde per Steuerwagen einfach rückwärts wieder ausgefahren (Anlage: Reviermodule).



Zwei noch bei der DRG entwickelte und von der DB übernommene zweiachsige Dieseltriebwagen (vormals VT 135). Oben der VT 70, unten der VT 75. Beide sind als kurze Personenzüge auf Nebenstrecken der Heimanlage sehr willkommen und bilden einen Kontrast zu den VT 95/98.



Triebwagen

Bereits zu Zeiten der DRG gab es Bestrebungen, den Nahverkehr mit Triebwagen abzuwickeln. Es gab diverse Entwicklungen und Konstruktionen, von denen nicht selten nur Einzelstücke den Krieg überstanden. Eine Ausnahme ist der ab Mitte der Dreißigerjahre entwickelte VT 135 002-011, 022-031 und 051-059, der ab 1947 als VT 75 bezeichnet wurde. Er erreichte eine Endgeschwindigkeit von 75 km/h. 16 Fahrzeuge kamen nach dem Krieg zur DB, wo sie zusammen mit den Beiwagen (VB 140) als Doppel im Einsatz waren.

Der VT 70, bei der DB immerhin noch mit rund 30 Exemplaren im Einsatz, stammt ebenfalls noch aus dem Reichsbahnprogramm der Einheitstriebwagen (VT 135 061-064, 067-076 und 083-132). Die MAN-Entwicklung wurde bis 1936 beschafft.

Die Entwicklung der Schienenbusse als „Retter der Nebenbahnen“ ist an anderer Stelle erläutert. Ebenfalls in den Fünfzigerjahren wurde der MAN-Schienenbus entwickelt und mit 38 Exemplaren gebaut. Er fand sein Haupteinsatzgebiet bei Privatbahnen.

Nicht zu vergessen sind die Akkutriebwagen. Noch aus Preußens Zeiten stammt der ETA 180 Bauart „Wittfeld“; einige Exemplare wurden von der DB mit Feinsteuerung ausgerüstet und fortan als ETA 177 bezeichnet. Der ETA 179 wurde ab 1926 eingesetzt. DB-eigene Entwicklungen sind der ETA 176 „Limburger Zigarre“ und der ETA 150.

Gmp – Pmg

Auf schwach frequentierten Strecken verkehrten Personen- und Güterwagen nicht selten in einem gemeinsamen Zug. Die Rede ist dann von einem Pmg (Personenzug mit Güterbeförderung) oder einem Gmp (Güterzug mit Personenbeförderung). Bereits bei den Länderbahnen gab es aus Kostengründen solche gemischten Züge – immer dann, wenn es sich bei geringem Verkehrsaufkommen nicht lohnte, einen Extrazug einzusetzen und daher z.B. ein Güterwagen vom Personenzug mitgenommen wurde.

Die Begriffe wurden von der DRG eingeführt. Sie hatten dort auch bestimmte Nummernreihen. Maßgebend war das jeweilige Fahrgast- und Güteraufkommen. Streckenauslastung und Personaleinsatz gaben dann jeweils vor, welche Zuggattung eingerichtet wurde. Bei hohem Frachtaufkommen und mäßigem Bedarf an Personenbeförderung wurde ein Gmp eingesetzt. Bei geringem Güterwagenaufkommen und wenigen Gütertarifbahnhöfen, aber regelmäßiger Personenbeförderung entschied man sich für einen Pmg – besonders, wenn zahlreiche zur Mitnahme von Güterwagen geeignete Personenzüge vorhanden waren. Bei regelmäßig umfangreichem Güterverkehr wurden ohnehin Nahgüterzüge eingesetzt.

Jetzt wird man sich fragen, was denn der optische Unterschied zwischen beiden war. Fast keiner, ist die richtige Antwort. Ausschlaggebend für die Zuggattung waren in der Hauptsache die Gleisanlagen auf der Strecke. Sie entschieden maßgebend, ob der Reisezugwagenteil eines Pmg oder Gmp am Anfang, in der Mitte oder am Ende des Zuges zu finden war. Umladearbeiten oder Rangiermaßnahmen mussten zielführend sein.

Beim Gmp stand die Güterbeförderung im Vordergrund, die dann meist wenigen Fahrgäste mussten längere Fahrzeiten in Kauf nehmen. Sie hatten zum Ausgleich aber unter Umständen die Möglichkeit, außerhalb regulärer Fahrzeiten mitzukommen, wenn die Güterbeförderung eben außerhalb der Hauptverkehrszeiten erfolgte.

So wurde die Warenbeförderung oft so durchgeführt, dass vormittags vom Abzweigbahnhof in Richtung Endstation gefahren wurde, am Spätnachmittag zurück. Ohnehin vorhandene Wagen aus einem regulären Nahverkehrs-



MAN-Triebwagen – hier der VT 26 von Brekina ohne Reklame – liefen in Einzelfällen auch auf DB-Gleisen.



Eine besonders schöne Form hatte der ETA 176, Akku-Triebwagen der DB und Vorgänger des ETA 150. Wegen der runden Enden wurde er im Volksmund gerne auch als „Limburger Zigarre" betitelt.



Die modernen Akku-Triebwagen waren vierachsig unterwegs. Hier sind ETA 150 und ESA 150 im Taunus auf Strecke. Die auch auf Hauptbahnen anzutreffenden Triebwagen hatten trotz des typischen Heulens der Getriebe einen hohen Fahrkomfort.

Die V 80 010 verlässt mit ihrem Pmg gerade den Endbahnhof Schlüsselfeld. Das Pärchen dreiachsiger Umbauwagen reicht für die wenigen Fahrgäste bis zum anderen Endbahnhof Frensdorf aus. Weil sich ein Ng für das wenige Stückgut nicht lohnt, hat man den G-Wagen in den Personenzug eingereiht, der Pmg als typisches Fahrzeugbeispiel auf Nebenstrecken ist fertig.



Hier geht es genau andersherum. Bei diesem Gmp laufen die beiden Güterwagen direkt hinter der Lok. Die Fahrgäste müssen sich auf eine längere Fahrt mit Lade- und Rangierpausen einstellen. Auch ein VT 98 kann zum Pmg mutieren.



zug standen ja zur Verfügung und kamen bis zum Einsatz in der Stoßzeit auch wieder zurück.

Zur Reihung im Zug gab es vielerlei Kriterien. Zunächst galten die jeweiligen Zugbildungsvorschriften. Hatten die mitgeführten Personenwagen eine eigene Heizung, konnten sie nach den Güterwagen eingereiht sein, ansonsten wurden sie direkt hinter der Lok eingereiht und von dieser mitbeheizt. Dies war vor allem in den kalten Jahreszeiten nicht unwichtig.

Bei einem Pmg stand die Personenbeförderung im Vordergrund. Je nach Frachtaufkommen kamen ein, zwei oder mehr Güterwagen hinzu. Das konnte im Sonderfall dann auch dazu führen, dass ein Pmg als solcher manchmal gar keine Güterwagen dabei hatte.

Für die Entscheidung, ob Gmp oder Pmg waren auch tarifliche Gründe maßgebend. Denn Zugpersonale erhielten in einem Gmp höhere Lohnzuschläge; die in der Regel unterwegs zu erledigenden Rangierarbeiten waren schließlich zu bezahlen. Also setzte man von Seiten der Planungsbehörde aus Kostengründen lieber Pmg-Züge ein – auch wenn ein Gmp sinnvoll gewesen wäre.



Jugheim (Bayern) 1958. Der Pmg ist gerade eingefahren. An seiner Spitze ist ein Geh 20 eingereiht, der die Milchkannen der örtlichen Bauern aufnimmt (rechts).

Ein optisch schöner Fall ist gegeben, wenn ein Schienenbus zu einem Schlepptriebwagen wird. Die VT 98 waren ja dafür konzipiert, hatten normale Kupplungshaken und Puffer. Damit konnte der zweiteilige VT 98 einen weiteren Personenwagen oder einen Güterwagen transportieren. So wurden beispielsweise Post- oder Expressgutwagen angehängt oder auch mal ein Milchwagen. Der so zum Pmg mutierte Schienenbus musste damit noch nicht einmal an jedem Unterwegsbahnhof behandelt werden, sondern konnte die Wagen erst am Endbahnhof aussetzen.

Milchverkehr auf dem Lande ergibt ein weiteres, schönes Zugbild. In solchen Pmg fuhr der Geh 20 Mitte der Fünfzigerjahre als „Milchkannensammler“ der bayerischen Milchbauern direkt hinter der Lok. Der Wagen lief planmäßig in einem Reisezug mit. Somit war garantiert, dass die leicht verderbliche Milch auf dem schnellsten Wege zu den Molkereien in die Stadt gelangte.

Der mit einem hellen Anstrich (wie ein Kühlwagen) versehene Wagen hatte schmale, gegenläufige Schiebetüren. Die 40-l-Milchkannen wurden manuell eingeladen, was meist recht zügig vonstatten ging. Die Kannen wurden im Innern auf Ladegestelle gesetzt und ggf. auch während der Fahrt noch sortiert. Der Geh 20 hatte eine Luftdruckbremse, elektrische Leitungen und Dampfheizleitungen (Nebengattungszeichen h für Heizleitung); so konnten die nachfolgenden Personenwagen wenn nötig mit Heizdampf versorgt werden. Die Kühlung der Milchkannen erfolgte durch Luftschlitze und den Fahrtwind. Die Güterwagen am Ende des Zuges hatten normale Fracht. *HM*



Ein Gmp hält an der Ladestraße. Bauer Helbing ist mit seinem Hänger direkt an den ersten G-Wagen gefahren und lädt dort Dünger und Saatgut aus. Eine geriffelte Ladeplatte überbrückt den Spalt zwischen beiden Fahrzeugen.



Eine BR 64 mit einem kuriosen Übergabezug: Dieser besteht nur aus einem als Güterzugbegleitwagen verwendeten Gepäckwagen. Solche schönen Beispiele findet man in vielen Vorbildpublikationen zum Thema Nebenbahn.

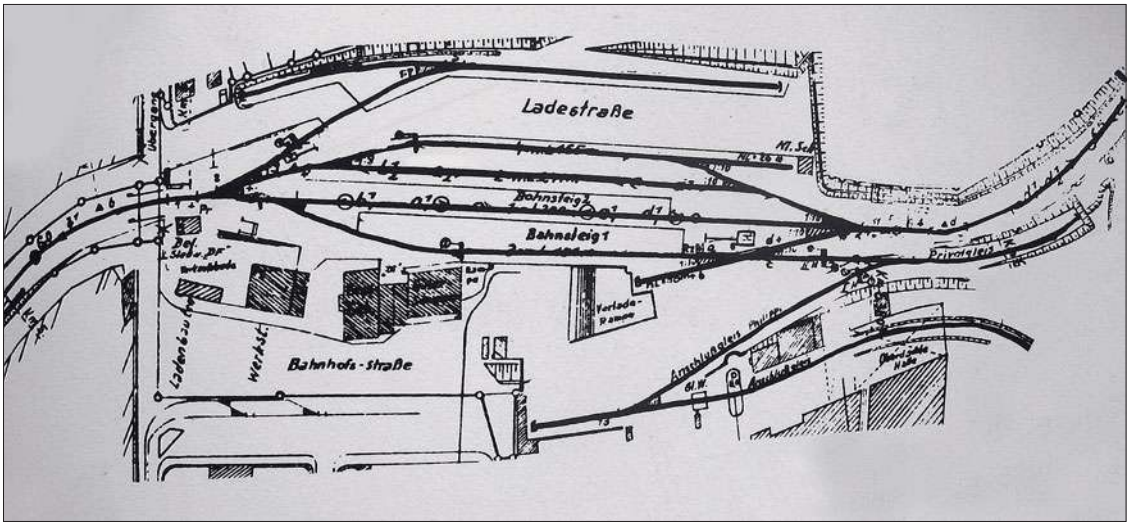


Diese Zugkomposition wird man zweifelsohne sofort als Pmg identifizieren. Der direkt hinter der V 100 eingereihte B4yg charakterisiert dies. G-Wagen und Behältertragwagen sorgen für den Gütercharakter.

Kleiner und feiner Betrieb

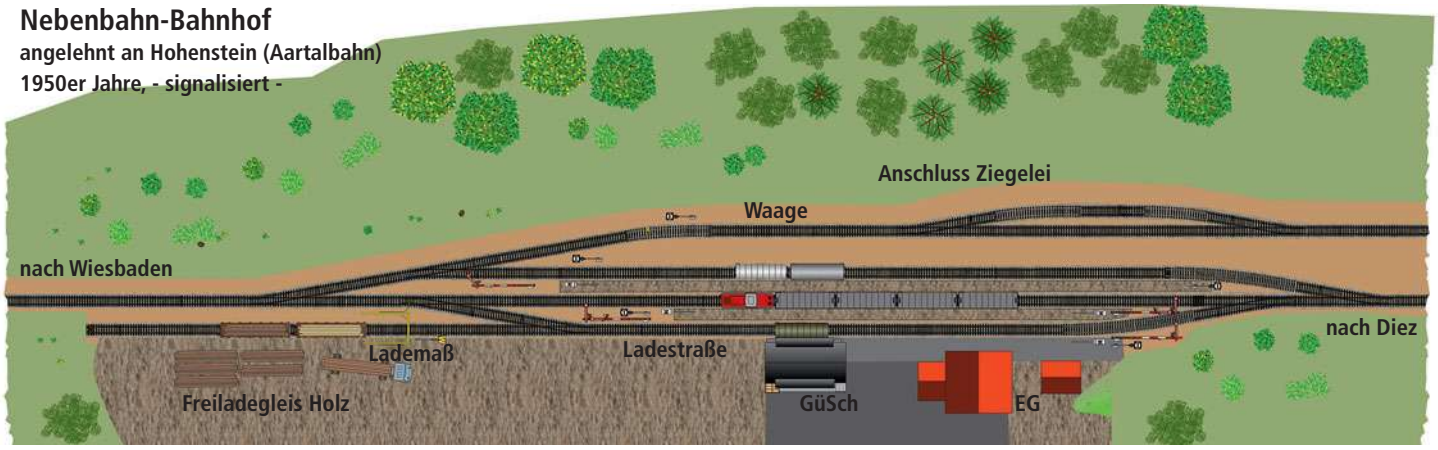
Güterverkehr auf Nebenbahnen

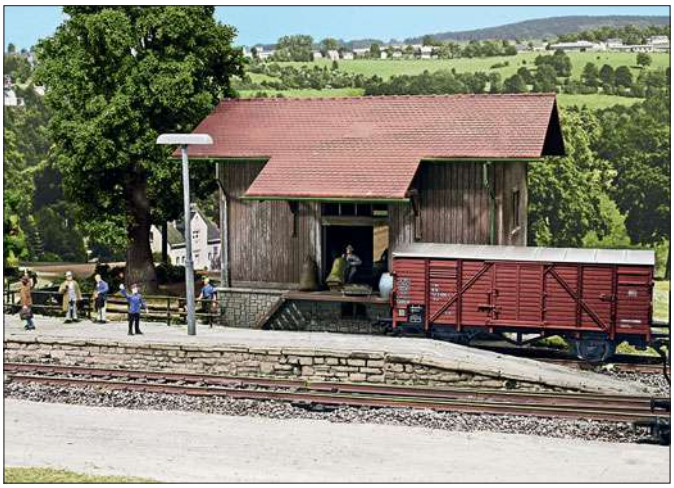
Nicht nur der geringere Platzbedarf einer Nebenbahn und die deutlich bunter gemischten Züge begeistern die Modellbahner seit jeher, auch der durchaus für Modellmaßstäbe bestens ausgelegte Güterverkehr lässt sich zuhause gut nachstellen. Zur Vermeidung von Baufehlern oder einfach nur als Anregung dienen die folgenden Tipps, wie sich der Güterverkehr auf Nebenbahnen im Modell umsetzen lässt.



Die Aartalbahn hat es mir angetan: Nicht nur, dass mein Heimanlagenbahnhof an Bad Schwalbach angelehnt ist, auch die übrigen Bahnhöfe der Strecke spiegeln Nebenbahnatmosphäre pur wider, wie nebenstehend der Bahnhof Dotzheim mit gegenüberliegender Ladestraße und privatem Anschlussgeleis.

Nebenbahn-Bahnhof
angelehnt an Hohenstein (Aartalbahn)
1950er Jahre, - signalisiert -





In einem typischen Nebenbahn-Bahnhof finden sich zur Güterbehandlung meist ein Güterschuppen, oft ein Freiladegleis und auch eine Rampe. Lademaß und Gleiswaage trifft man nicht immer an, sie sind aber im Modell willkommene Ausstattungsvarianten, ebenso wie die aufgewertete Signalisierung in Hohenstein.



Die Nebenbahnen dienten der Erschließungen und Versorgung der Fläche, was in diesem Fall die eher ländlichen Gebiete betraf. Zwar waren der Personentransport und die Zubringerdienste zu den Hauptbahnen charakteristische Merkmale der „Sekundärbahnen“, aber auch der Güterverkehr hat sich im Laufe der Zeit etabliert. Und zwar besonders stark, wenn örtliche Produktions- oder Handelsfirmen die Bahn für sich entdeckten und ihre Güter über die Schiene beförderten.

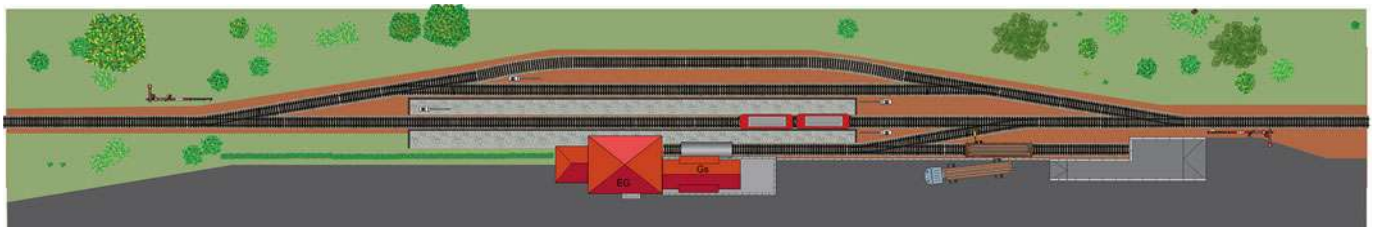
Je nach Topografie und Verkehrsaufkommen hat sich der Güterverkehr entsprechend entwickelt. Die (noch) fehlende Konkurrenz des Straßenverkehrs tat ein Übriges dazu. Während am Anfang der kleine Landbahnhof an einer Nebenbahn noch mit einem (kleineren) Dienstgebäude, einem Schüttbahnsteig, einem Umfahrgleis und einer Ladestraße auskam, wandelten sich die Stationen durchaus auch mit der Zunahme des Güterverkehrs.

So konnte ein weiteres Bahnsteiggleis gebaut werden, eine Vergrößerung des Empfangsgebäudes erfolgen, ein Güterschuppen und eine Laderampe hinzukommen oder sogar weitere Abstell- oder Anschlussgleise den vor-

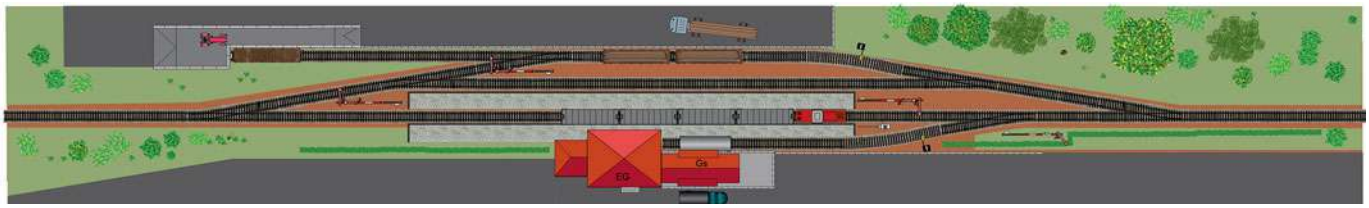
Je kleiner der Bahnhof angelegt ist, umso kleiner dürften auch die übrigen Ausstattungsbauten für Güter ausfallen – meist ist ja der Umschlag auch nicht so hoch.
Unten: Lediglich bei sperrigeren Gütern wie Holz kann der Umschlagplatz durchaus größer angelegt werden.



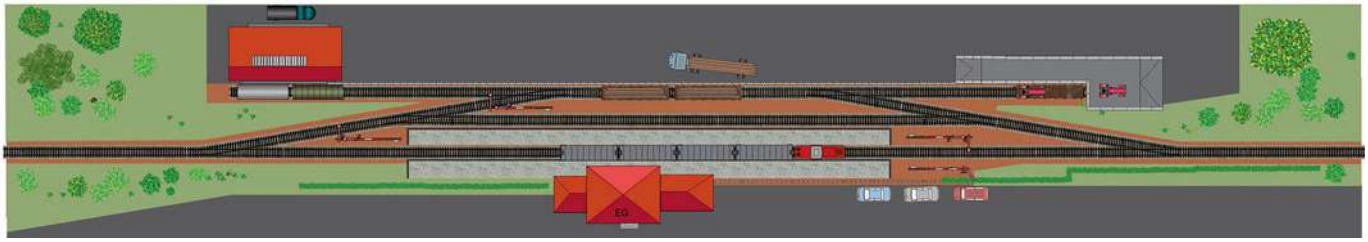




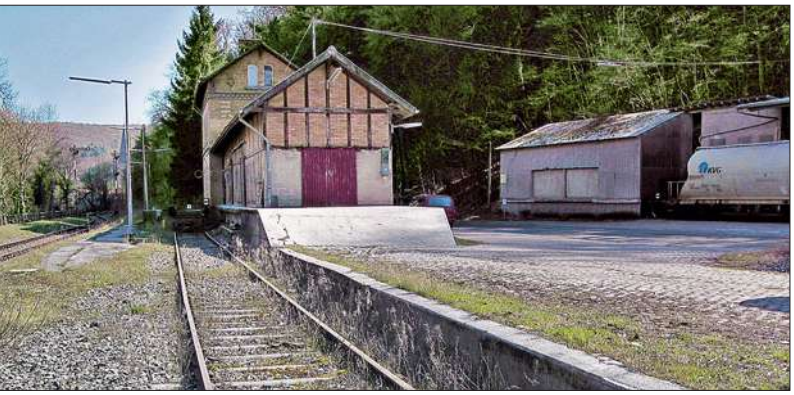
Güterschuppen, Rampe und Ladestraße auf einer Seite (EG); Sicherung durch Gruppenausfahrsignale, Gütergleis durch Gleissperre.



