

MIBA SPEZIAL 63

MIBA-Spezial 63 • Februar 2005

B 10525 • www.miba.de

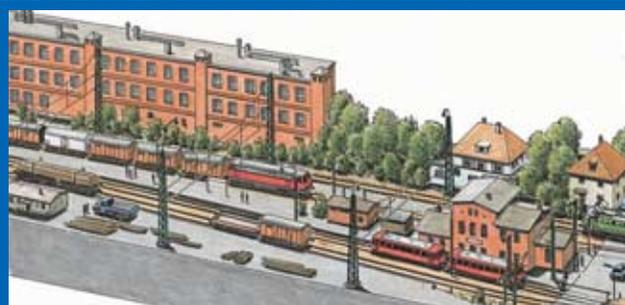
Deutschland € 10,-

Österreich € 11,50 • Schweiz sFr 19,80

BeNeLux. € 11,60 • Portugal (cont) € 13,50

Italien € 12,40 • Luxemburg € 11,60

Je Güter je besser



4 Anlagenvorschläge
mit viel Güterverkehr



Grundlagen: Vielfalt mit Prinzip

Modellbau: Waggonkipper mit Funktion

Vorbild und Modell: Spezialgüterwagen



4 194038 310005 63

Aus eigener Anschauung kennen wir eigentlich nur die halbe Bahn: Reisezugwagen hat jeder schon einmal beim Besuch auf dem Bahnsteig aus unmittelbarer Nähe gesehen. ICs und ICEs vermitteln Fernweh, die Wagen des öffentlichen Personennahverkehrs erschließen ganze Regionen im Umkreis der großen Metropolen und auch ältere Fahrzeuge haben ihren Reiz als nostalgische Erinnerung an die Lebensweise unserer Altvorderen.

Die Betriebsabläufe sind bekannt und werden heutzutage auch auf der Modellbahn vorbildgerecht dargestellt: Der Zug erreicht seinen Endbahnhof, die Lok setzt

über das Nachbargleis um (Bremsprobe nicht vergessen!) – schon ertönt der Achtungspfeif für die Rückfahrt.

Vorbei die Zeiten, als die aus schwarzer Lok und grünen Wagen zusammengesetzte Fuhre dem östlichen Gipsgebirge entsprang,

nach wenigen Sekunden Fahrt im westlichen „Maulwurfshügel“ wieder verschwand, nur um gleich darauf unverändert – und vor allem unverzögert – von Osten her wieder aufzutauchen. Betrieblicher Unsinn, der in den letzten Jahrzehnten bei Hobbyisten, die etwas auf sich halten, zu Recht ausgestorben ist!

Und kaum werden also die gebetsmühlenartig wiederholten Empfehlungen der MIBA nach Jahrzehnten endlich befolgt, soll alles über den Haufen geschmissen werden? Natürlich nicht, aber es wird Zeit für eine Ergänzung, die die Vorgänge bei der Bahn noch genauer nachstellt: Güterverkehr, der mehr als nur Alibi-Funktion hat.

Klar, Güterzüge werden auch bisher auf Modellbahnen eingesetzt, aber entsprechen die Betriebsabläufe wirklich dem Vorbild? Wird nicht häufig ein Zug aus dem Schattenbahnhof gefahren und unverändert wieder zurückgeschickt? Hat nicht auch dieser Zug einen Bestimmungsort, ein Ziel? Bevor Sie nun als Antwort auf solche rhetorischen Fragen so etwas wie „Ja, sicher, selbstverständlich“ murmeln, gleich die Antwort: Er hat nicht.

Denn gerade hierin liegt der Unterschied zwischen Reise- und Güterzügen: Abgesehen vom Sonderfall Ganzzug hat nicht der Zug als solcher einen Bestimmungsbahnhof – allenfalls einen Rangierbahnhof als Zwischenziel –, sondern jeder einzelne Wagen! Die Sache ist also ein wenig komplizierter als bei Reisezügen, gibt uns aber gerade damit Gelegenheit, den Spielwert eines Zuges umso reichhaltiger auszukosten.