GüSch auf EG-Seite, Rampe und Ladestraße gegenüber; Sicherung durch Ausfahrsignale, Gütergleis durch Gleissperre/gekoppelte Weiche.

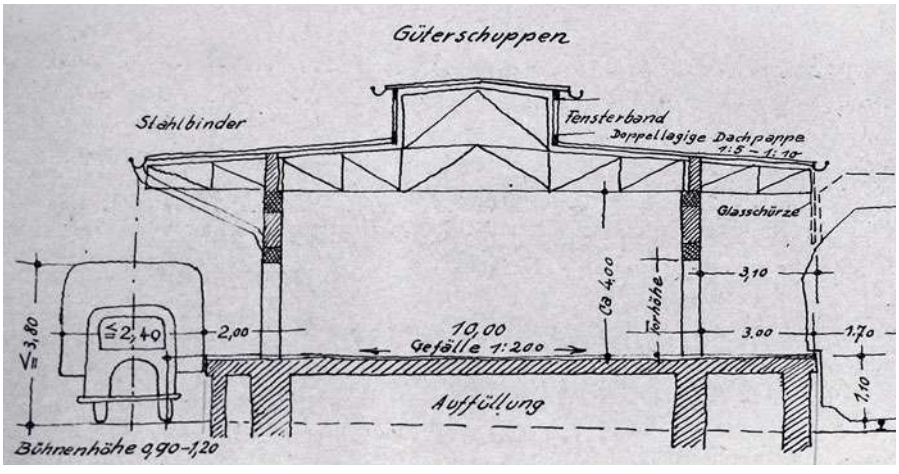


Güterschuppen, Rampe und Ladestraße gegenüber EG-Seite; Sicherung durch Ausfahrsignale, Gütergleis durch gekoppelte Weichen.



Im Bahnhof Stromberg ist die (kleine) Laderampe direkt an den Güterschuppen angebaut worden. Dahinter schließt sich gleich die gepflasterte Ladestraße an. Gleis und Ladebereich sind gleichermaßen schon fast von der Natur zurückerobert.

Unten: Die Schnittzeichnung eines etwas größeren Güterschuppens zeigt, dass auch im Gebäude ein leichtes Gefälle herrschte, was aber im Modell keine Rolle spielt. Wichtiger für die Modellnachbildung ist, dass der Ladebereich auf der Gleisseite mit 3 m deutlich größer ausfällt als auf der Straßenseite. Auch die „Glasschürze" als Regenschutz ist ein nettes Detail.



handenen Spurplan ergänzen. Je nach Art der umgeschlagenen Waren wurde die Ladestraße verlängert, die Rampe mehrgliederig und es kamen Gleiswaagen und Lademaße hinzu.

Man sieht also, *den* charakteristischen Nebenbahnbahnhof gibt es nicht. In waldreichen Gegenden wurde am Freiladegleis sicherlich viel Holz umgeschlagen, in einer anderen Gegend mit diversen typischen Bodenvorkommen kamen Keramikprodukte zur Verladung, wieder woanders sorgten regionale Industrien für einen bestimmten Schwerpunkt, der dann größere oder mehrgliedrige Rampen benötigte oder einen besonders geräumigen Güterschuppen.

Auch örtliche Industrien mögen sich im Laufe der Zeit angesiedelt haben und mit einem Anschlussgleis den Güterverkehr bereichert haben. So fand sich in Hohenstein im Taunus das Anschlussgleis einer Ziegelei, über das Rohstoffe angeliefert und Fertigprodukte abgefahren wurden.

So etwas lohnt sich durchaus auch im Modell, wo eine Zusatzfirma noch etwas mehr Vielfalt in den Güterbetrieb bringt. Standard in unserer so viel geliebten Epoche III waren natürlich der Stückgutverkehr, Express- und Eilgüter, teilweise der Postversand und vor allem natürlich die landwirtschaftlichen Produkte.

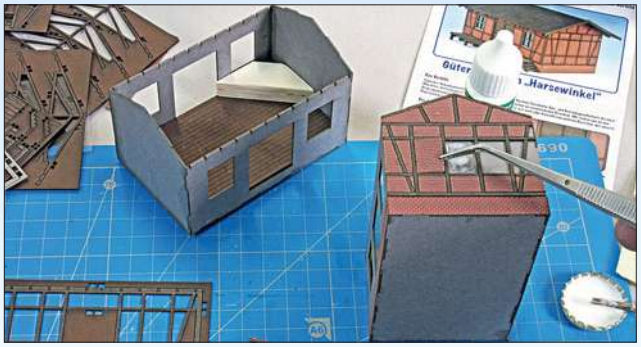


Die Teile aus dem Moebo-Bausatz sind gekennzeichnet und lassen sich gut mit einem Skalpell aufschneiden. Karton und Farbgebung wissen zu gefallen, die Bauanleitung kommt ohne Nummern aus.



Moebo empfiehlt die Verdünnung seines Klebers mit etwa 20 % Wasser. Die sämige Klebeflüssigkeit ist dann dünn genug, um mit dem Pinsel aufgetragen zu werden, aber noch nicht zu dünn.

Unten: Das Gefache lässt sich mit den herausgeschnittenen Ziegelwerkstücken gut füllen; die feinen Dreiecke erfordern allerdings viel Sorgfalt beim Schneiden und Kleben. Links der innere Korpus des Güterschuppens.



Setzt man die Dachsparren ein, wird die ganze Genialität des Bausatzes deutlich: Ich habe zwei Bausätze zu einem verbunden, ein Fenster mit Ziegeln geschlossen und zwei Wände mit einer Holzverkleidung versehen. Die Echtholznachbildung ist Spitze!



Bei vielen Güterschuppen auf Nebenbahnen gab es sozusagen einen Universalbau(satz), der dann immer wieder auftauchte. So auch der von „Harsewinkel", den sich der Bochumer Hersteller Moebo zum Vorbild genommen hat. Durch die kleine Variation fällt die Doppelung kaum auf. Ich kombinierte ihn zudem mit der höhenverkürzten Noch-Rampe.



Baulichkeiten

Für einen Nebenbahnbahnhof auf einer Modellbahnanlage erscheinen bestimmte Baulichkeiten notwendig bis sinnvoll: Güterschuppen, Laderampe und Freiladegleis, ggf. mit zusätzlichen Einrichtungen wie Gleiswaage, Lademaß oder Bockkran.

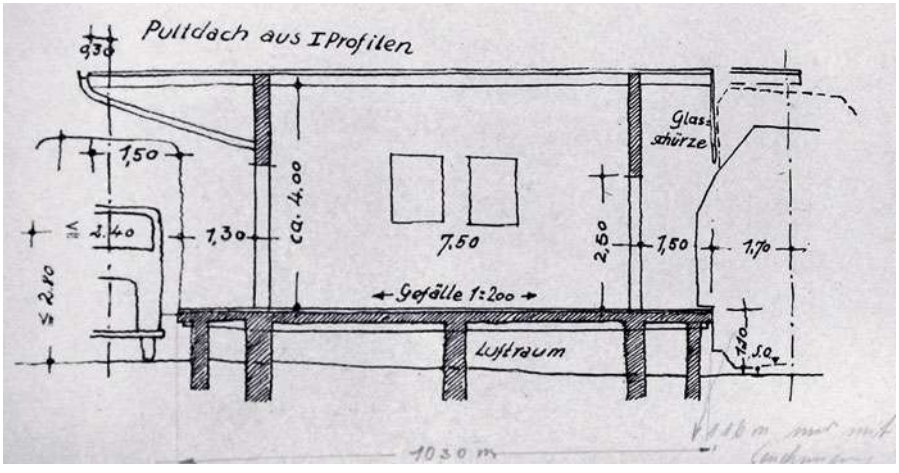
Güterschuppen oder Güterhallen dienten der Zwischenlagerung beim Warenumschlag von Schiene zu Straße und umgekehrt. Sie boten Schutz für die Waren vor Witterungseinflüssen und unberechtigten Zugriffen. Wichtig war die zweiseitige Zugänglichkeit von beiden Verkehrsträgern. Die Schuppen finden sich in den meisten Fällen direkt



Im Bahnhof Krähwinklerbrücke der Reviermodule e.V. liegen die Gleise in der Kurve. Der Güterschuppen befindet sich als „Anbau" auf der Seite des EG, die Laderampe ist hierbei mit integriert. Ähnlich, wie in unserem Grundbeispiel steigen die Fahrgäste erst auf den Gleisen 2 und 3 über Schüttbahnsteige zu.



Für den Warenumschlag ist es günstig, wenn Lagerraum und Bahnhofsräume in einem Gebäude vereint sind, wie im obigen Beispiel der Gruppe PAJ und ihrer Spur-I-Anlage. Die Ausführungen zum Eisenbau (Teil 2) aus dem Jahre 1951 kennzeichnen die Vorgaben für „eine kleine Güterhalle mit ein bis zwei Toren" und ihre angestrebten Abmessungen.



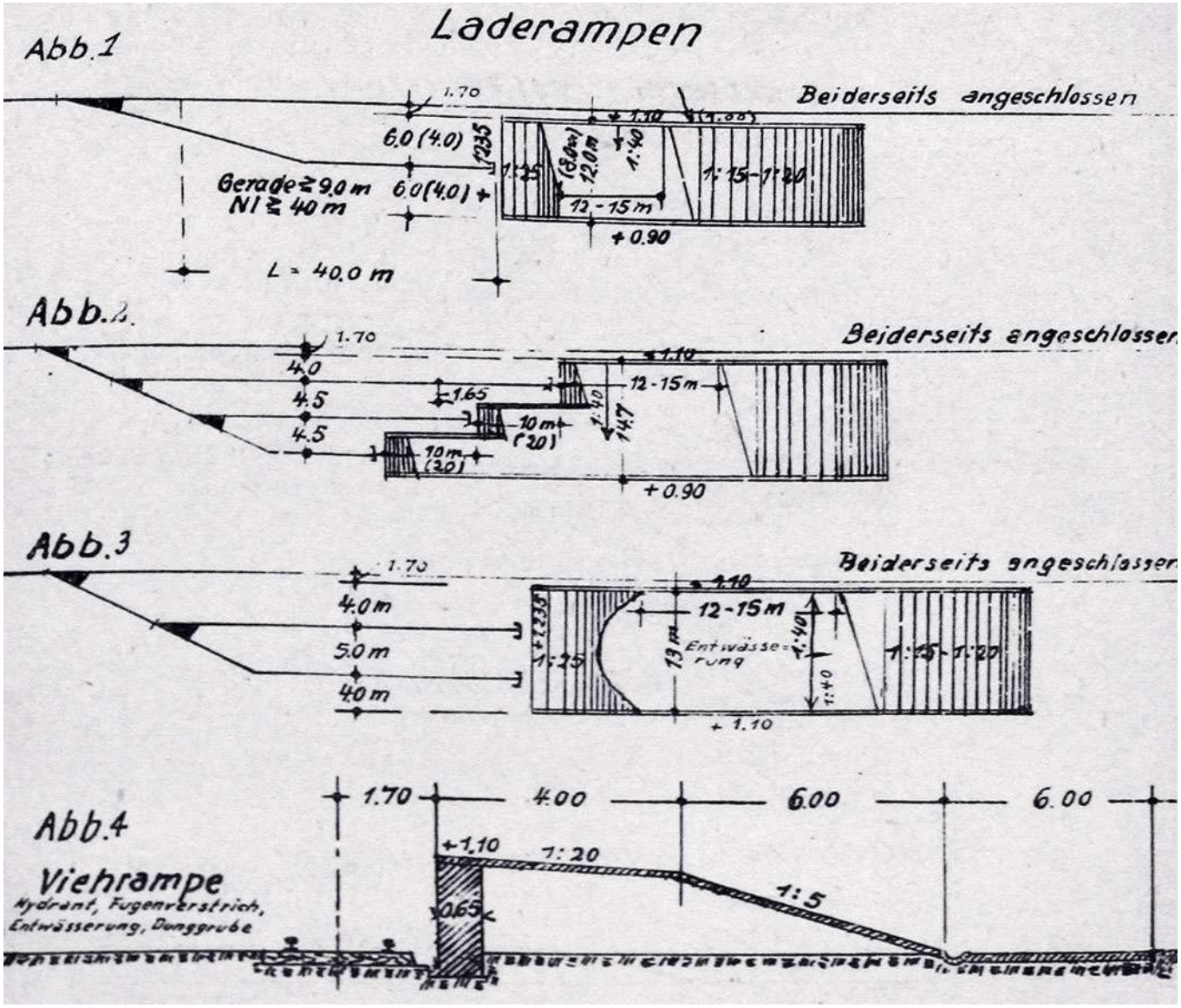
am Empfangsgebäude. Dies hatte seinen Grund darin, dass der Bahnbedienstete direkt durch eine Zwischentür in den Lade- und Lagerbereich wechseln konnte, um dort die Warenabwicklung vorzunehmen. Die Stückgüter konnten hier zusätzlich gewogen, sortiert oder gruppiert werden.

Der Güterschuppen hatte meist an beiden Seiten große, seitlich verschiebbare Tore und eine vorgelagerte, schmale Rampe. Hierüber ließen sich Kisten, Fässer, Ballen und manches mehr direkt in den Waggon oder das Straßenfahrzeug verladen. Ggf. hat man sich mit einem stählernen, über den Spalt gelegten Ladeblech weitergeholfen. Typische Anordnungsbeispiele für den Standort von Güterschuppen finden sich auf Seite 70.

Güterschuppen gibt es in vielerlei Formen und Größen und von allen Gebäudeherstellern. Die einschlägigen und bekannten Kunststoffbausätze sind zwar sehr gut auf die im gleichen Sortiment des Herstellers angebotenen Bahnhofsgebäude abgestimmt, aber durch den häufigen Einsatz auf Modellbahnanlagen halt auch sehr bekannt.

In jüngerer Zeit werden immer mehr individuellere Lasercutbausätze angeboten, die sehr attraktiv wirken und auch meistens konkreten Vorbildern nachempfunden sind. Gerade diese Güterschuppen fanden sich typischerweise an Nebenbahnen.

Die Erscheinungsformen sind ebenfalls sehr vielseitig und oftmals trifft



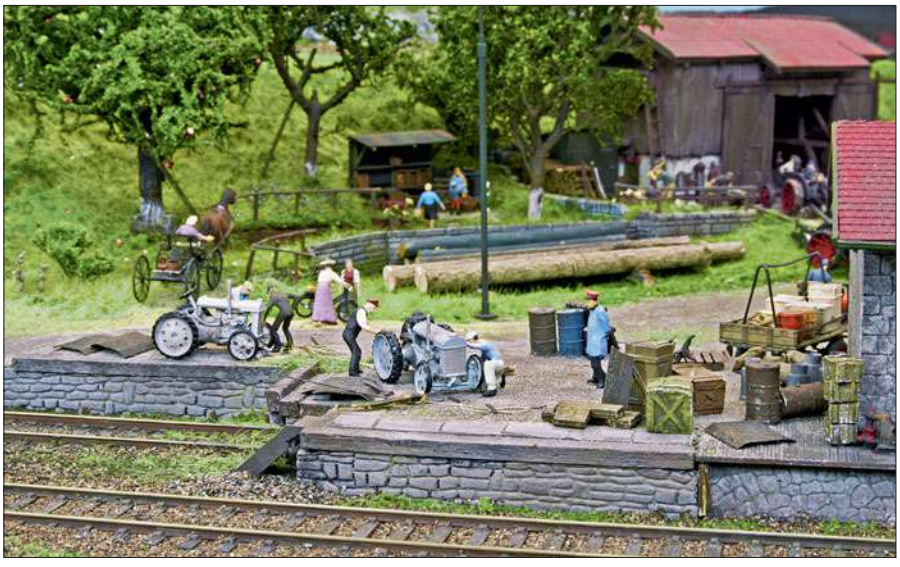
man sogar auf eine Art Einheitsbauart, also einen Bautyp, der sehr universell eingesetzt wurde. Er war beim Vorbild entsprechend oft anzutreffen und ist deshalb auch im Modell nicht fehl am Platz. Ob mit Fachwerk, gemauert oder holzverkleidet – die Erscheinungsform im Kleinen ist zum Teil auch von regionalen Faktoren und Bauweisen abhängig. Man sollte die geographischen Besonderheiten beachten.

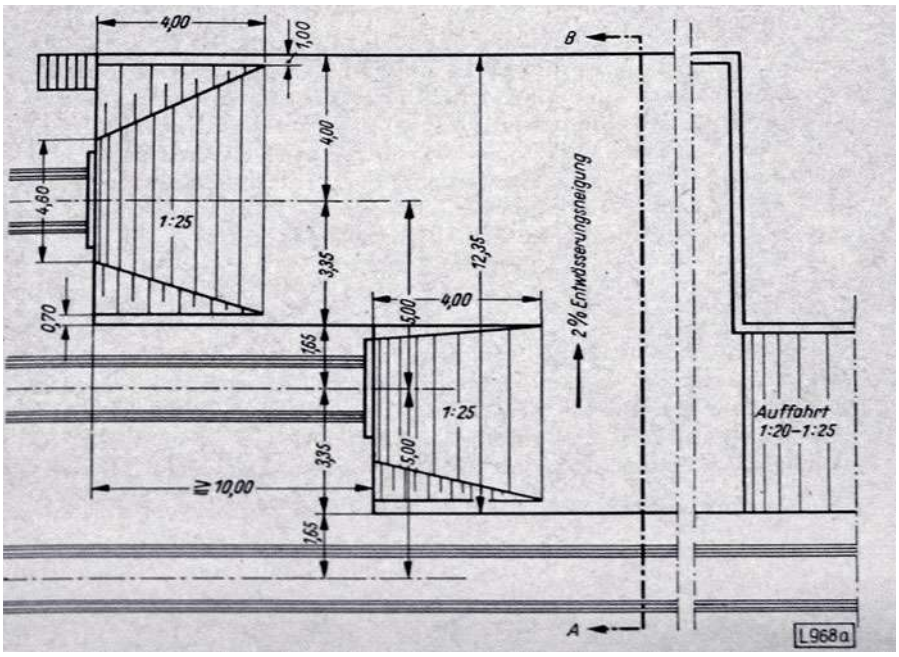
Die Qualität der gelaserten Bausätze ist sehr unterschiedlich, ebenso wie ihre Verfügbarkeit. Nichts ist ärgerlicher, als wenn man sich ein schönes, passendes Vorbild herausgesucht hat, das aber leider nicht lieferbar ist. Aber andere Mütter haben ja auch schöne Töchter …

Bei guten Pappen lösen sich einzelne Papierschichten nicht ab und auch Passgenauigkeit und Farbgebung sind top. So sollte ein guter Bausatz sein. Mit dem Güterschuppen „Harsewinkel“ des

Die Ausführungen zum Eisenbau (Teil 2) zeigen unterschiedlich angeschlossene Rampen, in der Längenausdehnung verkürzt. Wichtig ist die Verlademöglichkeit über die Stirnseite.

Unten: Das Brawa-Diorama zeigt eine kombinierte Kopf-/Seitenrampe, über die in der Epoche II Traktoren etc. verladen wurden. Sie ist direkt an den Güterschuppen angebaut.







Stirnseitig gilt es, eine gute Befahrung für Straßenfahrzeuge (z.B. Traktoren) vorzusehen. Das sollte in der Bauausführung berücksichtigt sein; anderenfalls helfen Auffahrbleche.
Eine kombinierte Kopf-Seitenrampe mit Auffahrt hat Busch im Sortiment. Der Bausatz ist eine gemauerte Laderampe mit verwittertem Bodenpflaster für Bahnhöfe, Güterbahnhöfe und Industriegebiete.
Werkfoto: Busch



Die Hartschaumrampe von Noch kommt mit etlichem Zubehör für eine Viehverladung daher. Die Höhe ist auf Bettungsgleise ausgelegt. Schutzzäune bestehen aus Lasercut-Karton und sind einfach zusammenzubauen. Ich habe mir mit kleinen Holzresten eine Ablagehilfe gebaut. Mit dem passenden Kleber sind die Teile schnell trocken.

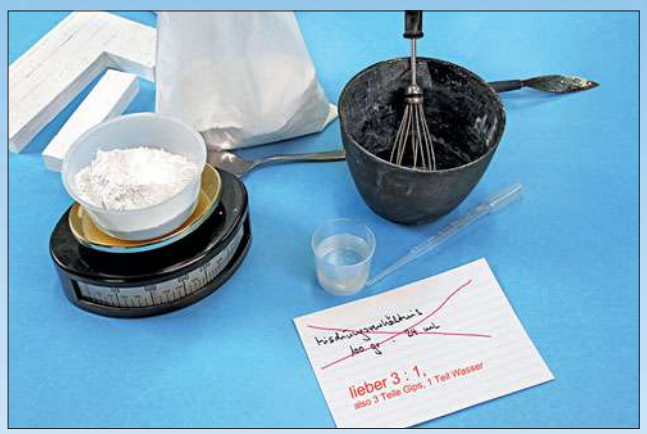
Bochumer Herstellers „Moebo“ war ein solcher Glücksgriff getan. Ein universelles Vorbild, das ich zu einem längeren Doppel vergrößerte. Hierzu füllte ich eine Fensteröffnung mit einem Ziegelfüllstück und deckte einen Teil der Seitenwand mit einer Konstruktionsplatte desselben Herstellers ab. Die Holzoptik des braunen Kartons ist so hervorragend getroffen, dass es sich von Echtholz nicht unterscheiden lässt.

Laderampe

Die zur Ortsgüteranlage gehörenden Laderampen, also die erhöht aufgebauten Verladeplattformen zur Überwindung des Höhenunterschiedes zwischen Straßenniveau und Waggonboden, gibt es im Vorbild auf den Nebenbahnen in den verschiedensten Ausführungen und Längen. In der Regel schließt sich die Rampe direkt an den Schuppen an, ist also eine Art Verlängerung. Im optimalen Fall hat sie eine Auffahrt. Diese sog. schiefe Ebene erlaubt die direkte Zuführung von fahr- und rollbaren Gütern auf die Verladehöhe, die etwa bei 1,2 bis 1,3 m liegt, in H0 also rund 14 bis 15 mm. Fahrzeuge und lebende Tiere können so ebenfalls auf Ladeniveau kommen. Auch hier helfen sog. Überladebleche, kleine Höhenunterschiede und Spalten zu überbrücken. Das Gleis an der Rampe bezeichnet man als Rampengleis.

Laderampen können seitlich genutzt werden, man spricht dann von Seitenrampen. Offene Rungenwagen oder Flachwagen wurden oft auch über die Stirnseite be- und entladen, weil man die transportierten Fahrzeuge dann einfach herunterfahren konnte. In dieser Funktion ist von Stirnrampen die Rede. Ideal ist eine Kombination von beidem, man spricht dann von beiderseits angeschlossener Rampe.

Laderampen sind sehr stabil ausgeführt, um auch mit Fahrzeugen befahren werden zu können. Vor der Massennutzung von Beton fand man häufig gemauerte Seitenwände, wobei die Zwischenräume einfach mit Füllmaterial aufgefüllt wurden. Obenauf erfolgte dann eine Pflasterung. Die Verbauung von senkrechten Metallprofilen zur Stabilisierung ist ebenso typisch wie oben umlaufende Schutzkanten – früher aus Blocksteinen ausgeführt, später mit eisernen Winkelprofilen. Im Modell können sich durch den anfallenden Rost oftmals sehr malerische Spuren andeuten lassen.

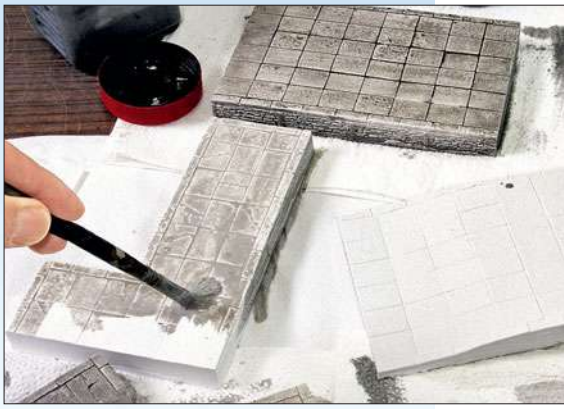


Mit den Abgussformen von Modellwelt-Langmesser können Laderampen sehr individuell gebaut werden. Mit dessen Spezialgips gelingen blasenfreie Abgüsse, die sich im ausgehärteten Zustand in beliebiger Form aneinander setzen lassen (unten im Bhf. Eltingen).







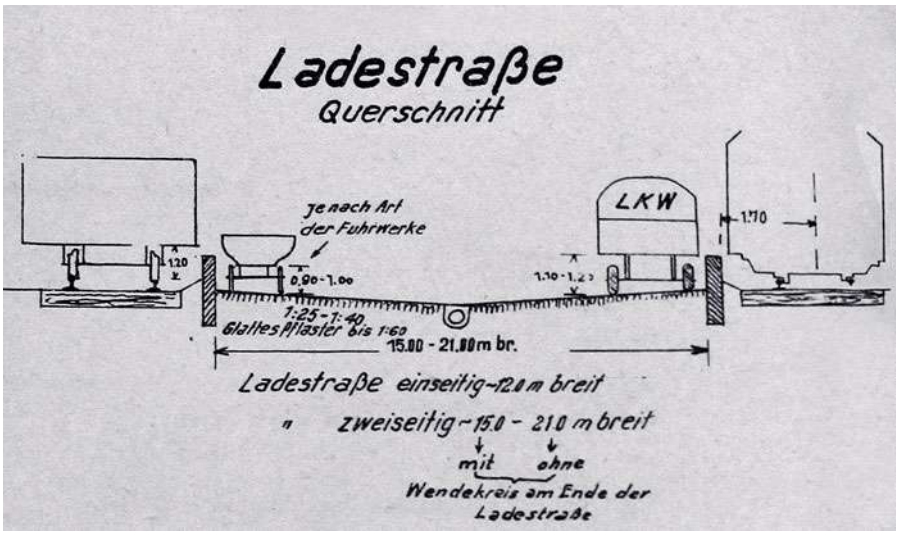


Auch hier sind jede Menge Ausführungen im Handel, von Plastikbausätzen über Hartschaumrampen bis zu kartongelaserten Exemplaren oder Abgussteilen. Im Modell reizten mich neben der Viehrampe von Noch für einen eher kleinen Landbahnhof die Gussrampen von Modellwelt Langmesser. Die 19 mm hohen Rampenteile stellt man durch Ausgießen der Formen her. Die Kopf-/Seitenrampe hat aber nur eine Seiten-Ausrichtung, was man vorher beachten muss. Ansonsten sind die in den Abmessungen großzügig gehaltenen Abgussteile beliebig kombinierbar, also auch verlängerbar.





An der Ladestraße im Bhf. Eslohe (Sauerland) zieht die letzte altrote V 100 vom Bw Hagen einen Gbs-Wagen mit Altkleidern von dort ab. Das Gleis wurde auch für umfangreiche Holzverladung genutzt *(Bild: Martin Zöllner, www.sauerlandbahnen.de)*



Diese recht schematische Zeichnung einer Ladestraße zeigt einerseits die Neigung zur Entwässerung, andererseits deren übertrieben eingezeichnete Begrenzung zur Vermeidung, dass Straßenfahrzeuge darüber hinausfahren.

Bei einer Ladestraße findet sich oft auch ein Bockkran zum Umladen von der Schiene auf die Straße *(Spur 0-Anlage: Cambach v.d.H.)*



Unten: Auf der N-Anlage des MEC Iserlohn fällt die Ladestraße sehr großzügig aus. Ein Bockkran erleichtert den Umschlag von der Schiene zur Straße bzw. umgekehrt.



Freiladegleis und Ladestraße

Dem Warenumschlag dient auch das Freiladegleis, eine allgemein zugängliche Ladestelle, an der vom Bodenniveau aus Güterwagen be- oder entladen werden. Dies erfolgt meist direkt vom Lkw in den Güterwagen oder umgekehrt. Sie können auch Teil größerer Ladestraßen sein.

Ladestraßen sind in der Regel befestigte Flächen von Güterumschlagplätzen und umfassen dann das Ladegleis, das Rampengleis und andere Arbeitsräume für Umschlag- und Fördergeräte sowie auch die Rangier- und Wendemöglichkeiten von Straßenfahrzeugen. Der Begriff Freiladegleis ist also der untergeordnetere. An Ladestraßen konnten Straßenfahrzeuge parallel und quer zum Gleis bereitgestellt und be- oder entladen werden.

Sowohl Freiladegleis als auch Ladestraße weisen eine Befestigung zur Gleisseite hin auf, die in der Regel aus Bordsteinen besteht. Früher fanden sich auch oft große, weiß hervorgehobene Natursteine am Rand, die ein Überfahren durch den Lkw/Traktor verhindern sollten. Die Zeichnung verdeutlicht, dass diese Flächen ausnahmslos zur Entwässerung geneigt und immer auch ausreichend beleuchtet waren.

Fürs Modell gibt es keine individuelle Lösung, da Größe und Lage sich nicht schematisieren lassen. Nur von Spörle gab es mal passende Formen mit hochstehenden Begrenzungssteinen. Die Fläche ließe sich mit jedem passenden Straßen- oder Pflasterbelag nachbilden und mit Kantensteinen oder Begrenzungssteinen ergänzen.

Die weiteren Verladeeinrichtungen wie Gleiswaage, Lademaß und Verladekräne sind nicht unbedingt nebenbahntypisch und sollen hier auch nicht näher beschrieben werden.

Übergabefahrten

Die vielen kleineren Anschließer mit eigenem Bahnanschluss, die schienenmäßig versorgt werden (müssen), sind in zwei grundsätzlichen Schemata vorzufinden. Eine Anschlussstelle ist ein einfacher, abzweigender Gleisanschluss einer Firma, eines Landhandels oder eines Ladegleises, der mit einer Gleissperre oder einer Schutzweiche gegen Flankenfahrten auf der Hauptstrecke gesichert ist. Wagen können über sog. Sperrfahrten von einem Bahnhof aus

zugestellt werden. Die Übergabelok kann kurz rangieren und zieht dann in der Regel wieder (mit oder ohne Wagen) ab. Schlüssel sichern dieses Verfahren.

Bei Ausweichanschlussstellen fährt die Übergabe ebenfalls per Sperrfahrt in den Gleisanschluss, schließt sich dort ein und kann dann dort auch länger rangieren. Telefonisch wird das Einschließen dem Abgabebahnhof oder der Zugleitstelle gemeldet, die dann den Streckenverkehr wieder freigibt. Auch hier sichern Gleissperren und mitunter Schutzweichen die durchgehende Strecke. Ein aufwendigeres Schließverfahren mit Schlüsseln geht damit einher. Dies wurde in MIBA-Spezial 104 ausführlich beschrieben.



Fahrzeuge

Typisch für die Nebenbahnen sind natürlich die (zunächst) kürzeren G-Wagen für nässeempfindliches Versandgut, z.B. Kartoffelsäcke, Düngemittel, Saatgut und alles, was im ländlichen Raum so benötigt wurde. Kisten- und kastenmäßig wurde per Bahn alles versandt, was für den normalen Postweg zu schwer oder zu groß war.

In hochbordigen, offenen Wagen kam Kohle an, Holz oder Rüben (im Herbst) wurden versendet. Rungenwagen brachten Landmaschinen oder Traktoren oder Ersatzteile dafür, manchmal mit Planen gegen die Witterung geschützt.

Auch Behältertragwagen mit ihren pa-Behältern traf man etwa ab Mitte der Fünfzigerjahre gerne auf den Landbahnhöfen an. Einzelne Behälter konnten hier abgesetzt oder aufgenommen werden – eine geniale Idee der DB, die damit ihren Güterverkehr retten wollte. Das Umladen auf die speziellen Zustellfahrzeuge erfolgte an der Ladestraße. Auch zweiachsige Selbstentladewagen, beispielsweise für Getreide oder Futtermittel (dann mit klappbarem Dach), machten sich gut auf Landbahnhöfen.

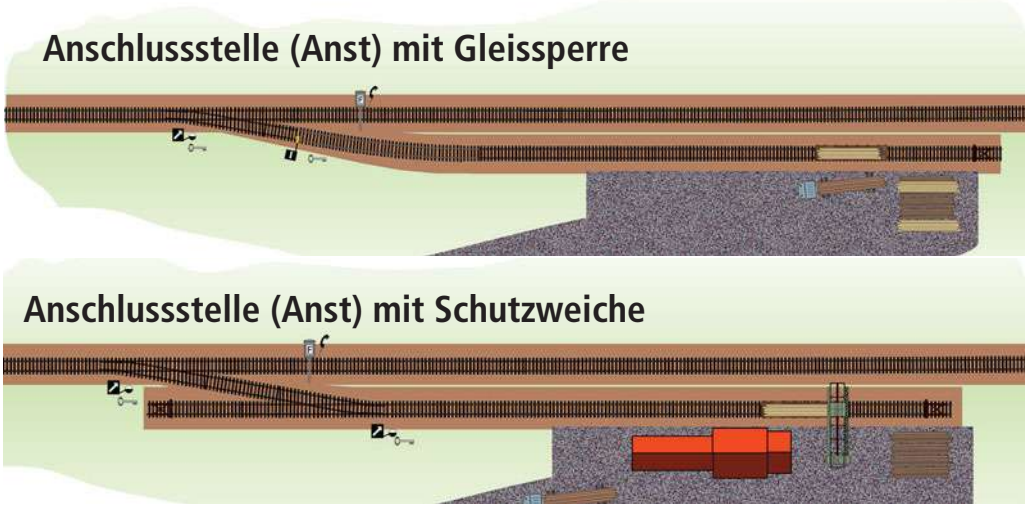
So mag man sich selbst für seine Anlage die Wagen aussuchen, die zum gewählten Bahnhof oder Thema passen, sollte aber immer daran denken, dass die Einsatzhäufigkeit manchmal beschränkt war. Die örtliche Brauerei bekam sicherlich nicht jeden Tag Braugerste oder Hohlglas geliefert, sondern allenfalls einmal die Woche. Die Milchkannen der Bauern wurden hingegen täglich abgeholt. Solch ein Wagen hielt



Im Bahnhof Mücke werden an der Ladestraße nicht nur Elefanten ausgeladen, sondern ein typisches Ladegut der Epoche III: Kohle. Außer viel Muskelkraft haben hier auch Förderbänder geholfen.

An der Ladestraße in Jugheim werden Schafe vom Lkw direkt über eine fahrbare Rampe in die entsprechenden Viehwagen verladen. Die Ladestraße entstand aus Spörle-Formen und Gipsabgüssen. Die typischen Abgrenzungssteine wurden weiß gestrichen. Sie sollen verhindern, dass die Straßenfahrzeuge im Dunkeln den Rand der Ladestraße übersehen.

Sicherungsschema einer Anschlussstelle (Anst). Sie wird von einer verriegelten Weiche und einer Gleissperre gesichert. Im anderen Fall schützt eine sog. Schutzweiche gegen Flankenfahrten. Dann ist eine Gleissperre entbehrlich, weil die Weichen verriegelt werden. Ins Rollen geratene Wagen werden „ins Nichts" auf den Gleisstummel geleitet.

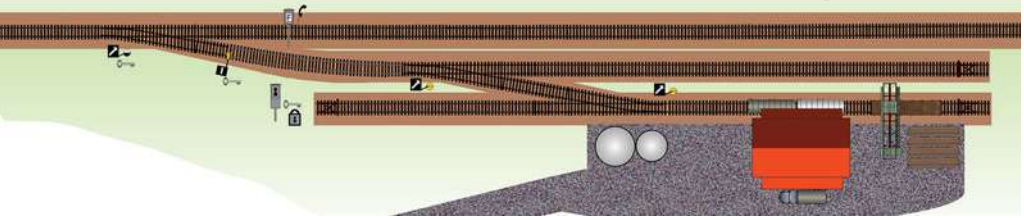






Zweimal Schutzweiche bei einer Anst, links am Sägewerk, oben schon ziemlich verkrautet.

Ausweichanschlussstelle (Awanst) mit Gleissperre



In einer Ausweichanschlussstelle (Awanst) weicht die angekommene Übergabe auf den Anschluss aus und schließt sich dort ein, sodass der übrige Zugverkehr nach sicherer Rückmeldung auf der Strecke wieder stattfinden kann.



Auch die BR 94, eher für den Rangier- oder Steilstreckendienst vorgesehen, war mit Güterzügen auf Nebenbahnen unterwegs (Anlage: Reviermodule).
Unten: Der Anschluss des Sägewerks „Säge-Kurt" wird durch eine Gleissperre gesichert.



dann an fast jedem Bahnhof. Die Hopfenlieferung für die Brauerei lief dagegen zielgerichtet zu ihrem Empfänger

Unterschied zur Hauptbahn

Die große Unterscheidung zwischen dem Güterverkehr auf Nebenbahnen zu dem auf Hauptbahnen dürfte einmal in der Zielgerichtetheit und auch an den zulässigen Achslasten liegen. Schwere Gags mit Erz oder Kohle in Großraumselbstentladewagen, Autotransportzüge, Containerzüge oder Coils auf entsprechenden Tiefladewagen laufen eher auf Hauptbahnen. Dort sind Massengüter auf weiten Distanzen möglichst schnell unterwegs. Zwischenhalte werden vermieden.

Solche Vorgaben sollte man bei der Wahl seines Wagenmaterials und auch seiner passenden Loks einfach in die Überlegungen einbeziehen. Natürlich hängt die Einsetzbarkeit des Rollmaterials auch von den Anschließern auf einer Nebenbahn ab. Ein Holzverladegleis kann auch größere Mengen Holzwagen bedingen, ein Kraftwerk mit eigenem Gleisanschluss durchaus auch einen Kohleganzzug. Im allerbesten Fall helfen dann immer Vorbildfotos weiter, die zeigen, was passt und was fehl am Platz wirkt. *HM*



Üblicherweise haben diese Gleissperren noch eine Signallaterne, die dem Lokführer die Stellung der Sperre anzeigt.

Typische DB Güterzugloks auf Nebenbahnen (Ep. III)

(mit freundlicher Unterstützung und Genehmigung durch MM & MM Bildschirmschoner, Nürnberg)



BR 94 mit kurzem Übergabezug



BR 54 mit Nahgüterzug



BR 55 mit Nahgüterzug und Güterzugbegleitwagen



BR 56 mit Nahgüterzug



BR 57 mit Nahgüterzug und Güterzugbegleitwagen



BR 58 mit Holzzug



BR 50 mit Kohlezug



BR 82 mit Nahgüterzug



V 100 mit Eilgüterzug und Güterzugbegleitwagen

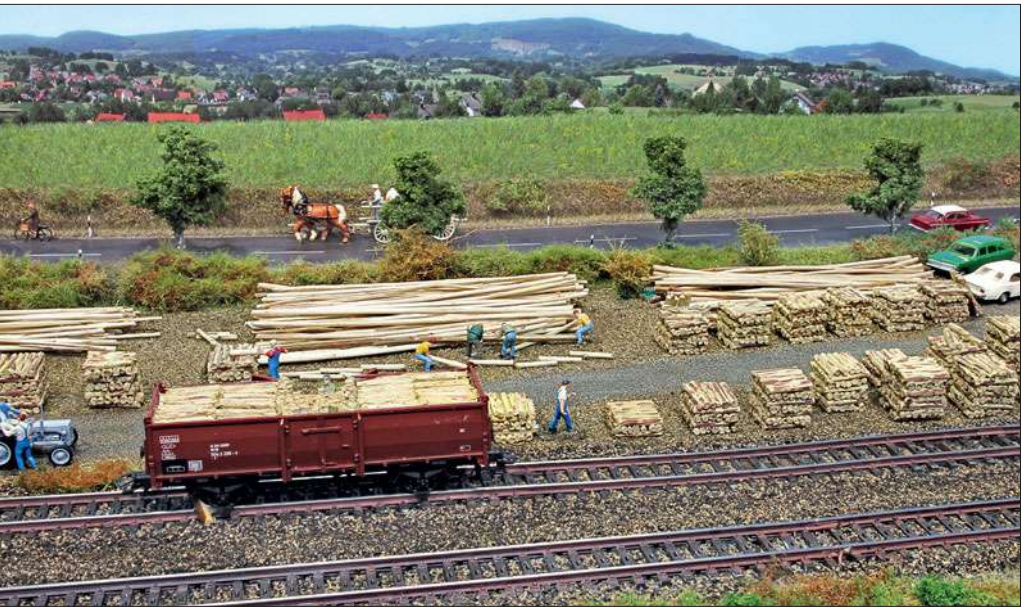


V 60 mit Übergabe Getreidewagen

Typische Ladegüter für die Nebenbahn

Holz und Kohle

Auf vielen Nebenbahnen dominierte in der Epoche III noch der Güterverkehr – die Lkw-Konkurrenz gewann zwar zunehmend an Bedeutung, aber in vielen Bahnhöfen waren noch Verladeanlagen vorhanden und wurden gut genutzt. Aus der Masse der Güter ragten zwei Produkte ganz besonders hervor – Holz und Kohle. Beide sollten daher auch auf der Modellbahn eine wichtige Rolle spielen …



Holz gehört zweifellos zu den wichtigsten Gütern, die mit der Bahn transportiert werden! Ob in kürzeren Rundholzstücken, als Langholz auf besonderen Wagen oder einfach nur gehäckselt im Hochborder – die Ware Holz ist ebenso vielseitig wie ihre Transportmöglichkeiten. Als typisches Beispiel möchte ich hier die rund 2 m langen Rundholzstücke mit Rinde zeigen, die auch heute noch oft als Ladegut zu sehen sind. Sie werden keineswegs als Brennholz verwendet, sondern sind vor allem ein wichtiges Ausgangsmaterial für die weiterverarbeitende Holzindustrie. Daraus werden beispielsweise Bretter oder Furniere zugeschnitten, in der Hauptsache dienen sie aber als Rohstoff, der vor allem zu Spanplatten oder Zellstoff weiter verarbeitet wird.