Wie beim Reisezugverkehr existieren auch bei Güterzügen unterschiedliche Gattungen. Sie eignen sich nicht alle gleich gut für die Darstellung eines vor-

Güterzüge – gute Züge!

bildgetreuen Betriebs. Kaum jemand hat die Fläche, um z.B. den Empfänger eines Ganzzuges aus Selbstentlade- oder Kesselwagen glaubwürdig aufzubauen. Zumal der Verkehr eines Kraftwerks oder einer Raffinerie nicht wirklich abwechslungsreich sein dürfte. Ein Ng jedoch (die ausführlichen Erläuterungen der Güterzuggattungen erfahren Sie aus unserem Grundlagenbeitrag ab Seite 6) klapperte früher Bahnhof um Bahnhof, Anschließer um Anschließer ab – ja, liebe Kinder, damals gab es noch Fabrikhöfe mit eigenem Gleis ...

Erst der Einsatz von Reisezug- und Güterwagen macht einen vorbildgerechten Modellbahnbetrieb aus. Die einen bieten uns geschmeidige Zugfahrten in festen Garnituren, die anderen stets neue Zusammenstellungen mit viel umständlicher Rangiererei. Aktion pur also und wer dann noch nicht genug hat, kann sich ja am Bau von Spezialwagen mit Funktion versuchen. Es sei jedoch zur Vorsicht gemahnt: So ein Fd-z-72 mit Hubmechanik (Seite 82) ist wirklich nur etwas für die Hardcore-Bastler unter den Güterwagenfans – meint Ihr *Martin Knaden*

Die Lokomotiven der Baureihe 44 waren die Güterzuglokomotiven schlechthin. Ulrich Cerny lichtete den „Jumbo“-Güterzug ab, Joachim Zeug den Koksganzzug. Frank Röhmer baute und fotografierte die Seifenpulverfabrik im Stil der Epoche II. Katja Raithel verarbeitete dies alles zu einem Titel-Composing.



Neue Wagen braucht die Bahn – meint Michael Meinhold in seinem informativen Beitrag über Spezialgüterwagen der Epoche III. Seite 62
Foto: SEAG/Archiv Michael Meinhold



Dem Thema **Seefisch auf Reisen** spürt Frank Röhmer nach. Dargestellt ist der Umschlag zwischen Fischdampfer und Kühlwagen. Seite 52
Foto: Frank Röhmer

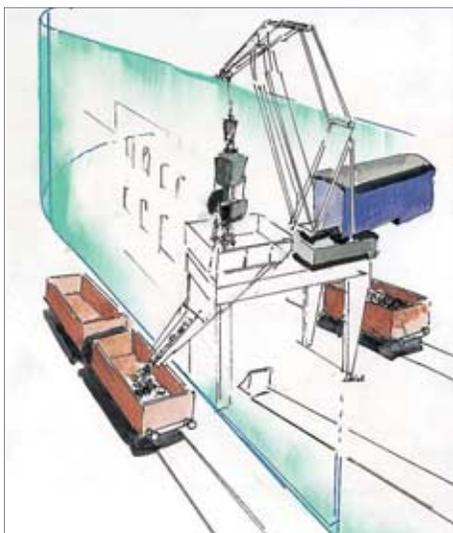


Güter gehören auf die Bahn!