Rundhölzer

Damit die Baumstämme sowohl für die weiterverarbeitende Industrie als auch für die Transporteure einfacher zu handhaben sind, werden sie in der Regel in Abschnitte von zwei Metern Län-

Oben: Eine für die Epoche III typische Szene an der Ladestraße – der örtliche Brennstoffhändler hat eine Kohlenladung erhalten. Links: An der Holzladestraße auf den Eibracher Modulen wird ein Omm 52 mit Rundhölzern beladen.

ge zersägt. Sie tragen zudem meist auch noch die Rinde, die erst bei der weiteren Bearbeitung entfernt wird.

Für den Transport der Rundhölzer kamen sowohl Hochbord- als auch Rungenwagen zum Einsatz. Die Hochborder wie etwa Om 55 oder Omm 52 gab es in großer Stückzahl, sie wurden für alle möglichen Massengüter eingesetzt. Für den Holztransport ist das Ladevolumen der Wagen jedoch eher ungünstig – so ist beispielsweise das spezifische Gewicht bei Nadelholz mit 0,5 t/m³ zu gering, um das höchstmögliche Ladegewicht zu erreichen.

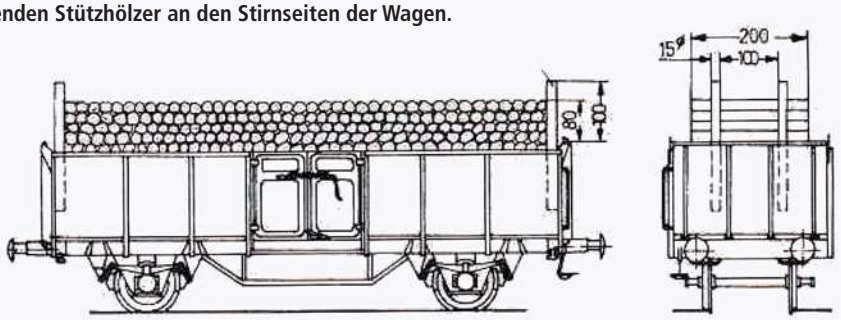
Daher verfügte die Bahn in ihren Beladevorschriften, dass die Ladekapazität bei offenen Wagen durch die Überschreitung der Wagenwand- und Wagenbordhöhe erhöht werden darf. Die in einer Reihe waagerecht und quer zur Wagenachse gestapelten Rundhölzer durften bei O- und E-Wagen 80 cm über die Bordwand ragen, was etwa drei bis fünf zusätzlichen Reihen entsprach. Bei den vierachsigen Eaos-Wagen sind nur 60 cm zulässig; deren Seitenwände sind aber auch schon von vorneherein höher.

Möglich wurde diese Aufschichtung durch senkrecht stehende Stützhölzer, die quasi als zusätzliche Stirnrungen fungieren. Sie müssen mindestens 2 m lang sein und einen Durchmesser von 15 cm aufweisen. Die Anstellhölzer sollten die Aufschichtung um 20 cm überragen, also 1 m über die Bordwand hinausragen. Man erreichte dies, indem man die ersten Lagen Hölzer auf der ganzen Wagenlänge ausbreitete und die Stützhölzer dann entsprechend erst auf der dritten oder vierten Lage aufsetzte; die nächsten Querreihen stützten die Hölzer rutschfest ab. Eine seitliche Verrutschungsgefahr stufte man als sehr minimal ein, weil durch die raue Rinde kaum eine Seitenverschiebung zu erwarten war. Bei den Rungenwagen übernahmen die echten Stirnrungen diese Sicherungsfunktion. Hier war auch die Ladehöhe auf die Rungenhöhe begrenzt.

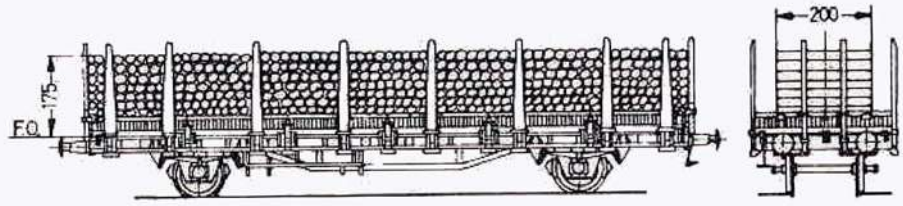
Als weitere Vorgaben bei der Verladung war festgelegt, dass die Ladung einen gleichmäßigen Abstand zu den Seitenwänden haben musste und beim Auftreten unterschiedlicher Durchmesser an den Enden die Holzstücke wech-



Rundhölzer mit 2 m Länge, die noch die Rinde tragen, sind in diesen Om 55 zur Erhöhung der Ladekapazität über die Bordwand hinaus gestapelt. Möglich wird dies durch die aufrecht stehenden Stützhölzer an den Stirnseiten der Wagen.



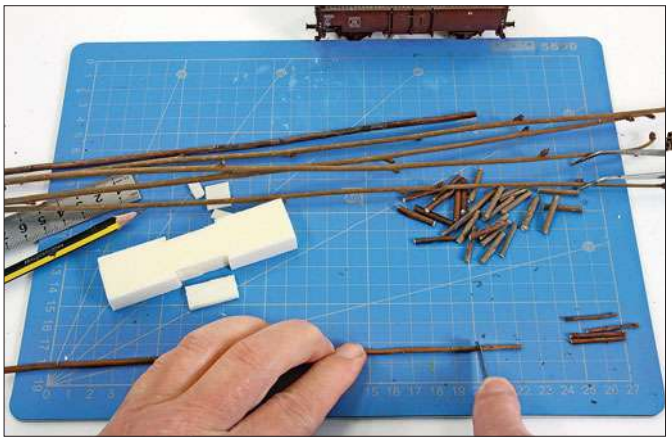
Unten: In einem Rungenwagen übernehmen die Stirnwandrungen die Aufgabe der Aufstellhölzer. Hier ist auch die Stapelhöhe auf 175 cm über Fußbodenoberkante (FO) begrenzt.





In vielen waldreichen Gebieten waren neben dem Streckengleis liegende Holzladegleise zu finden. Mit Übergabefahrten wurden hier Wagen zugestellt und beladen abgeholt.







Die hohe Stapelung von Rundhölzern mit Stirnrungen ist nur eine Möglichkeit bei der Erhöhung der Ladekapazität, eine umlaufende Reihe senkrecht stehender Hölzer die andere. Dafür wird im Modell ein Füllstück aus Hartschaum geschnitten; aus geraden Pflanzenstängeln werden die passenden Holzstücke mit dem Bastelmesser abgelängt.

Die Holzstücke klebt man mit Weißleim umlaufend rund um den Hartschaumkern. Sie sollten möglichst senkrecht stehend ausgerichtet werden. Innen kommt eine doppelte Lage liegender Hölzer hinzu.

selseitig zu platzieren waren, sodass die Stapel keine einseitige Schräglage erhielten. Durch diese Verladeweise waren auch keine gravierenden Verlagerungen bei Auflaufstößen im Rangierbetrieb zu erwarten.

Holzladungen im Modell

Im Modell entstehen die Ladungen am besten aus Naturhölzern mit entsprechender Rindenstruktur. Die verwendeten Zweige oder Stängel sollten natürlich nicht frisch und grün verwendet werden! Dies sieht einerseits nicht realistisch aus und andererseits schrumpfen die Hölzer beim Trocknen noch stark – in diesem Fall würde die Ladung ihre Form verlieren und sich verziehen. Die gesammelten Hölzer sollten also vor der weiteren Verarbeitung gut durchgetrocknet sein.

Ein ideales Ausgangsmaterial sind die verholzten Stängel der Goldrute, da deren Rinde bei der Verwendung im Modell sehr realistisch wirkt. Mit einem scharfen Bastelmesser lassen sich die Stängel zudem leicht schneiden; dazu reichen meist schon einige Rollbewegungen mit aufgesetzter Klinge – das Stück ist dann entweder schon abgetrennt oder lässt sich an der Schnittstelle leicht abknicken. Eventuell noch abstehende Fasern wirken natürlich und unterstreichen den Werkstoff.

Ein weiterer Vorteil der Goldrute ist ihr gerader Wuchs. Dies fällt bei den kurzen Stücken zwar nicht so ins Gewicht, erleichtert aber die Arbeit. Ähnlich gut geeignet sind dünne Zweige von Haselsträuchern, die ebenfalls einen geraden Wuchs aufweisen. Die abgelängten Holzstücke werden mit Weißleim rund um einen passend zugeschnittenen Styrodurblock als Basis für das Ladegut geklebt.

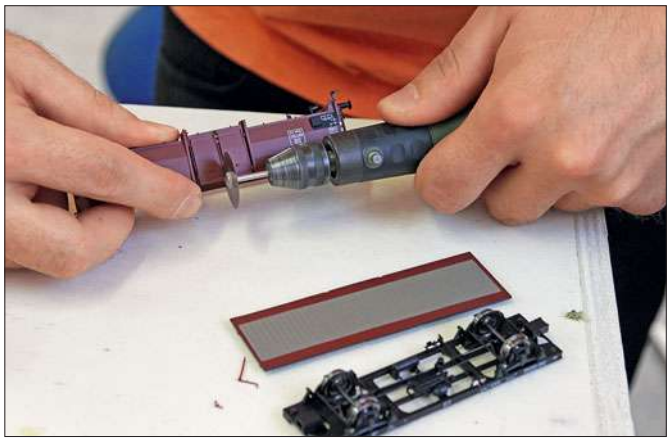
Jede Menge Kohle

Das andere typische Massengut der Nachkriegszeit ist die Kohle, die noch bis weit in die Sechzigerjahr hinein der wichtigste Brennstoff für Industrie und Haushalte war. Sie wurde in ihren verschiedenen Varianten mit der Bahn transportiert – Hausbrandkohle, Förderkohle, Lokomotivkohle oder Koks wurden als Schüttgut in offene Güterwagen verladen. Die von der Modellbahnindustrie angebotenen Ladeguteinsätze aus Kunststoff sind zwar meist recht gut strukturiert, wirken aber in der Regel noch nicht sonderlich realistisch. Sie sollten daher zusätzlich eine Schicht echte Kohle erhalten.

Die Einsätze kann man aber auch aus Styrodur leicht selbst anfertigen und dabei gleich unterschiedliche Beladungsformen und Schüttkegel erstellen. Dabei sollte man auch im Modell die unterschiedlichen Gewichte berücksichtigen: So ist Braunkohle deutlich leichter als Kohle, während Anthrazitkohle wiederum schwerer ist – bei Letzterer ist das Volumen bei gleichem Gewicht daher auch kleiner als bei den Erstgenannten.



Von einem einsam im Wald gelegenen Holzladegleis zieht die V 60 die beiden beladenen Holzwagen ab und bringt sie zum nächsten Bahnhof.





Kohle als Ladegut

Das feste Hartschaummaterial wird genau passend zu den jeweiligen Wagen ausgeschnitten. Gegebenenfalls muss es rundherum mit einigen Feilstrichen noch geringfügig schmaler gemacht werden, sodass ein leichteres Herausheben gewährleistet ist. Für die voll beladenen Wagen habe ich zudem die Einsätze von unten mit einem 15-mm-Forstnerbohrer aufgebohrt und zwei entsprechend dicke Rundmagneten eingeklebt. Mit einem weiteren Magneten oder einem Eisenstück lässt sich dann später die Kohleladung ganz einfach aus dem Wagen heben und mit den Fingern herausnehmen.

Für die Ladestraße am Bahnhof wollte ich außerdem einen Wagen, der ge-



Für die Ladeszene mit offenen Türen muss der Omm 52 erst demontiert werden. Danach gilt es, auf einer Seite die Türen sauber herauszuschneiden. Sie müssen in offenem Zustand wieder angeklebt werden.



Auch hier besitzt die teilweise bereits herausgeschaufelte Ladung einen Hartschaumkern.

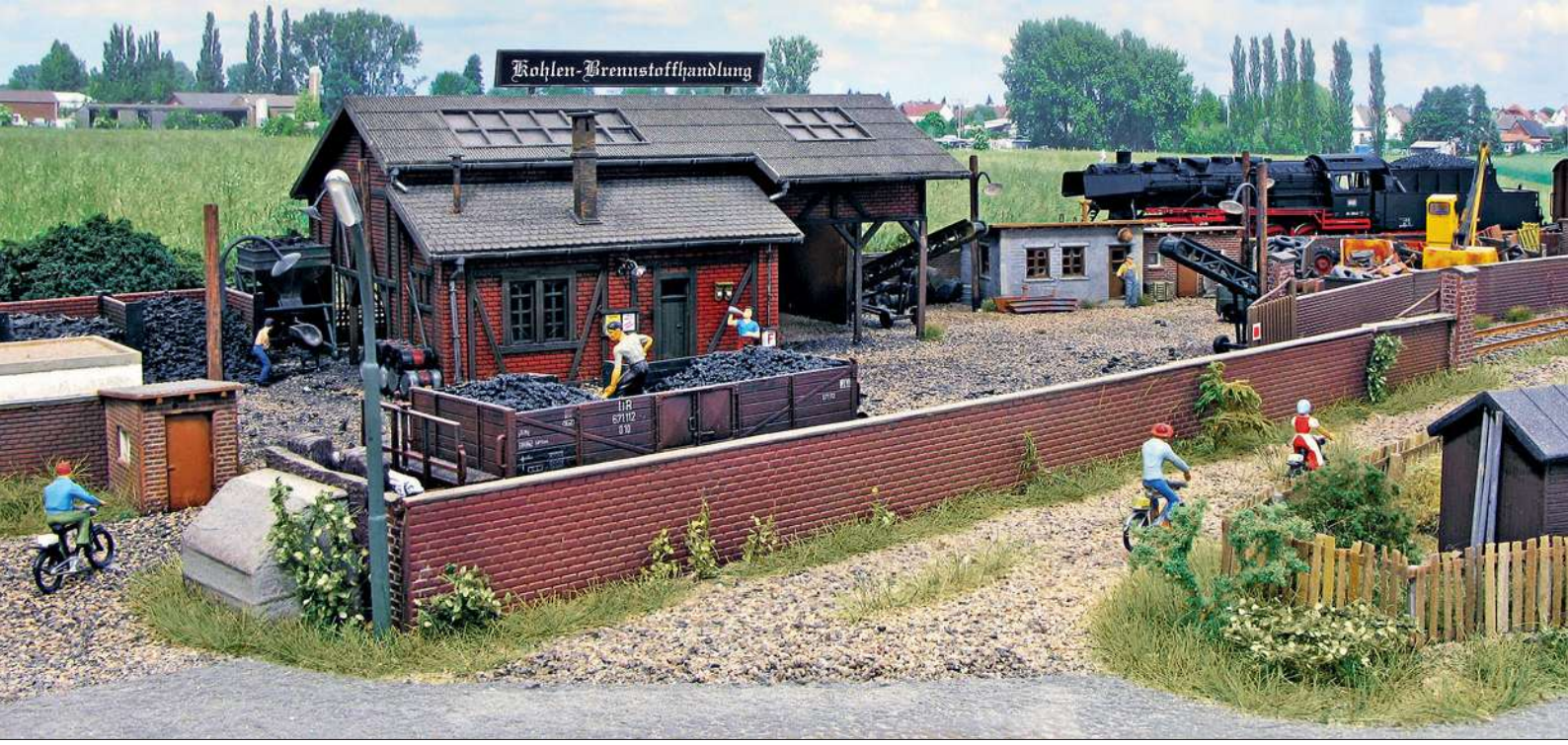
Dieser wird nach dem Zurechtschneiden mit einem Gemisch aus schwarzer Abtönfarbe und Weißleim eingestrichen und mit passender Modellkohle bestreut.





Bei einem geschlossenen Wagen sollte indes die Ladung herausnehmbar bleiben. Mit einem Forstnerbohrer erhält der Hartschaumkern zwei Löcher von 15 mm Durchmesser. Dort lassen sich passende Scheibenmagneten einkleben.







Und so sieht die fertig gestaltete Szene dann aus. Der an der Ladestraße abgestellte Omm 52 mit offen stehenden Türen ist so zwar nicht mehr für den Fahrbetrieb geeignet, bildet aber nun einen schönen Blickfang an der Ladestraße des Bahnhofs. Die Kohle wird auf ein Förderband von Auhagen geschaufelt, das sie in den Anhänger des örtlichen Kohlehändlers hebt. Im Bahnhof Reinhausen (unten) wird die Kohle dagegen mit einem kleinen Fuchs-Bagger umgeladen; hier können die Wagentüren geschlossen bleiben. ***Fotos: Horst Meier***



rade entladen wird, als besonderen Blickfang herrichten. Dazu schnitt ich ebenfalls einen Hartschaumkern passend zurecht und rundete allzu scharf geratene Schnittkanten noch mit einer Feile ab. Der Einsatz konnte nun mit einem Gemisch aus schwarzer Abtönfarbe und unverdünntem Weißleim deckend eingestrichen werden. Anschließend bestreute ich ihn mit der „Hausbrandkohle“ von Asoa, die eine feine Körnung mit einigen gröberen Brocken aufweist und für mich genau das richtige Aussehen hatte.

Der Omm 52 von Brawa besitzt eine detaillierte Nachbildung des Wagenbodens und der Innenseite der Wagenwände. So entschied ich mich, dieses Modell für die Ladeszene einzusetzen. Für die Gestaltung einer kleinen Szene an der Ladestraße ergab sich aber noch eine Schwierigkeit, denn dazu mussten die Türen des Wagens offen stehen. Daher habe ich mit dem feinen Sägeblatt der Kleinbohrmaschine die Türen vorsichtig herausgeschnitten. Nach der kompletten Demontage des Wagens geht der Trennungsschnitt dabei erst an den senkrechten Mittelstreben entlang, die Scharniere bleiben an den Türen. Von unten kann man dann die Tür komplett aus dem Seitenteil trennen.

Diese Operation kann man sich freilich ersparen, wenn der neue Omm 37 von Exact-train verwendet wird. Dieses Modell besitzt ebenfalls detaillierte Innenwände – und vor allem hat es auch schon Türen zum Öffnen. Durch die offenstehende Tür können jetzt die Preiser-Figuren den Wagen entladen und die Kohle auf das Förderband schaufeln. *HM*

SCHNELL, PRAKTISCH, SPARSAM!



In der zweiten Ausgabe von „Modell+Natur" stehen viele Details im Mittelpunkt, um die Gestaltung weiter zu perfektionieren. Häuser und Fahrzeuge erhalten ein Finish, Obst und Feldfrüchte entstehen in großen Mengen, Kohl, Kürbisse und Gurken bereichern den Hausgarten. Die neuen Gestaltungen werden durch eine inszenierte Geschichte zum Leben erweckt, indem zahlreiche verschiedene Materialien und Techniken zu einem Thema vereint werden. Ein Markt entsteht mit vielen Verkaufsbuden, mit Blumen, Obst, Büchern und Textilien. Doch auch die Gestaltung der Natur kommt nicht zu kurz. Schritt für Schritt beschreibt Autor Joachim Schulz die Herstellung von Bäumen im Heißklebeverfahren, inklusive farbstabiler und professionell wirkender Belaubung. Mit verschiedenen Materialien entstehen Sträucher und Hecken. Und das Beste ist: Die Vegetation inklusive Blütenpracht ist ebenso fast kostenlos wie alles andere in Modell+Natur – ein Modellbahn-Sparbuch der anderen Art.

148 Seiten, Großformat 22,5 x 30,0 cm, Klebebindung, mit über 300 Fotos und Skizzen

nur € 15,–
Best.-Nr. 961801

VGB-Bestellservice • Am Fohlenhof 9a • D-82256 Fürstenfeldbruck • Tel. 08141/534810 • Fax 08141/53481100 • E-Mail bestellung@vgbahn.de • www.modelleisenbahner.de • www.vgbahn.de

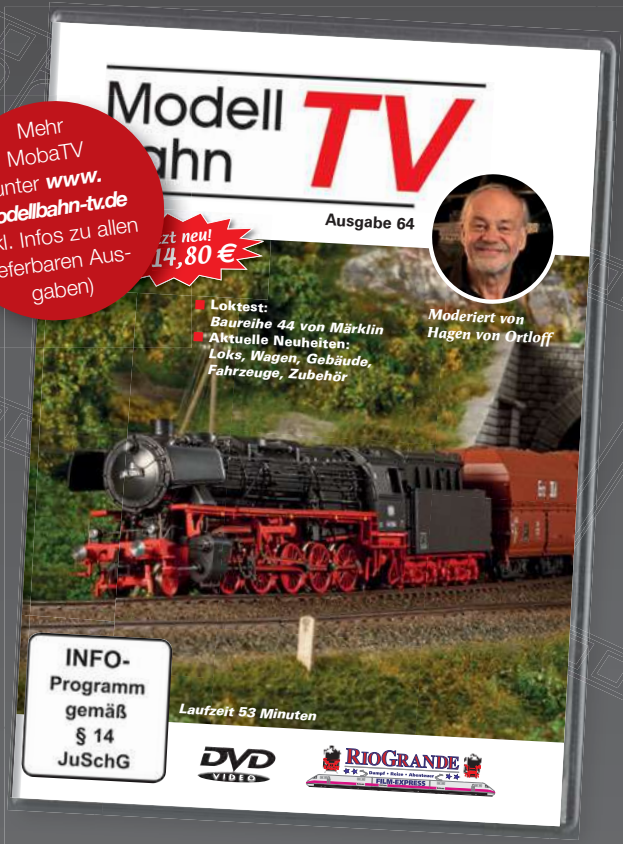
MODELLEISENBAHN LIVE UND HAUTNAH

Aus dem Inhalt:

- Werkstatt: *Airbrush-Reinigung*
- Top-Anlage: *Kopfbahnhof Stiller Winkel*
- Loktest: *Baureihe 44 von Märklin*
- Aktuelle Neuheiten: *Loks, Wagen, Gebäude, Fahrzeuge, Zubehör*

Best.-Nr. 7564 • 14,80 €

Mehr MobaTV unter **www.modellbahn-tv.de** (inkl. Infos zu allen lieferbaren Ausgaben)



WEITERE FASZINIERENDE MOBATV-AUSGABEN



DVD Best.-Nr. 7563 € 14,80



DVD Best.-Nr. 7562 € 14,80



DVD Best.-Nr. 7561 € 14,80



DVD Best.-Nr. 7709 € 14,80

RioGrande-Bestellservice • Am Fohlenhof 9a • D-82256 Fürstenfeldbruck • Tel. 08141/534810 • Fax 08141/53481100 • E-Mail bestellung@vgbahn.de • www.modellbahn-tv.de • www.riogrande.de • www.vgbahn.de

www.facebook.de/vgbahn



Schienenbusse – sehr vielseitig

Nebenbahn gerettet

Die ab Anfang der 1950er-Jahre gebauten Dieseltriebwagen der Baureihen VT 95 und 98 werden gerne als die Retter der Nebenbahnen bezeichnet, weil sie dort die kostengünstige Aufrechterhaltung des Betriebes ermöglichten. Für den richtigen Modelleinsatz gibt es ein paar Infos und Verbesserungstipps für typische Erscheinungsbilder.



Mit mehr als zwei Beiwagen konnte ein VT 95 nicht fahren, weil der Motor mit seinen maximal 150 PS ansonsten überfordert gewesen wäre. Aber im Verbund VT+VB+VB+VT durften die Garnituren dank der 1954 eingeführten Kleinsteuerung eingesetzt werden (Anlage: Hofstetten).

Nach einer Erhebung der noch jungen Bundesbahn gab es Stand 1950 etwa 480 Nebenbahnen, wovon etwas über 400 nicht kostendeckend arbeiteten. Ihr Wert für das Gesamtnetz bestand aber in den Zubringerdiensten zu den Hauptbahnen. Daher sollte der Betriebsablauf kostensparender abgewickelt werden. Lokbespannte Züge mussten am Ende der Strecke umsetzen, auch ihr Personal – allein für die Dampflok zwei Mann! – war teuer.

Die Lösung waren Verbrennungstriebwagen mit angestrebtem Einmannbetrieb. Hierzu mussten die erforderlichen Fahrzeuge nach einer Nutzenrechnung über 40 Sitzplätze haben, um auch gegen die Straßenominusse bestehen zu können. Auch leichte Bauweise, Gepäckmitnahme, höhere Tageslaufleistungen, Vorhandensein

eines WCs und eine Richtungsfreizügigkeit waren in diesem Zusammenhang gefordert.

So kam es zu den ersten Vorserienschienenbussen der Baureihe VT 95. Diese hatten noch eine recht kurze Bauform – der zulässige Achsstand betrug bei der Entwicklung der Prototypen zunächst 4,5 m – und nur eine Tür auf jeder Seite. Die Front war mit einem stilisierten „V“ geschmückt. Der Testeinsatz verlief sehr erfolgreich, sodass man auf mehr sann. Fahrversuche ergaben, dass auch mit einem längeren Achsstand noch durch „enge“ Bögen auf Nebenstrecken gefahren werden konnte, weshalb man den Achsstand – zunächst mit Ausnahmegenehmigung – auf 6,0 m vergrößerte. Die ebenfalls vergrößerte Länge des Wagenkastens bot nun auch Platz für eine zweite Tür. Nur der Beiwagen (zunächst als VB 140, ab 1952 dann als VB 142 bezeichnet) blieb bei 4,5 m Achsstand.

Nach der Vorserie kam schon bald die Hauptserie mit beachtlichen Fertigungszahlen. Charakteristisches Merkmal waren zunächst das doppelte Oberlicht über dem Fahrersitz, die leichte Scharfenbergkupplung und die Schutzstoßbügel statt der optisch gewohnten Puffer. Die VT 95 waren einmotorig und nur untereinander kuppelbar.

Schon bald entstand der Wunsch, auch Gepäck und Sperrgüter mitnehmen zu können, wie dies in Anhängern der Schweizer Bundesbahn vorgemacht wurde. So kam es zur Entwicklung eines Einachsanhängers für VT 95 und Aussichtstriebwagen.



Der Retter der Nebenbahnen, wie ihn die Meisten kennen: Zweimotoriger VT 98 in dreiteiliger Ausführung. Diese bestand in der Regel aus einem Motorwagen, einem Zwischenwagen (mit durchgehenden Sitzbänken) und einem Steuerwagen (mit Gepäckabteil). Die Triebwagen benötigten nur kurze Bahnsteige.

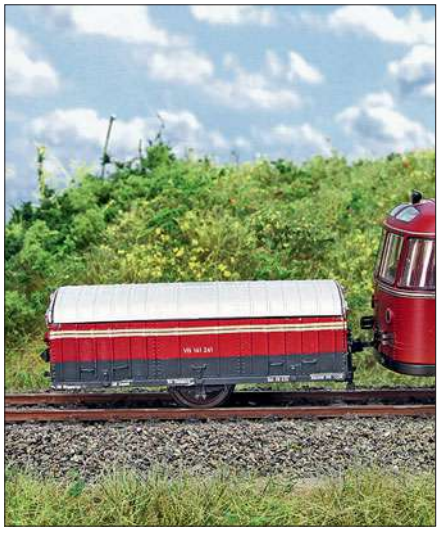


Die Vorserienmodelle des Schienenbusses, hier schon mit je einer Tür am Ende, Anfang der Fünfzigerjahre (Anlage: Kinzigtalbahn).



Die einmotorigen VT 95 besaßen noch eine (leichte) Scharfenbergkupplung und Schutzstoßbügel statt Puffern und Kupplungshaken. Nur die ersten Bauserien hatten auch das doppelte Oberlicht über dem Fahrer. Ab VT 95 9270 entfiel dies (Anlage: Reinhausen).

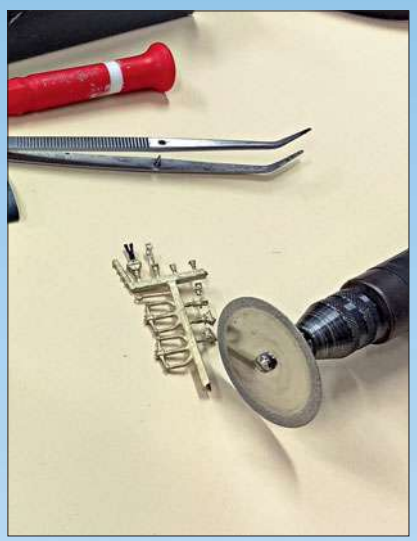
Unten: Für die schwächeren Schienenbusse wurde ein Einachsanhänger entwickelt, in dem Gepäck, Skier und Räder transportiert werden konnten.



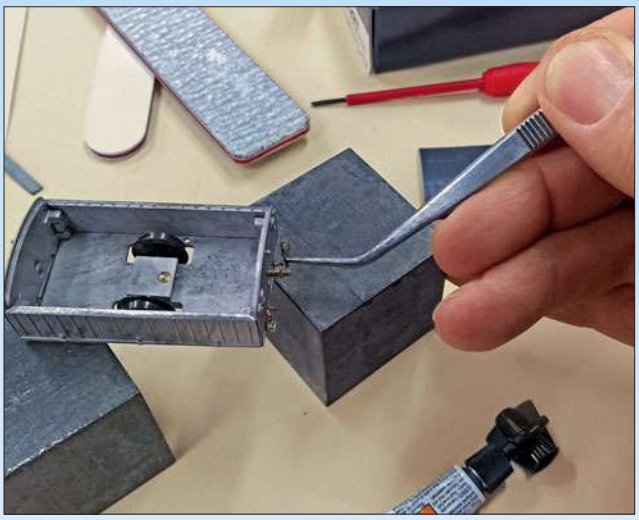




Das Bausatzmodell von Weinert kommt in Weißmetall mit diversen Messinggussteilen daher und kann mit Sekundenkleber zusammengefügt werden.

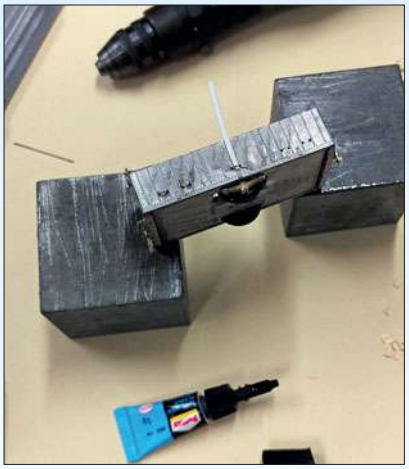


Diverse Ansatzteile trennt man am besten mit einer Diamantscheibe ab, entgratet sie und klebt sie ebenfalls mit Acrylatkleber in ggf. aufgebohrte Löcher.



Die Bausatzteile lassen sich durch die Passzapfen gut aneinander fügen, die Bodenplatte verleiht dem Gehäuse eine solide Stabilität. Sekundenkleber reicht für die Fixierung, man kann ihn in dünnflüssiger Form auch nachträglich in die Fugen ziehen lassen.

Unten: Für das Anbringen der seitlichen Griffe empfiehlt es sich, Abstandshalter aus Papp- oder Polystyrolstreifen einzulegen, damit die Griffe gleichmäßig von der Seitenwand abstehen.



Unten: Vor dem Lackieren sollte das zusammengebaute Modell zunächst mit einem Primer/Grundierungsspray deckend grundiert werden, eventuell in mehreren Sprühgängen.



Die Anhänger sollten neben Gepäck und Skiern auch Fahrräder mitnehmen können, wofür sie spezielle Vorrichtungen erhielten. An die VT 95 konnte man mittels Standard-Scharfenbergkupplung ankuppeln. Seitliche Klappen erlaubten das Ausladen. Der Anhänger war ungebremst und hatte nur zwei Stützen an den Stirnseiten.

Zunächst bewährten sich die Anhänger trotz starken Schaukelns. So kamen zu den ersten 10 weitere 50 hinzu, die über die 95er-Bws verteilt wurden. Wegen der nicht so optimalen Laufeigenschaften und der Einführung des zweimotorigen VT 98 (mit Gepäckabteilen) sank der Stern der kuriosen Anhängsel sehr schnell.

Unabhängig davon lohnt es sich, einen solchen Anhänger auch im Modell einzusetzen. Von Märklin/Trix gibt es ein Fertigmodell, sogar mit aufklappbaren Klappen. Von Weinert stammt der hier vorgestellte Bausatz, der ganz einfach zusammenzusetzen ist.

Zweimotorig

Schon kurz nach der Einführung der einmotorigen VT stellte man fest, dass die Motorleistung für Steigungsstrecken nicht ausreichte, sodass ab 1953 mit dem Einbau eines zweiten Motors in das Fahrwerk Abhilfe geschaffen wurde; diese Schienenbusse reihte man als VT 98 ein.

Die drei Vorserien-VT 98 hatten noch den Wagenkasten des VT 95. Die Serie ähnelte ihrem Vorgänger, bei dem zwischenzeitlich das Oberlicht verschwunden war. Die Beiwagen, nunmehr passend als VB 98 bezeichnet, hatten entweder ein durchgehendes Großraumsitzabteil oder ein Sitzabteil und einen Gepäckraum mit Klappsitzen; der VS 98 (Steuerwagen) war wie ein „Halbgepäck-Beiwagen“ ausgeführt. Die Beiwagen hatten nun auch einen langen Achsstand.

Zum großen Vorteil der VT 98, nicht umsetzen zu müssen und die Rückfahrt Steuerwagen voraus zu absolvieren, kam noch ein weiterer: mit der Motorverstärkung erhielten die Triebwagen nun normale Zug- und Stoßeinrichtungen und konnten als sog. Schlepptriebwagen auch weitere Personenwagen (etwa einen MCi 43) oder Güterwagen mitführen. Sogar Post- oder Expressgutwagen wurden angehängt. Die VT 98 verkehrten meist zwei- oder dreiteilig, in Wechselkombination auch mit noch mehr Wagen. *HM*

Der vierteilige Schienenbus in Epoche-IV-Ausführung von Piko. Diese Zusammenstellung VT-VB-VB-VS fuhr tatsächlich auch vierteilig, jedoch eher in den Sommermonaten, wenn die Motorleistung für die Stromversorgung ausreichte und kein Laub oder Nässe die Griffigkeit der Räder einschränkte. *Foto: Frank Zarges (†) – in Erinnerung an einen tollen Kollegen, feinen Kerl und guten Freund*





Oben und rechts oben: Beide Klassiker (zweiteilige Garnitur) im Vergleich: Der schwächer motorisierte VT 95 hatte einen deutlich kürzeren und leichteren Beiwagen, der zweimotorige VT 98 besaß Puffer und Hakenkupplungen.



Dieser zweiteilige VT 98 hat einen Postwagen im Schlepp, was gar nicht so selten vorkam und sich auch im Modell gut nachspielen lässt.



Im Aufnahmejahr 2011 oblag die Betriebsführung der Kahlgrundbahn der Hessischen Landesbahn. Der Bahnhof Schöllkrippen ist ein interessantes Motiv für Modellbahner, verläuft das Streckengleis im Endbahnhof doch mitten durch die Betriebs- und Abstellanlagen.

Mehr als Verkehrsrot und Einheitsbahnsteige

Moderne Zeiten

Unter einer Nebenbahn im Modell stellen sich noch immer viele eine hauptsächlich in der Epoche III angesiedelte ländliche Bahn vor, auf der Güterverkehr den Hauptbetriebsaspekt darstellt. In den letzten 35 Jahren hat sich das Bild der (überlebenden) Nebenbahnen grundlegend geändert. Der Reiz des Themas hat sich stark gewandelt, jedoch ist er nicht schwächer geworden. Eine kleine Entwicklungsgeschichte, welche zur Themenwahl inspirieren kann …

Die Nebenbahn Anfang der 1980er-Jahre: Von der Betriebsführung her hat sich, bis auf die schleichende Veränderung der Schienenfahrzeuge, nichts geändert. Oftmals fährt noch eine Hand voll Güterzüge als Hauptlast über die Strecke für den Wagenladungsverkehr, der immer weniger wird – der Lkw ist wirtschaftlicher und schneller. Der Personenverkehr spielt oft eine untergeordnete Rolle mit unregelmäßigem Takt, gelegentlich auch mit gebrochenem Verkehr, welcher die Attraktivität für Reisende weiter reduziert. Durch solche Kunststücke seitens der DB sollte nicht selten eine erwünschte Stilllegung „erwiesen“ werden. Auch gab es häufig Busverbindungen, welche attraktivere Direktverkehre parallel zur Bahn boten. Oftmals standen zu dieser Zeit Überlandbusse und Eisenbahn in Konkurrenz. In einigen Regionen und Gemeinden regte sich aber auch politischer Widerstand gegen die zahlreichen Streckenstilllegungen. Mancherorts wurde daher ernsthaft versucht, die Strecke gerade durch Personenverkehr wieder attraktiver zu machen. Dies traf auch auf die in Hobbyeisenbahnerkreisen bekannte Nebenbahn im Großraum Köln über Rösrath und Gummersbach nach Meinerzhagen zu. Hier wurde die CityBahn geboren, welche im Stundentakt mit modernisierten Silberlingen direkt in die Großstadt rollte. Dies war zu jener Zeit für die Beamtenbahn ein gewagter und innovativer Schritt, der jedoch Früchte trug. Gerade ein unkomplizierter, dichter Taktverkehr entlang von Pendlerströmen mit „Park and Ride“-Plätzen an Bahnhöfen war die Basis des Erfolgs und bewies, dass eine nach zeitgemäßen Kriterien betriebene Nebenbahn auch mit Personenverkehr durchaus Zukunft haben konnte. Trotz des großen Erfolgs dauerte es noch einige Jahre bis dieses Konzept verstärkt weitergeführt wurde. Vor allem war eine Umlagerung der Verantwortlichkeit für den öffentlichen Personennahverkehr von der DB auf die Bundesländer nötig.

Eine weitere Neuerung Mitte der 1980er-Jahre, die den Reisekomfort auf Nebenbahnen steigern sollte, war die Serienbeschaffung der Baureihe 628. Ein wirtschaftlicher Nachfolger

der altersschwachen Schienenbusse der Reihe 798 in neuem innovativem Farbkleid sollte auch die Politik begeistern, die sich teilweise an dessen Beschaffung für die örtlichen Strecken beteiligte. Trotzdem zog sich eine großflächige Modernisierung des Wagenparks bis in die späten 1990er-Jahre hin. Moderne Triebwagen hätten auch schon zehn Jahre früher in Großserie beschafft werden können. Die ersten Kleinserien des einteiligen 627.0 und zweiteiligen 628.0 wurden zur Erprobung bereits 1974 geliefert. Der DB fehlte jedoch die Motivation und der Mut, frühzeitig in die finanziell immer fraglicher werdenden Nebenbahnen zu investieren.

Der Wind dreht sich

Dies sollte sich spätestens ab dem Jahr 1994 ändern – nicht in erster Linie durch die Privatisierung der Behörde in eine Aktiengesellschaft, sondern durch die damit einhergehende „Regionalisierung“ des Personennahverkehrs. Auf einmal lag die Organisierung des gesamten ÖPNVs in der Hand der Länder. Diese übertrugen nicht selten die Aufgabe an Verkehrsverbünde, welche dann als Tarifverbund mit Steuergeldern und Fahrkartenerlösen Verkehrsleistungen bei Unternehmen bestellten. Die neue Situation sorgte in den nächsten Jahren ebenfalls für einige Stilllegungen, viele Strecken wurden so aber am Leben erhalten.

Im Personenverkehr wurde mit der Reform das komplette Kostenrisiko durch die Länder getragen. Das Verkehrsunternehmen wurde für die Nahverkehrsleistung gewinnbringend bezahlt. Insofern lag die Entscheidung über Taktdichte oder Betriebseinstellung theoretisch nicht mehr bei der DB AG, sie wurde zum Leistungserbringer. Denn es konnten durch das Ausschreibungsprinzip auch andere Eisenbahnverkehrsunternehmen diese Nahverkehrsleistungen erbringen. DB Netz unterhielt zwar in der Regel die Strecken, jedoch wurden diese dann mit Infrastrukturgeldern instandgehalten. Schienengüterverkehr wurde durch



Die Westfrankenbahn betreibt ein „Regionetz“ von mehreren Nebenbahnen und eingleisigen Hauptbahnen. Regionetze wurden von der DB AG in insgesamt sechs Regionen gegründet, um in der Fläche durch flexiblere Unternehmensstrukturen attraktiver zu werden, da so Infrastruktur, Betrieb und Vertrieb regional gebündelt wurden. Typisch für viele modernisierte Strecken: Auch Fußgängerüberwege werden mittels Lichtzeichen und Schranke gesichert.

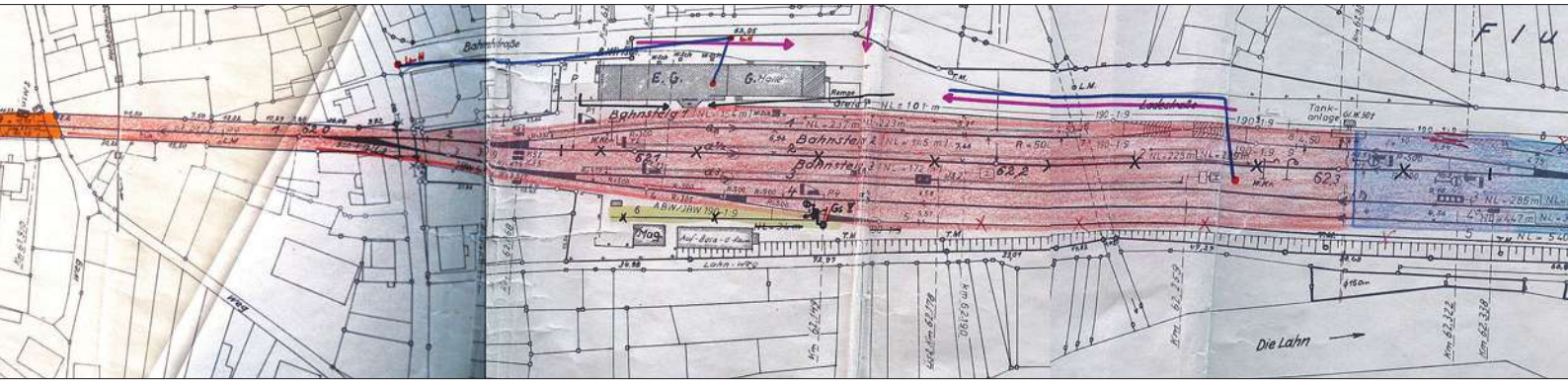




Links und unten: Auch 2019 gibt es immer noch etliche unmodernisierte Bahnsteige. Punktuelle Reparaturen und instandgesetzte Schüttbahnsteige mit der aktuellen Beschilderung und Schutzstreifen aus Kunststoffnoppen bestimmen mancherorts das Bild. ***Fotos: Michael Weiß (16), Horst Meier (2), Sebastian Koch (1)***



Eine regelrechte Metamorphose hat die einstige bayerische Lokalbahn von Dachau nach Altomünster durchlaufen. Sie ist in den letzten Jahren zu einer modernen S-Bahn-Strecke mit Fahrdraht und ESTW-Technik geworden. Stellvertretend im Bild der Bahnhof Niederroth. ***Foto: Uwe Miethe, DB-Mediathek***





Der Bahnhof Beienheim an der Horloffbahn wartet auf seine baldige Renovierung und hat den Charme vergangener Epochen teils bewahren können. Hiervon zeugen die Formsignale und die Seilspannwerke im Hintergrund. Doch auch moderne Technik ist sichtbar.