Frank Lehmanns Hafenbahn bietet zahlreiche Umlademöglichkeiten (links). Seite 76
Foto: Bruno Kaiser

Rund um Creidnitz hat sich Rolf Knipper umgesehen. Sein Anlagenvorschlag dreht sich um einen oberfränkischen Keilbahnhof (rechts). Seite 32 Foto: Stefan Goldschmidt

MIBA SPEZIAL



Im Rangier-Paradies bewegt sich Loisl's U-förmiger Anlagenvorschlag mit Industriean schlüssen und Waggondrehscheiben. Seite 24 *Zeichnung: Loisl*



Geht nicht gibts nicht sagte sich Martin Knaden und motorisierte den Mittensebstentlader Sd-z-72 von Liliput in H0. Seite 82 *Foto: MK*



INHALT

ZUR SACHE

Güterzüge – gute Züge! 3

GRUNDLAGEN

Güterzüge im Wandel der Zeiten:
Vielfalt mit System 6

MODELLBAHN-ANLAGE

Durch den Wald zum Hafen 16
Güter gehören auf die Bahn! 76

ANLAGEN-PLANUNG

Im Rangier-Paradies 24
Rund um Credlitz 32
Nicht nur Kalk aus Wülfrath 86
Übergabeverkehr 92

MODELLBAU

Weg mit Kuhfladen und Mist ... 42
Be- und Entladen erwünscht 72
Geht nicht gibts nicht 82

MODELLBAHN-PRAXIS

Kessel, Schiff und Eisenbahn 46
Seefisch auf Reisen 52
Lasst uns mal einen kippen! 56

VORBILD

Neue Wagen braucht die Bahn 62
Gemischt nach Deggendorf 70
Kipp, kipp, hurra! 80

ZUM SCHLUSS

Vorschau/Impressum 102



Güterzüge im Wandel der Zeiten

Vielfalt mit System

Seit der Frühzeit der Eisenbahn zählt der Transport von Gütern zu ihrem Tagesgeschäft. Vielfalt und Spezifik des Beladeguts erforderten schon bald nicht nur die Verwendung unterschiedlicher Güterwagen, sondern auch den Einsatz spezieller Arten und Gattungen von Güterzügen. Franz Rittig lässt Revue passieren, was im 20. Jahrhundert auf den Schienen unterwegs war.

Wie im Zusammenhang mit der ersten deutschen Eisenbahn von Nürnberg nach Fürth berichtet wird, ließ ein Wirt mit dem Eröffnungszug ein Fass Bier transportieren. Damit, so heißt es, habe der öffentliche Güterverkehr auf der Schiene begonnen.

Im Hinblick auf das Prädikat „öffentlich“ mag das den historischen Tatsachen entsprechen. Der Transport von Massengütern auf Schienen ist wesentlich älter. Er begann bei den englischen

Bergwerksbahnen zu jener Zeit, da man von Winkelprofilen als Fahrbahn zur Verwendung gewalzter Schienen fand und erkannte, dass die geringe Reibung zwischen Rad und Schiene statt einzelner Loren den Einsatz ganzer Wagenzüge zuließ. Mithin dürften die ersten Kohletrains, die über Tage vom Schacht zum Verbraucher rollten, auch die ersten „Ganzzüge“ gewesen sein, zumal sie meist aus einheitlichem Wagenmaterial bestanden.

Schwerstarbeit im Thüringer Wald: 44 1484 mit einem Ganzzug aus Zementsilowagen erhält bei Paulinzella Unterstützung durch eine kräftig nachschiebende 41. Foto: Leikra

Als im Jahre 1899 die „Schule des Lokomotivführers“ von Brosius und Koch erschien, gehörte die Einteilung der Güterzüge in verschiedene Gattungen bereits zum Alltag der Eisenbahn. Das Werk nannte „Rangierzüge, Localgüterzüge, Verbandsgüterzüge, Eilgüterzüge, Leerwagenzüge und Militärzüge“, daneben Vieh- und Expresszüge.