Im krassen Gegensatz zu Beienheim steht Altenstadt an der Niddertalbahn. Der Bahnhof wurde komplett an die aktuellen Erfordernisse angepasst. Entstanden ist ein einfacher Kreuzungsbahnhof mit Richtungsgleisen und niveaugleichem, barrierefreiem Einstieg. Das Empfangsgebäude ist in privater Hand und umzäunt. Im Hintergrund befindet sich eine Bushaltestelle für bequemes Umsteigen von Gleis 1 in den Bus.



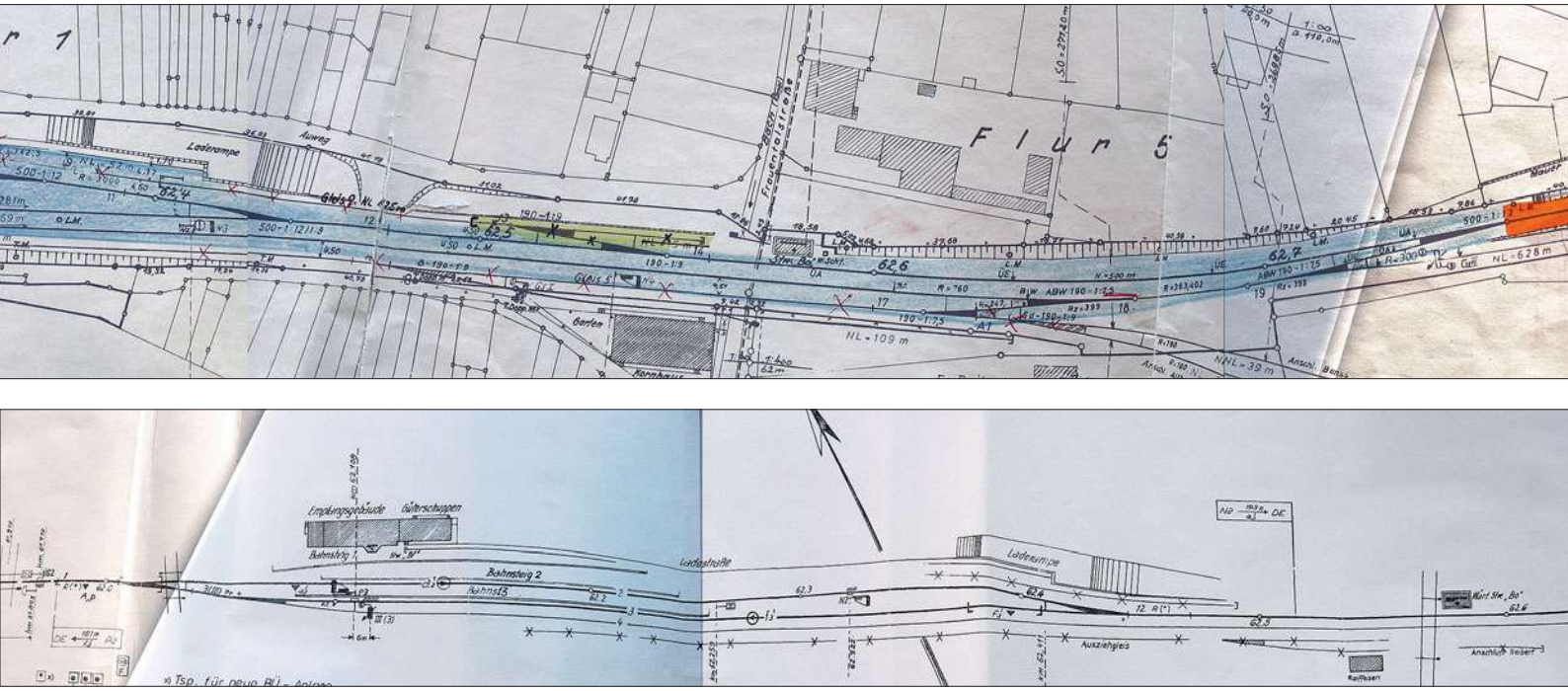
Der Haltepunkt Eichstätt Stadt ist ein Musterbeispiel für eine moderne Nebenbahn-Endstation. Die Gleisanlagen wurden auf ein Bahnsteiggleis mit abschließendem Prellbock reduziert. Auch hier schließt sich an den Bahnnahtlos ein Bussteig an. ***Foto: gg***

den Lkw-Verkehr immer unwichtiger. Einzelladungen waren über die vielen neuen Bundesstraßen und Ortsumgehungen schneller am Ziel. Massengüter konnten sich jedoch besser halten, da das entsprechende Ladevolumen eine Zugfahrt finanziell eher rechtfertigte. Güter wie Tonerde, Langholz oder Schotter wurden oft in ländlichen Gegenden produziert. Spätestens seit MORA C (Marktorientiertes Angebot Cargo) ist der Wagenladungsverkehr in Form von Nahgüterzügen weitestgehend nicht mehr vorhanden. Hierbei wurden nahezu alle Gleisanschlüsse gekündigt, die in der Bilanz mehr Kosten als Einnahmen verursachten.

Verschlankung und Erneuerung

Auf den Nebenstrecken wurde lange Zeit wenig für den Unterhalt getan. Repariert wurde das Nötigste und an den grundlegenden Gleisgeometrien wurde nichts verändert. War ein Gleis in schlechtem Zustand und wurde nicht benötigt, wurde es gekappt oder mit Sh2-Scheibe gesperrt und die Natur holte sich die Fläche zurück. Defekte Weichen wurden entfernt, das anschließende Gleis blieb aber häufig liegen. Bis in die 1990er blieb es bei diesem Prinzip. Befahren wurde nur, was betrieblich notwendig war, aber ein Umbau wurde noch nicht als nötig erachtet. Als man nun wieder in Nebenbahnen und deren Bahnhöfe investieren wollte, stand man oft vor viel brachliegendem Gleis, alten Schüttbahnsteigen und verwaisten Güteranlagen.

Natürlich gab es Ausnahmen. Alles gleichzeitig zu modernisieren war unmöglich, sodass man oft zunächst auf Basis der vorhandenen Struktur die Anlagen für Reisende wieder herrichtete, bevor man dann vor allem ab Anfang der 2000er-Jahre in größerem Stil die Anlagen von Grund auf modernisierte und Gleise und Signaltechnik anpasste. Hierbei spielte wiederum das neue Bestellverfahren für den Nahverkehr eine Rolle. Wurde für eine Strecke ein Stundentakt mit maximal zwei Dop-



peltriebwagen bestellt, wurden die Kreuzungsbahnhöfe dementsprechend beibehalten und die anderen Bahnhöfe oftmals zu Haltepunkten zurückgebaut. Moderne Bahnsteige zum barrierefreien Einstieg wurden für die maximal bestellten Zuglängen ausgerichtet. Zumeist galt ein Verkehrsvertrag für zwölf, 15 oder mehr Jahre. Streckenkapazitäten für den Güterverkehr wurden mancherorts eingespart, Nahgüterzüge gab es sowieso nicht mehr. Sporadische Güterzüge fuhren entweder am späten Vormittag in einer Taktlücke oder abends nach dem letzten Personenzug. Einfache Kreuzungsbahnhöfe hatten somit nur noch zwei Gleise. Manchmal auch nur noch Richtungsgleise.

Bei den grundlegenden Umbauten wurde meist das Bahnhofsareal komplett verändert. Mit finanzieller Beteiligung der Kommunen entstanden auf freiwerdenden Flächen Parkplätze und Bushaltestellen. Denn heute fungieren Busse als Zubringer und nicht als Konkurrent. Diese Modernisierungen wirken häufig ähnlich, da die verwendeten Elemente für die Bahnsteige und Wege und deren Ausstattungen sich seit Anfang der 2000er-Jahre nur marginal verändert haben.

Neue Betriebsverfahren

Moderne Technik brachte nicht nur neue Fahrzeuge mit sich, sondern auch neue Streckenausrüstung. Durch die nun mögliche Verwendung von zentralen, digitalen Stellwerken reduzierte sich der Personaleinsatz. Dadurch wurden einige Strecken nachträglich wieder mit modernen Signalen ausgestattet, die zuvor unter Umständen im ver-

Die Gleispläne bilden den Bahnhof Biedenkopf ab und vergleichen dessen Zustände im Jahr 1988 und nach dem Umbau im Jahr 2000. Während im ersten Plan noch fast alle Gleise und die Ortsgüteranlagen vorhanden sind (einige wurden jedoch schon stillgelegt, markiert durch die Kreuze), beschränkt sich der Rückbau auf das nach neuen Maßstäben Notwendigste: Je ein Richtungsgleis für Zugkreuzungen und ein Abstellgleis für gelegentliche Güterzüge. In der Nähe wurde viele Jahre in einer Ausweichanschlussstelle regelmäßig Holz verladen und manchmal musste hier ein Zug abgestellt werden. Trotzdem wurde das mechanische Stellwerk beibehalten und dessen Anlagen erneuert. Somit ist der Bahnhof noch besetzt und der Fahrdienstleiter bediente vor wenigen Jahren noch den Schalter, dies soll sich jedoch bald ändern.



Rechts: Der Bahnhof Korbach als Nebenbahnknoten erstrahlt in modernem Glanz. Es gibt neueste Sicherungstechnik im Nebenbahnstil und zudem Bahnsteige neuesten Standards.

Unten: In Hadamar ist das Modernste die Wartehalle. Bahnsteige und Sicherungstechnik wirken antiquiert.





Auch 2019 gibt es Formsignale, die noch immer im Einsatz sind, und es gibt auch nach wie vor Nebenbahnen mit besetzten Zugmeldestellen. Sogar einen Bahnübergang mit Kurbelschranke gibt es im Bahnhof Staffel noch.



Der Bahnhof Rimbach im Odenwald, der über den signalisierten Zugleitbetrieb gesteuert wird. 2014 fuhren hier noch 628 in Verkehrsrot. Dieser recht einfache Kompaktsignaltyp wurde mit der Einführung von ESTW-Technik obsolet und durch einfache Ks-Signale ersetzt.



Links ein Beispiel für die heute auch auf Nebenbahnen bei Modernisierung zum Einsatz kommenden Ks-Signale. Diese können oftmals keine Rangierfahrt signalisieren. Letzteres wird bei vielen Bahnhöfen selten benötigt und falls doch durch den Zugleiter beauftragt und vor Ort aktiviert, wodurch die Einfahrt anderer Züge gesperrt ist.

Unten: Rothenburg ob der Tauber sieht aus, als wäre die Welt noch in Ordnung: Die gesamte mechanische Sicherungstechnik ist vorhanden und einsatzfähig, doch der Schein trügt – zwar kann in Rothenburg ein Fahrdienstleiter seinen Dienst tun, die überwiegende Zeit ist der Bahnhof jedoch durchgeschaltet und das Asig zeigt Hp1. *Foto: gg*



einfachten Nebenbahnbetrieb befahren wurden. Letzteres traf meist auf recht früh reaktivierte Strecken zu. Somit wurde die Durchführung von Zugfahrten sicherer und schneller. Oftmals wurde und wird hier nun der signalisierte Zugleitbetrieb angewandt. Die Gründe liegen darin, dass die Vorgabe lautet, möglichst kurze Reisezeiten zu erzielen und die Geschwindigkeiten zu erhöhen, was wiederum Anpassungen an der Sicherungstechnik nötig machte. Denn durch die nun zum Teil viel höhere Zugdichte (etliche Nebenbahnen bekamen Nahverkehr im Stundentakt) waren die vereinfachten Betriebsverfahren nicht mehr praktikabel, weil nicht mehr zulässig oder zu fehleranfällig.

Waren zuvor viele ZLB-Strecken nur gering gesichert, bekamen moderne ZLB-Strecken mit Signalen auch weitere technische Schutzmaßnahmen wie PZB-Magnete an Signalen und Achszähler. Letztere erlauben dem Zugleiter auf einfachstem Wege, eine Belegung der Teilabschnitte zu überwachen. Gerade im Zusammenhang mit den neuen speziellen Elektronischen Stellwerken für Zugleitbetrieb (ESZB), welche einen abgespeckten Funktionsumfang gegenüber der normalen ESTW-Technik haben, wurden viele ZLB-Strecken mit einem selbstständigen Streckenblock ausgerüstet, welcher nun die Abläufe automatisiert und sicherer machte. Die Fernsteuerung einer kompletten Nebenbahn von einer Betriebszentrale aus verbesserte letzten Endes die Wirtschaftlichkeit.

Worin liegt der Reiz?

Nach diesen Gesichtspunkten erscheint die moderne Epoche zumindest betrieblich zunächst recht langweilig zu sein. Es ist in der Tat eine andere Welt, die man nicht mit früheren Epochen vergleichen kann. So wie sich die Rahmenbedingungen geändert haben, muss sich auch die Vorbildwahl der umgesetzten Motive ändern. Gerade in der Epoche VI wird der einfache Unterwegsbahnhof mit seinen wenigen Möglichkeiten uninteressanter als das Hauptthema einer Anlage. Allerdings bietet er als Ergänzungsthema gerade im gestalterischen Hinblick eine große Fülle: Stillgelegte Gleisbereiche sollten überwuchert werden und Baugerät kann zum Umbau bereitstehen. Der Faller-Car-System-Bus kann Preiserlein bis fast an den Bahnsteig fahren. Eine

altertümliche Bausubstanz kann mit modernen Schildern und Lampen und „Sicherheitsnoppen“ aufgepeppt werden.

Wie man auch an einigen Orten erkennen kann, ist die flächendeckende Modernisierung aller Anlagen bei weitem nicht abgeschlossen. Insofern ist es möglich, mechanische Signale neben modernen gepflasterten Bahnsteigen zu platzieren oder an notdürftig geflickten Bahnsteigkanten moderne Beleuchtung zu installieren, wohingegen der Bahnübergang im Kontrast noch ganz stilecht per Kurbel aus dem Stellwerk bedient wird. Diese Mischung von alter Bahn und neuer Technik lässt in gestalterischer Sicht ganz andere Möglichkeiten zu, deren Anspruch der Nachbildung sich nicht hinter den früheren Epochen verstecken muss. Auch bei der gegenwärtigen Eisenbahn ist die Entdeckung und Umsetzung charakteristischer Details eine der wichtigsten Disziplinen.

Interessanter Betrieb!

Anders als bei der Gestaltung ist das Auffinden einer langfristig kurzweiligen Betriebssituation im Vorbild etwas schwieriger. Wenn man seine moderne Modellbahn manuell bespielen möchte, sollte keine Langeweile aufkommen und die Möglichkeiten der Betriebsführung entsprechend abwechslungsreich sein. Jedoch kann man sagen, dass es für die Modellbahn nicht die falsche Epoche gibt, sondern nur das falsche Betriebsthema (ähnlich wie Wetter und Kleidung).

Als ein Hauptbetriebspunkt bietet sich zum einen die Situation eines Abzweigbahnhofs an, in dem sich nach dem „Integralen Taktfahrplan“ mehrere Züge treffen. Einen solchen Knoten gibt es beispielsweise im bayerischen Zwiesel. Derartige Bahnhöfe bieten zudem im Regelfall Abstellmöglichkeiten, die das Rangieren mit den Triebwagen erlauben, wenn Züge verstärkt oder nach dem Schülerverkehr geschwächt werden. Ergänzend kann an den Bahnhof eine Massengutverladung angeschlossen werden, welche dann ebenfalls Güterzüge verschiedener Gesellschaften füttert. Somit kann bei einem kurzen Ladegleis der lange Güterzug im Bahnhof getrennt und in zwei Durchläufen beladen werden. Die moderne Nebenbahn bietet gerade beim Fahrzeugeinsatz eine sehr abwechslungsreiche Farbpalette …





Einen teilweise modernisierten Haltepunkt, der eigentlich ein zurückgebauter Bahnhof ist, gibt es in Elz. Ausgestattet mit altem geteertem Bahnsteig und der älteren Beleuchtung, besitzt er jedoch neben neuer Beschilderung und neuen Bänken auch einen recht aktuellen Einheitsunterstand.

Links: Um die Jahrtausendwende wurden mancherorts diese etwas seltsam anmutenden Servicesäulen installiert. Mehr als ein Fahrkartenautomat, Stationsschild und etwas Licht haben sie nicht zu bieten. Auf der Modellbahn können die Säulen aber ein Blickfang sein.

Unten: Im Gegensatz zu Lindheim gibt es auch Haltepunkte nach früherem Standard in gutem Zustand. Taktile Blindenleitstreifen, wurden nachträglich eingebaut, damit auch Menschen mit Sehbehinderung den ÖPNV nutzen können.





Viele Nebenbahnen befinden sich in der Hand von Privatbahnen, wie hier der VIAS. Während ab den späten 1990ern durch die Ausschreibung des ÖPNV viele Nebenstrecken neue Betreiber mit neuen Zügen erhielten, dauerte es bei den elektrifizierten Hauptbahnen etwas länger.



Freie Nebenbahnstrecke um 2010: Entlang der oberen Lahntalbahn wurde zu dieser Zeit noch die Telegrafenleitung verwendet.



Ausgangs- und Endpunkt der Vorbildbetrachtung soll der Bahnhof Schöllkrippen sein. Im Jahr 2015 hat die Westfrankenbahn den Betrieb übernommen. Beim Blick vom Bahnsteig in Richtung Südwesten wird deutlich, wie dicht Bahnhof und Betriebsanlagen gebaut sind. *Foto: gg*

Ein gutes Beispiel hierfür ist auch der Bahnhof Schöllkrippen. In diesem Fall war es ein Betreiberwechsel auf der Strecke, der den Einsatz verschiedener Lackierungen ermöglicht. Der Bahnhof Schöllkrippen bietet sich als das andere ideale Vorbildszenario an. Der Endbahnhof besitzt mit zweigleisiger Werkstatt und recht umfangreichen Abstellanlagen eine sehr dichte und dennoch modellbahngeeignete Situation.

An einigen Stellen gibt es an Endbahnhöfen zu Anschlussgleisen gekappte Stümpfe früherer Bahnstrecken, die für zusätzlichen Betrieb auf der Modellbahnanlage sorgen. Dies können auch Gleise im Bereich von Gewerbegebieten etwa in ländlichen Mittelzentren sein, die dann mit einer Übergabe aus dem entfernt liegenden Hauptstreckenbahnhof angefahren werden. Ein solches Arrangement verspricht auch mit „großen“ Güterwagen einiges an Rangierspaß. *Michael Weiß*



Profitipps für die Praxis



Der neueste MIBA-Praxis-Band vermittelt Grundwissen rund um das Thema Licht und Farben sowie elektrotechnische Basisinformationen zum Umgang mit LEDs und deren Einsatz. MIBA-Autor Maik Möritz zeigt an verschiedenen Gebäudebeispielen, wie die effektvolle Beleuchtung einzelner Zimmer und deren Inneneinrichtung für lebendige und äußerst realistische Detailszenen sorgt. Vor den Gebäuden runden eine passende Straßenbeleuchtung, illuminierte Werbetafeln und Lichtzeichenanlagen das nächtliche Stadtbild ab, zu dem auch beleuchtete Straßenfahrzeuge von Bussen und Lkws bis hin zu Zweirädern gehören. Im Gleisbereich sorgen u.a. Weichenlaternen und Bahnsteigleuchten für Orientierung. Und damit die mit Licht gestaltete Modellbahnanlage richtig in Szene gesetzt werden kann, ist der perfekten Anlagenbeleuchtung im Modellbahnzimmer ein eigenes Kapitel gewidmet.

Ein neuer MIBA-Praxis-Band für alle, die ihre Modellbahn mit Licht und Lichteffekten bereichern wollen!

84 Seiten im DIN-A4-Format 21,0 x 29,7 cm, mehr als 250 Abbildungen, Klammerbindung

Best.-Nr. 15087457 | € 12,–

Weitere Titel aus der Reihe MIBA-MODELLBAHN-PRAXIS:



Best.-Nr. 150 87446



Best.-Nr. 150 87447



Best.-Nr. 150 87448



Best.-Nr. 150 87449



Best.-Nr. 150 87450



Best.-Nr. 150 87451



Best.-Nr. 150 87452



Best.-Nr. 150 87454



Best.-Nr. 150 87455



Best.-Nr. 150 87456

Jeder Band mit 84 Seiten im DIN-A4-Format und über 180 Abbildungen, je € 10,–

eBooks VGB

Jetzt als eBook verfügbar!



Best.-Nr. 150 87432-e

Best.-Nr. 150 87427-e

Je eBook € 8,99

Alle lieferbaren und auch längst vergriffenen Bände dieser Reihe gibt es als eBook unter www.vgbahn.de und als digitale Ausgaben im VGB-BAHN-Kiosk des AppStore und bei Google play für Android.

www.facebook.de/vgbahn

Erhältlich im Fach- und Zeitschriftenhandel oder direkt beim VGB-Bestellservice, Am Fohlenhof 9a, 82256 Fürstenfeldbruck, Tel. 0 81 41 / 5 34 81 0, Fax 0 81 41 / 5 34 81 -100, E-Mail bestellung@vgbahn.de, www.miba.de

MIBA DIE EISENBAHN IM MODELL



In der Epoche IV waren Schienenbusse auf den Nebenstrecken stark vertreten. Während die kleineren 795 Mitte der Epoche IV ausgemustert wurden, erlebten die 798 mit ihren Steuerwagen noch die frühe Epoche V.

Nebenbahnzüge in der Epoche IV

Die Früchte der Bundesbahn

Die Epoche IV stellte einen starken Wandel dar: Die letzten Fahrzeuge der Vorkriegszeit wurden verabschiedet, man konnte von neuen Entwicklungen aus der frühen Bundesbahnzeit zehren und der Übergang in den modernen Schienenfahrzeugbau wurde vollzogen. Neue Fahrzeugentwicklungen waren immer auf der Höhe der Zeit, jedoch zog sich eine flächendeckende Auslieferung sehr lange hin.

Die Epoche III war gerade auf der Nebenbahn noch durch viele alte Splittergattungen aus der Länderbahnzeit geprägt. Dies lag zum einen daran, dass modernes Material zunächst auf wichtigen Hauptstrecken zum Einsatz kam. Dort war die Beförderungsleistung um einiges höher und auch dementsprechend der Ausbaustandard – insbesondere in Bezug auf die zulässigen Achslasten – besser. Fahrzeuge aus früheren Epochen wurden noch nach „leichteren“ Gesichtspunkten entwickelt. Andererseits kamen Nebenbahnen aufgrund der knappen Mittel gerade in der frühen Nachkriegszeit selten in den Genuss grundlegender Modernisierungen und Ausbauten, sodass sich, sofern es keinen industriellen Grund gab, der Ausbaustand erst in den späteren 1960er- und 70er-Jahren teilweise erhöhte. Insofern waren in der frühen Epoche IV fast alle Nachkriegsentwicklungen weiterhin unterwegs.

Das Erbe der Epoche III

Die V 100 wurde als 211 und 212 immer mehr eines der Hauptarbeitstiere, wenn es um die Beförderung von größeren Passagieraufkommen und Gütern

Unten: Ein buntes Beispiel für die noch zahlreich verkehrenden Heckeneilzüge: Die purpurrote 218 zieht einen Umbauvierachser, einen Mitteleinstiegswagen und einen Silberling. Während die Umbauwagen bis zum Ende ihrer Einsatzzeit grün blieben, erhielten die Mitteleinstiegswagen das Ozeanblau-Beige-Farbkleid – zunächst ohne beigefarbenem Zierstreifen über dem schwarzen Rahmen.



ging. Kleinere Personenaufkommen wurden häufig weiterhin mit dem 795 abgewickelt, welcher jedoch bis 1980 aus dem Regelverkehr ausschied. Länger, bis in den Übergang zur Epoche V, konnten sich jedoch die stärkeren und größeren Baureihen 796/798 halten.

Weiterhin wurden die in den 1950ern entwickelten Akkumulatortriebwagen der Baureihen 517 (ex ETA 176) und 515 (ex ETA 150) bis 1984 bzw. 1995 verwendet. Die 517 war mit ihrer geringen Stückzahl von nur acht Antriebstriebwagen nicht weit verbreitet; die 515 wurden als ausgereiftere Weiterentwicklung hingegen in großen Stückzahlen beschafft und verteilten sich auf viele Einsatzstellen. Trotz der schweren Blei-Akkus, die den Rahmen zum Durchhängen brachten, überstieg die Radsatzmasse die 16 t für die niedriger klassifizierten Nebenbahnen nicht, während die Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h auch den Einsatz auf Hauptbahnen zuließ.

Güterverkehr wurde neben der Baureihe 50 nun auch des Öfteren mit der 260 oder in der späteren Zeit wegen des geringeren Aufkommens mit den Baureihen 323 und 332/333 alias Köf II und III durchgeführt. All diese Triebfahrzeuge waren auch für den Betrieb auf Nebenbahnen geeignet. Ihre Achslasten blieben unterhalb der magischen Grenze von 16 t.

Universelle Traktion

Mit der Zeit wurde es jedoch aufgrund der höheren Leistungsfähigkeit der Bahn nötig, auch größere Wagen mit mehr Volumen einzusetzen. Die Last wurde dann oft auf vier Achsen verteilt, jedoch sollte der Raum ebenfalls besser genutzt werden, sodass neuere Wagen auch höhere Achs- und Meterlasten auf die Waage bringen konnten. Die Hauptbahnen hatten mit ihren 22,5 t (oder mehr) damit kein Problem. Jedoch sollten auch Kunden an Nebenbahnen in den Genuss des Massentransports kommen können. Zumal es gerade in den ländlichen Bereichen durch Wälder und Berge viel schweres Material zu transportieren gab. Schotter, Stammholz oder Bergbauerzeugnisse sind nicht für ihr geringes Gewicht bekannt … So kam es zu einer sukzessiven Oberbauverbesserung für Lasten von zumindest 20 t oder 22,5 t. Dies ermöglichte nun auch den Einsatz von schwereren Fahrzeugen, die zuvor nur auf Hauptbahnen eingesetzt werden konnten.



Ein Klassiker hält an einem Haltepunkt. Die einst allgegenwärtigen Lokomotiven der Baureihen 211 und 212 zogen häufig kurze Wendezüge gebildet aus Silberlingen. Hier bestückt mit dem „Karlsruher Kopf", welcher ab Anfang der 1970er gebaut wurde. Auf Nebenbahnen war weiterhin auch nicht jeder Zug mit einem Abteil 1. Klasse ausgestattet.

Es schlug die Stunde, in der auch die V-160-Familie (vornehmlich 215/216 und später 218) immer häufiger auf Nebenbahnen kamen. Da es zu Bundesbahnzeiten flexiblere Umlaufpläne gab, konnte es vorkommen, dass eine stärkere Lok auch einen sehr leichten Zug zog, um Leerfahrten zu vermeiden. Eine 215 mit zwei bis drei Silberlingen war zu dieser Zeit keine Seltenheit, jedoch eine leichte Übermotorisierung. Um in den Schwachlastzeiten die Betriebskosten im manchmal recht spärlichen Personenverkehr gering zu halten, wurden nach wie vor, häufig die Schienenbusse eingesetzt.

Das neue Modern

Da man aber die ursprünglich angedachte Einsatzzeit der Schienenbusse von 20-25 Jahren nicht übersteigen wollte, wurde schon Anfang der 1970er ein Nachfolger entwickelt, welcher hauptsächlich auf Nebenbahnen eingesetzt werden sollte: Der einteilige Großraumtriebwagen der Baureihe 627. Allerdings gab es für ihn und sein zweiteiliges Pendant 628 ab 1974 anfangs nur je zwei kleine Serien.

Die DB sah zunächst keine Notwendigkeit für eine große Beschaffung, da man sich ja von vielen Nebenbahnen mittelfristig im Personenverkehr trennen wollte. Dies führte zu der altersbedingt nahezu „planmäßigen" Abstellung des 795. Die 798 versahen zusammen mit lokbespannten Zügen weiterhin den Großteil der Nahverkehrsleistungen. Natürlich kam umlaufbedingt oder im Anschlussverkehr auch moderneres Material in Form von 614 oder 634 auf Nebenbahnen. Allerdings beschränkten sich solche Einsätze aufgrund der nicht allzu großen Verbreitung auf wenige Regionen. Ab Mitte der 1980er-Jahre setzte jedoch eine Modernisierungswelle mit der Serien-



Umlaufbedingt kam es in der frühen Epoche IV recht regelmäßig zu Personenzügen gezogen von einer Güterzuglok der Baureihe 50. Hier ein Pendlerzug mit Umbaudreiachsern, die bis in die frühen 1980er-Jahre eingesetzt wurden.

Rechts und unten: Ursprünglich als Nachfolger für die Schienenbusse entwickelt, blieben die einteiligen 627 zwei Kleinserien. Die zweiteilige Variante wurde weiterentwickelt und als Baureihe 628 ab 1986 in großen Stückzahlen gebaut. Die 627 hatten zunächst Scharfenbergkupplungen, konnten aber nach einem Umbau ähnlich wie die 798 (unten) in Ausnahmefällen einzelne Wagen mitführen. Einen Einsatz als Schlepptriebwagen ließ die geringe Motorleistung des 627 nicht zu. ***Fotos: Horst Meier (11), Markus Meier (1), Sebastian Koch (1)***







Es gab auch in der Epoche IV einige Privatbahnen auf eigenen Strecken. Diese hatten jedoch häufig nur bescheidene Mittel, sodass man sich getrennte Triebfahrzeuge für Personen- und Güterzüge nicht leisten konnte oder wollte. Hier wurden ebenfalls Schlepptriebwagen eingesetzt. Prominente Vertreter sind hierbei die Esslinger-Triebwagen, die ab 1951 an viele westdeutsche Privatbahnen geliefert wurden. Ihr Nachfolger war der für den Einsatz als Schlepptriebwagen konzipierte NE 81 (siehe Seite 5 unten).



beschaffung der 628.2 ein. Ab 1986 ausgeliefert, wurde sie in den nächsten Jahren zu hunderten in Dienst gestellt. Manchmal mit finanzieller Unterstützung der Kommunen, verdrängten sie nach und nach die alten Schienenbusse und teilweise auch lokbespannte Züge, da sie in der Maximalkonfiguration von bis zu drei Doppeltriebwagen schon einige Menschen bewegen konnten und dabei erheblich günstiger zu betreiben waren.

Die Reisezugwagen der lokbespannten Züge bestanden ab den 1970ern noch oft aus dreiachsigen Umbauwagen oder alten Vorkriegseilzugwagen. Weiterhin fanden immer mehr Nahverkehrswagen, die „Silberlinge“, endlich den Weg in ihr angedachtes Aufgabengebiet, während sie in der Epoche III zunächst häufig wegen Wagenmangels im Eil- und Schnellzugverkehr aushelfen mussten. Im Verlauf der 1980er wurden dann die dreiachsigen Wagen komplett abgestellt. Sie konnten durch „Nachrücken“ der für den Eilzugverkehr beschafften Mitteleinstiegswagen ersetzt werden, welche wiederum durch Schnellzugwagen älterer Bauart verdrängt wurden.

Das Bild in den letzten Jahren Ende der 1980er zeigte dementsprechend einen Mix aus Wendezügen mit Silberlingen, Mitteleinstiegswagen, die von 211/212 oder 215/216 gezogen wurden, sowie den oben erwähnten Triebwagen. *Michael Weiß*

Auch in ländlichen Räumen gab es größere Gewerbegebiete, die ein Stammgleis besaßen. Dies erlaubte es, in einem Schwung mehrere Betriebe zu beliefern. Der Vorteil war, dass lange und schwere Übergabezüge, direkt vom Knotenbahnhof aus die Anschlüsse bedienen konnten. Bei entsprechendem Güteraufkommen und Streckenausbau konnte diesen Zügen auch mal eine Lok der Baureihe 290 vorgespannt sein. Sie ist bis heute hierfür prädestiniert.



Links: Eine Mehrzwecklok der Baureihe 212, als stärkere V 100 Ausführung, rangiert einen Nahgüterzug. Gerade auf Nebenbahnen mit geringerem Verkehr konnte solch eine Lok auch mal den Gesamtverkehr bestreiten. Zuvor ist noch ein Wendezug eingefahren, an dessen Zugschluss einer der früheren eckigen Silberlingsteuerwagen eingereiht ist.



Die leichtere Version der Übergabelok stellt die 260 (links) dar. Wie auch die 290 waren sie auf Rangier- und Güterbahnhöfen für den örtlichen schwereren Rangierdienst eingesetzt. Die Achslast von 16 t erlaubte einen flexiblen Nebenbahneinsatz. In den 1980er-Jahren wurden sie den Kleinloks (als Baureihe 360) zugeordnet, um sie mit niedriger entlohnten Lokrangierführern einzusetzen.



Links unten: Abgehend von Knotenpunkten wurden in einigen Fällen Nahverkehrsleistungen mit Schnellzugwagen erbracht. Entweder, um Standzeiten zu minimieren oder als durchlaufende Wagengruppe im Anschlussverkehr. Gerade in touristisch interessanten Gebieten wurde Letzteres praktiziert.



Kleinere Übergaben wurden gerade in der späteren Epoche IV immer wieder mit Kleinloks Köf II (323) und III (332/333) gefahren. Die Baureihe 614 fühlte sich sowohl auf Neben- als auch auf Hauptbahnen wohl.



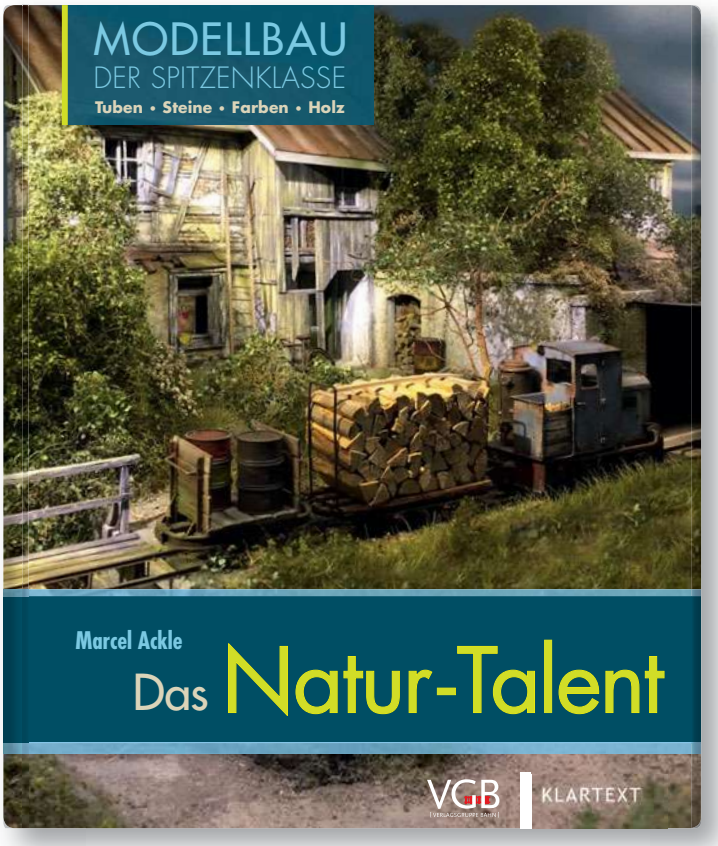
In Mittelgebirgen gab es viel Forstwirtschaft. Als Massengut wurde es entweder an zentralen Verladeplätzen oder gesammelt an Unterwegsbahnhöfen in Ganzzüge eingereiht und zu den Säge- oder Papierwerken gefahren. Sowohl Rungen- als auch Hochbordwagen wurden für diese Transporte verwendet.

FÜR PERFEKTIONISTEN

Modellbau als Kunst

– Marcel Ackle –

Marcel Ackle betreibt Modellbau von einem anderen Stern. In diesem Buch zeigt er, wie seine einzigartigen Dioramen, seine Gebäudemodelle und Landschaftsminiaturen entstehen. Am Anfang steht die ausgetüftelte Planung. Bei Wanderungen in der Natur entdeckt er seine Anregungen für die Nachbildung der Vegetation und lässt sich für den Nachbau seiner Gebäude inspirieren. Dort sammelt er auch einen bedeutenden Teil seines Baumaterials. Die Eisenbahn, die stets in Form einer lautstarken Feldbahn durch die Schaustücke tuckert, steht zwar nicht im Mittelpunkt seines Schaffens, aber sie darf als belebendes Element nicht fehlen. Geduld, ein sagenhaftes Gespür für Farben und ganz viel Talent machen aus dem sympathischen Schweizer einen Modellbauer der Extraklasse. Bis zu 1000 Arbeitsstunden stecken in jedem seiner kleinen Meisterwerke – wer genau hinsieht, glaubt dies sofort.



192 Seiten, 24,5 x 29,5 cm, Hardcover mit Schutzumschlag, über 550 Abbildungen

Best.-Nr. 581801 | € 39,95

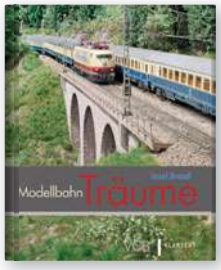
★★★★★ Ein einfach nur begnadeter Modellbauer. Der in der Lage ist seinen Modellbau sehr gut und verständlich zu erklären. Man meint es wäre ein Stück aus der Natur herausgeschnitten. *Herr Liebe aus Dassel*

★★★★★ Dieses Buch scheint perfekt für alle zu sein, die ihre Grundfähigkeiten auf ein nächstes Level heben möchten. Super Techniken anhand von einzelnen Projekten perfekt in Wort und Bild erklärt. Ich bin begeistert!
Herr Rieker aus Gruibingen

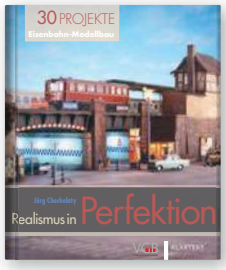
www.vgbahn.de/testleser

Testleser Gesucht

Jeder Band im Format 24,5 x 29,5 cm, Hardcover mit Schutzumschlag, über 350 Abbildungen, je € 39,95



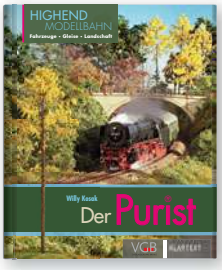
Modellbahn-Träume
18 Anlagenporträts mit Planzeichnungen von Josef Brandl
192 Seiten
Best.-Nr. 581306



Realismus in Perfektion
30 Modellbau-Projekte von Jörg Chocholaty
192 Seiten
Best.-Nr. 581529



Perfekt bis ins Detail
25 Modellbau-Juwelen von Emmanuel Nouaillier
160 Seiten
Best.-Nr. 581408



Der Purist
Highend Modellbahn von Willy Kosak
192 Seiten
Best.-Nr. 581637

www.facebook.de/vgbahn

Erhältlich im Fach- und Buchhandel oder direkt bei:
VGB-Bestellservice · Am Fohlenhof 9a · 82256 Fürstenfeldbruck
Tel. 08141/534810 · Fax 08141/53481-100 · bestellung@vgbahn.de

VGB [VERLAGSGRUPPE BAHN]

PARTNER VOM FACH

Hier finden Sie Fachgeschäfte und Fachwerkstätten.
Die Ordnung nach Postleitzahlen garantiert Ihnen ein schnelles Auffinden Ihres Fachhändlers ganz in Ihrer Nähe.
Bei Anfragen und Bestellungen beziehen Sie sich bitte auf das Inserat »Partner vom Fach« in der MIBA.



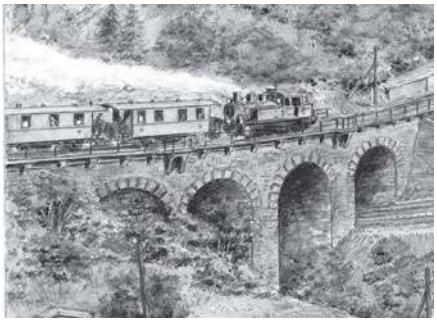
Von PLZ
02828



MODELLBAHN SCHAFT
Inh. Stefan Hellwig
Gertrudenplatz 2 • 18057 Rostock
Tel. / Fax: 0381/200 00 45 • info@modellbahnschaft-rostock.de
www.modellbahnschaft-rostock.de







30 Jahre ASOA
www.asoa.de

Spielwarenfachgeschäft WERST
www.werst.de • e-mail: werst@werst.de
Schillerstr. 3 • 67071 Ludwigshafen-Oggersheim
Tel.: 0621/68 24 74 • Fax: 0621/68 46 15
Ihr Eisenbahn- und Modellauto Profi
Auf über 600 qm präsentieren wir Ihnen eine riesige Auswahl von Modellbahnen, Modellautos, Plastikmodellbau und Autorennbahnen zu günstigen Preisen. Digitalservice und Reparaturen Weltweiter Versand

Anzeigengröße
57 x 41,5 mm 4c
nur € 52,–
pro Monat



bis PLZ
86558

ÖSTERREICH

MIBA UND FACHHANDEL
HOBBY OHNE GRENZEN

Seit 1947, Qualität zu Erzeugerpreisen!

KLEINBAHN

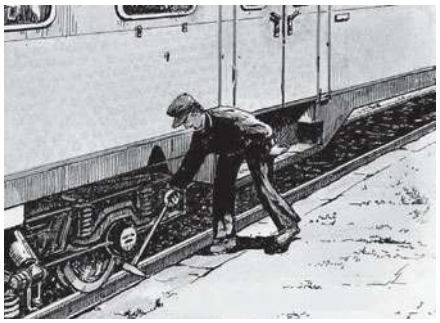
www.kleinbahn.com

HOBBY SOMMER
www.hobbysommer.com

Roco, Heris, Liliput, Lima, Rivarossi, Trix, Dolischo, Electrotren Piko, etc.
österreichische Sonderserien, Exportmodelle, Modellbahn und Autos

Versand: A-4521 Schiedlberg • Waidern 42 • ☎ 07251 / 22 2 77 (Fax DW 16)
Shop: Salzburg • Schrannengasse 6 • ☎ 0662 / 87 48 88 (Fax DW 4)

Aktuelle Angebote und Kundenrundschreiben gratis • Postkarte genügt!



Digitale Modellbahn – Schritt für Schritt



Herstellerunabhängig vermittelt das neue Schritt-für-Schritt-Buch Basisinformationen zur technischen Funktion der Modellbahn (Gleise, Strom, Bits, Bytes, Datenübertragung etc.). In den jeweiligen Kapiteln werden die einzelnen am (digitalen) Betrieb beteiligten Komponenten von Decodern über Melder bis hin zu Zentralen detailliert und leicht verständlich erläutert. Den Fragen, was wie kombiniert werden kann und welche Teile für welche Spiel- oder Betriebsidee sinnvoll und empfehlenswert sind, räumt das Buch breiten Raum ein. So kann jeder Modellbahner für sich entscheiden, wie, in welche Richtung und womit er seine Anlage auf- und ausbauen will. Mehr noch: Eine Einführung in Themen wie z.B. „Action auf der Anlage", „Automatisierung" oder „Selbermachen" eröffnet Perspektiven für eine langanhaltende Freude am Hobby Modelleisenbahn.

120 Seiten, Format 24,0 x 27,0 cm, Klebebindung, mit 290 Fotos, Zeichnungen und Grafiken
Best.-Nr. 581902 | € 15,–

VGB Verlagsgruppe Bahn

Erhältlich im Fach- und Zeitschriftenhandel oder direkt bei:
VGB-Bestellservice · Am Fohlenhof 9a · 82256 Fürstenfeldbruck
Tel. 08141/534810 · Fax 08141/53481-100 · bestellung@vgbahn.de

www.facebook.de/vgbahn



Anlagen der Spitzenklasse

Die DB in den 1970er-Jahren

Die legendäre „Modellbundesbahn" – eine beeindruckende Schauanlage, die den Eisenbahnbetrieb rund um Bad Driburg und das bekannte Dampflok-Bw Ottbergen im Jahr 1975 nachbildet – fährt nicht nur weiter, sondern wird sogar noch erweitert. Am neuen Standort in eigener Halle an der B252 in Brakel sind schon jetzt die bisherigen Anlagenteile Bad Driburg, Bw Ottbergen und Weserstein zu sehen – inklusive authentischem, absolut vorbildgerechtem Modellbahnbetrieb. Bei der Entstehung der neuen Anlagenteile, unter anderem mit den beeindruckenden Viadukten über Beketal und Dunetal und dem Bahnknoten Altenbeken, können die Besucher den Modellbauprofis über die Schulter schauen. Die aktuelle Ausgabe von „VGB-Traumanlagen" stellt dieses Meisterwerk des Anlagenbaus in fantastischen Profiaufnahmen vor. Unternehmen Sie eine Zeitreise in die 1970er-Jahre und erleben Sie die letzte Blüte des Dampfbetriebs.

108 Seiten im Großformat 23,0 x 29,7 cm, Klebebindung, über 200 Fotos, großer Gleisplan zum Ausklappen, inkl. Video-DVD mit ca. 54 Minuten Laufzeit

Best.-Nr. 631901 | € 15,–



Chemins de Fer du Kaeserberg – Die große Schweizer Modelleisenbahn

116 Seiten, Format 23,0 x 29,7 cm, Klebebindung, über 150 Abbildungen, inkl. Video-DVD mit ca. 97 Minuten Laufzeit

Best.-Nr. 631801 | € 15,–



Hans-Peter Porsche Taumwerk – Große Bühne für eine einzigartige Märklin-Sammlung

116 Seiten, Format 23,0 x 29,7 cm, Klebebindung, über 150 Abbildungen, inkl. Video-DVD mit ca. 25 Minuten Laufzeit

Best.-Nr. 631702 | € 15,–

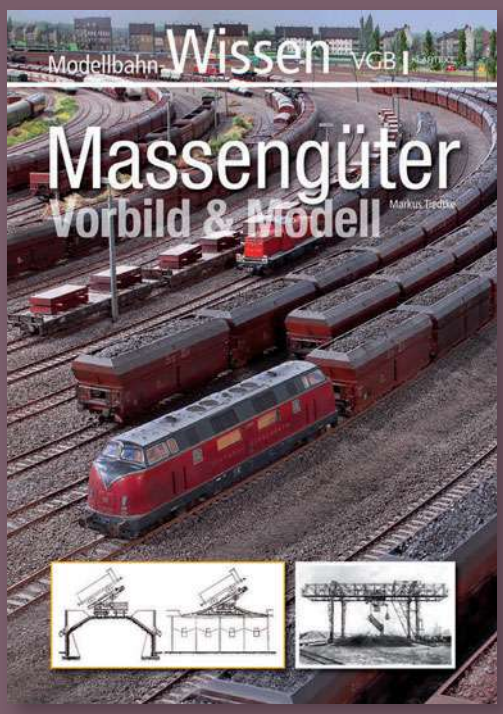
VGB [Verlagsgruppe Bahn]

Erhältlich im Fach- und Zeitschriftenhandel oder direkt beim
VGB-Bestellservice, Am Fohlenhof 9a, 82256 Fürstenfeldbruck,
Tel. 08141 / 534810, Fax 08141 / 53481-100, bestellung@vgbahn.de, www.vgbahn.de

www.facebook.de/vgbahn

Neue Reihe – „Modellbahn-Wissen"

Massengüter VORBILD & MODELL



Große Mengen an Gütern zu transportieren war von je her die Kernaufgabe der Eisenbahn. Die ist im Wesentlichen bis heute geblieben. Dazu gehören Brennstoffe wie Kohle und Heizöl, aber auch Rohstoffe wie Erz, Kalk Sand, Schotter oder Holz sowie weitere Chemierohstoffe. Gleiches gilt auf für den Transport von fertigen Produkten wie Fahrzeuge, Maschinen, oder Halbzeuge wie Stahlbrammen und Profile.

Die zahlreichen, hochinteressanten Vorbildbeispiele in diesem Modellbahn-Wissen zeigen die vielfältigen Lösungen, wie sie die Eisenbahn im Laufe ihrer Zeit entwickelt hat. Zeichnungen, Vorbildfotos und Zugbildungsbeispiele runden das Wissen über die Massengüter ab, um schließlich das Thema perfekt im Modell umsetzen zu können. Passende Bastelbeiträge und Produktübersichten vertiefen zusätzlich die Thematik auf der Modellbahnseite.

240 Seiten im DIN-A4-Großformat, Softcover-Einband, über 500 Abildungen
Best.-Nr. 581729 | € 19,95



Bahnhöfe

240 Seiten im DIN-A4-Format, Softcover-Einband, ca. 440 Farb- und Schwarzweiß-Bilder
Best.-Nr. 581636 | € 19,95



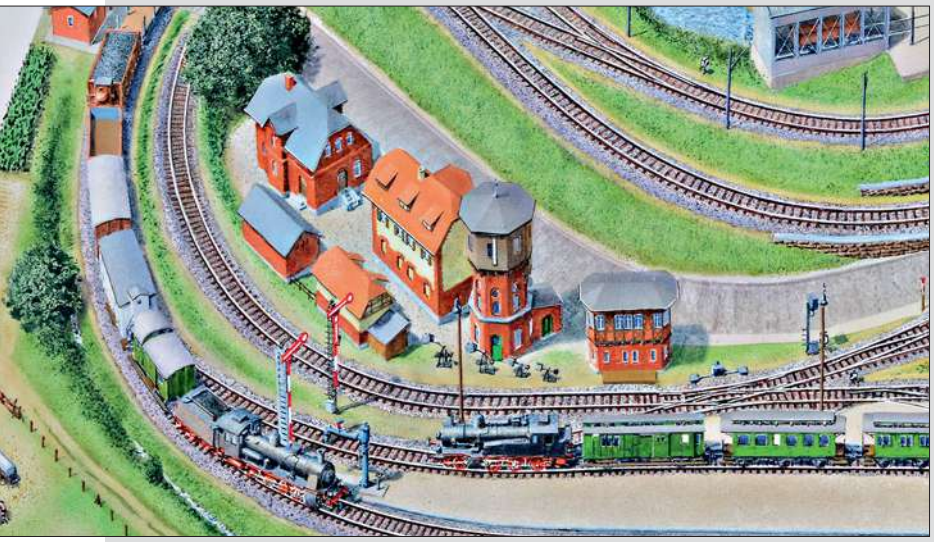
Güterumschlag

240 Seiten im DIN-A4-Format, Softcover-Einband, über 500 Abbildungen
Best.-Nr. 581728 | € 19,95

VGB [Verlagsgruppe Bahn]

VGB-Bestellservice | Am Fohlenhof 9a · 82256 Fürstenfeldbruck
Tel. 08141 / 534810 · Fax 08141 / 53481100
bestellung@vgbahn.de · www.vgbahn.de

www.facebook.de/vgbahn



Dass eine kompakte Modellbahnanlage nicht unter mangelnden Betriebsmöglichkeiten leiden muss, zeigt Ivo Cordes mit seinem Entwurf. Der programmatische Titel lautet „Minibahn“. *Abbildung: Ivo Cordes*

Anlagenplanung: Projekte mit Pfiff

Rechtzeitig vor Beginn der Modellbahn-Saison stellen wir wieder eine bunte Mischung von Vorschlägen zusammen, die alten Hasen wie auch jungen Einsteigern Lust auf den Bau von Modellbahnanlagen machen sollen. Unsere Autoren haben sich zum einen Gedanken gemacht, wie man auf begrenzter Fläche interessanten Betrieb abwickeln kann; zum anderen finden sich aber auch Anlagenentwürfe, die exakt authentische Vorbilder ins Modell umsetzen. Weil nicht jeder immer genau die Fläche zur Verfügung hat, die der Plan voraussetzt, haben wir auch wieder einige Vorschläge in verschieden großen Varianten im Angebot. Und damit unsere Anregungen nicht als „graue Theorie“ erscheinen, haben wir einige Projekte von der Planung bis hin zur fertigen Anlage während des Baus begleitet.

MIBA-Spezial 122 erscheint Anfang Oktober 2019

MIBA SPEZIAL 121
DIE EISENBAHN IM MODELL

MIBA-Verlag
Am Fohlenhof 9a
D-82256 Fürstenfeldbruck
Tel. 0 81 41/5 34 81-202, Fax 0 81 41/5 34 81-200
www.miba.de, E-Mail info@miba.de

Chefredakteur
Martin Knaden (Durchwahl -233)

Redaktion
Lutz Kuhl (Durchwahl -231)
Gerhard Peter (Durchwahl -230)
Dr. Franz Rittig (Durchwahl -232)
Gideon Grimmel (Durchwahl -235)
Claudia Klausnitzer (Redaktionssekretariat, Durchwahl -227)
Tanja Baranowski (Redaktionssekretariat, Durchwahl -202)

Autoren dieser Ausgabe
Horst Meier, Sebastian Koch, Michael Weiß

MIBA-Verlag gehört zur VGB [VERLAGSGRUPPE BAHN]

VGB Verlagsgruppe Bahn GmbH
Am Fohlenhof 9a
82256 Fürstenfeldbruck
Tel. 0 81 41/5 34 81-0, Fax 0 81 41/5 34 81-200

Geschäftsführung
Andreas Schoo, Ernst Rebelein, Horst Wehner
Verlagsleitung
Thomas Hilge

Anzeigen
Bettina Wilgermein (Anzeigenleitung, 0 81 41/5 34 81-153)
Astrid Englbrecht (Kleinanzeigen, Partner vom Fach, 0 81 41/5 34 81-152)
zzt. gilt Anzeigen-Preisliste 68 vom 1.1.2019

Marketing
Thomas Schaller (-141), Karlheinz Werner (-142)

Vertrieb
Christoph Kirchner, Ulrich Paul (Außendienst, 0 81 41/5 34 81-103)
Angelika Höfer (-104), Petra Schwarzendorfer (-105), Martina Widmann (-107), Daniela Schätzle (-108)
(Bestellservice, 0 81 41/5 34 81-0)

Vertrieb Pressegrosso und Bahnhofsbuchhandel
MZV GmbH & Co. KG, Ohmstraße 1. 85716 Unterschleißheim,
Postfach 12 32, 85702 Unterschleißheim
Tel. 0 89/31 90 60, Fax 0 89/31 90 61 13

Abonnentenverwaltung
MIBA-Aboservice, FUNKE direkt GmbH,
Postfach 104139, 40032 Düsseldorf, Tel. 02 11/69 07 89 985,
Fax 02 11/69 07 89 70, abo@miba.de

Erscheinungsweise und Bezug
4 Hefte pro Jahr. Bezug über den Fachhandel oder direkt vom Verlag.
Heftpreis € 12,–, Jahresabonnement € 40,–, Ausland € 48,–, Schweiz SFr 80,–
(Abopreise sind inkl. Porto und Verpackung)

Bezugsbedingungen für Abonnenten
Das MIBA-Spezial-Abonnement gilt für ein Jahr und verlängert sich jeweils um einen weiteren Jahrgang, wenn es nicht acht Wochen vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Copyright
Nachdruck, Reproduktion oder sonstige Vervielfältigung – auch auszugsweise oder mithilfe digitaler Datenträger – nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung des Verlages. Namentlich gekennzeichnete Artikel geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder.

Anfragen, Einsendungen, Veröffentlichungen
Leseranfragen können wegen der Vielzahl der Einsendungen nicht individuell beantwortet werden; bei Allgemeininteresse erfolgt ggf. redaktionelle Behandlung. Für unverlangt eingesandte Beiträge wird keine Haftung übernommen. Alle eingesandten Unterlagen sind mit Namen und Anschrift des Autors zu kennzeichnen. Die Honorierung erfolgt nach den Sätzen des Verlages. Die Abgeltung von Urheberrechten oder sonstigen Ansprüchen Dritter obliegt dem Einsender. Das bezahlte Honorar schließt eine künftige anderweitige Verwendung ein, auch in digitalen On- bzw. Offline-Produkten.

Haftung
Sämtliche Angaben (technische und sonstige Daten, Preise, Namen, Termine u.Ä.) ohne Gewähr

Repro
w&co MediaService, München

Druck
Vogel Druck und Medienservice, Höchberg

ISSN 0938-1775

EXPERTEN-TIPPS
AUS DER PROFI-WERKSTATT

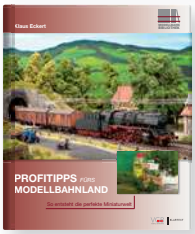
MODELLBAHN BIBLIOTHEK

In den Bänden der VGB-Modellbahn-Bibliothek zeigen Meister ihres Fachs, wie Modellbahn-Anlagen entstehen und vorbildgerechter Modellbahn-Betrieb abläuft. Jeder Band behandelt auf 112 Seiten im Großformat 24,0 x 29,0 cm mit Hardcovereinband ein abgeschlossenes Thema – von A bis Z, mit tollen Anlagenfotos und leicht nachvollziehbaren Schritt-für-Schritt-Anleitungen.



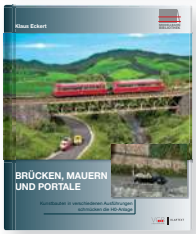
Ladegüter für die Bahn
- Wagenladungen nach Vorbild: Grundlagen und Bautipps

Best.-Nr. 581727



Profitipps fürs Modellbahnland
- Anregungen und Bautipps für die Ausgestaltung von Anlagen und Dioramen

Best.-Nr. 581521



Brücken, Mauern und Portale
- Kunstbauten in verschiedenen Ausführungen schmücken die H0-Anlage

Best.-Nr. 581316



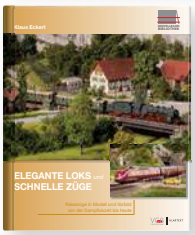
Starke Loks und schwere Züge
- Die Güterbahn in Vorbild und Modell
- Von der Dampflokzeit bis heute

Best.-Nr. 581304



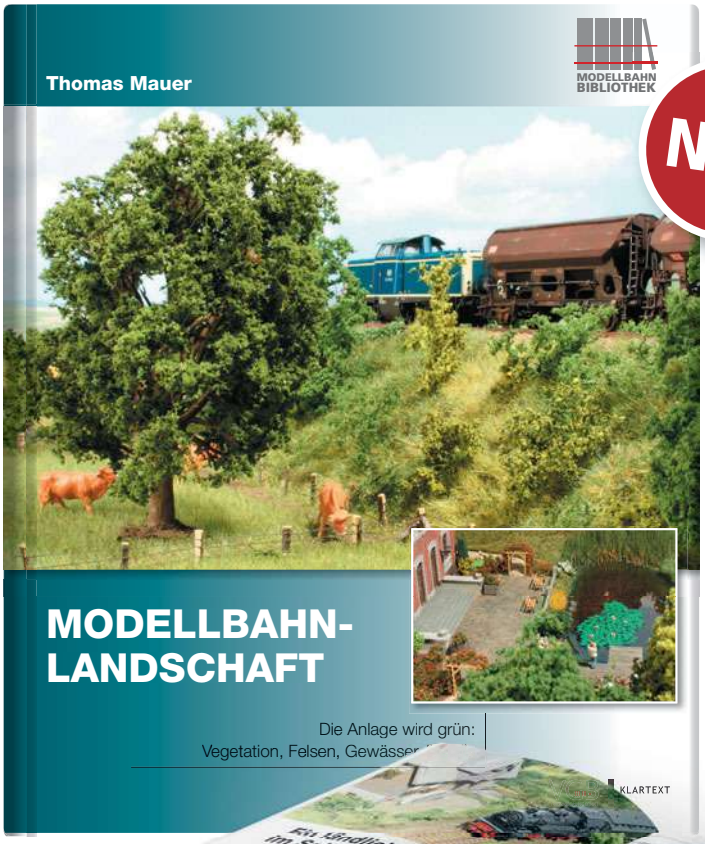
Lust auf Landschaft
- Wie eine Märklin-Anlage entsteht
- Vom Gleisbau bis zur PC-Steuerung

Best.-Nr. 581305



Elegante Loks und schnelle Züge
- Reisezüge in Vorbild und Modell
- Von der Dampflokzeit bis heute

Best.-Nr. 581606





Vorbildgerechter Modellbahnbetrieb in naturgetreuer Landschaft – das soll das Ergebnis der Anlagengestaltung sein. Die Wege zur echt wirkenden Modellandschaft sind zahlreich und verschlungen, nahezu unüberschaubar ist inzwischen das Angebot der Zubehörhersteller. Im neuesten Band aus der Modellbahn-Bibliothek zeigt Thomas Mauer anhand von Beispielen aus seiner langjährigen Modellbahnpraxis, wie er bei der Schaffung der Landschaft auf seinen Anlagen und Dioramen vorgeht.

112 Seiten, Format 24,4 x 29,3 cm, Hardcovereinband, mit über 350 Fotos

Best.-Nr. 581904

nur € 19,95 je Band

VGB [VERLAGSGRUPPE BAHN]

Erhältlich im Fach- und Buchhandel oder direkt beim
VGB-Bestellservice · Am Fohlenhof 9a · 82256 Fürstenfeldbruck
Tel. 08141/534810 · Fax 08141/53481100 · bestellung@vgbahn.de · www.vgbahn.de

Die Spezialisten

Weitere noch lieferbare Titel aus der Reihe MIBA-Spezial



MIBA-Spezial 114
Pragmatische Planung
Best.-Nr. 120 11417



MIBA-Spezial 115
Neues für Nerds
Best.-Nr. 120 11518



MIBA-Spezial 116
Kleine Stationen
Best.-Nr. 120 11618



MIBA-Spezial 117
Verfeinern und verbessern
Best.-Nr. 120 11718



MIBA-Spezial 118
Großer Plan für kleine Bahn
Best.-Nr. 120 11818



MIBA-Spezial 119
Landschaft mit Landwirtschaft
Best.-Nr. 120 11919

Jeder Band mit 108 Seiten im DIN-A4-Format und über 180 Abbildungen, je € 12,–



Eine Modellbahn stellt einen hohen Wert dar. Nicht nur im ideellen Sinne des Besitzers, sondern auch in absoluten Zahlen. Diesen Wert gilt es zu erhalten, sodass neben dem Bau einer Anlage und der Anschaffung von Fahrzeugen auch Wartung und Pflege auf die Dauer eine bedeutende Rolle spielen. Unsere versierten Autoren haben für diese Ausgabe von MIBA-Spezial tief in ihrem Wissensschatz gegraben und die besten Tipps und Tricks zum Umgang mit der diffizilen Materie zusammengetragen. Das betrifft neben der Pflege und Wartung von Fahrzeugen auch die eine oder andere Verbesserung, aber auch der Bau/Umbau einer älteren Anlage wird anschaulich beschrieben. Ein ideales Heft also nicht nur für alte Hasen, sondern gerade auch für den Modellbahn-Nachwuchs!

108 Seiten im DIN-A4-Format, Klebebindung, über 200 Abbildungen

Best.-Nr. 12012019 | € 12,–

eBooks VGB

Jetzt als eBook verfügbar!



MIBA-Spezial 78
Best.-Nr.
12087808-e



MIBA-Spezial 91
Best.-Nr.
12089112-e

Je eBook € 8,99

Alle lieferbaren und auch längst vergriffenen Bände dieser Reihe gibt es als eBook unter www.vgbahn.de/ebook und als digitale Ausgaben im VGB-BAHN-Kiosk des AppStore und bei Google play für Android.

www.facebook.de/vgbahn

Erhältlich im Fach- und Zeitschriftenhandel oder direkt beim MIBA-Bestellservice, Am Fohlenhof 9a, 82256 Fürstenfeldbruck, Tel. 0 81 41 / 5 34 81 0, Fax 0 81 41 / 5 34 81 -100, E-Mail bestellung@vgbahn.de, www.miba.de

MIBA DIE EISENBAHN IM MODELL