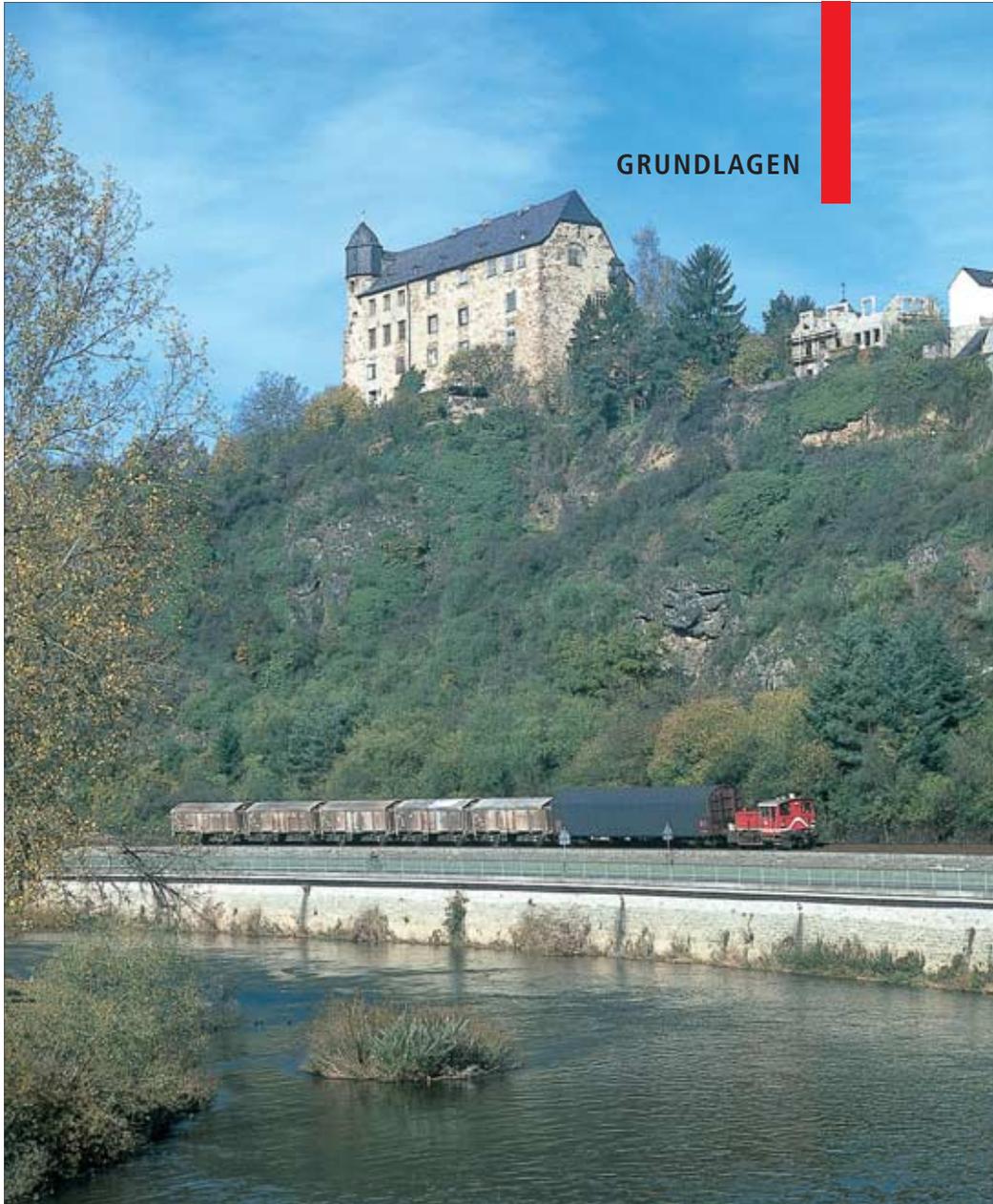
Je nachdem, welche Epoche der Modellbahner wählt, kann er im Hinblick auf seine Güterzüge eine erfreuliche Vielfalt in Szene setzen. Doch so freizügig dies zunächst erscheint, so wenig entbindet es von betrieblichen Regeln, denen Bildung und Einsatz von Güterzügen unterliegen. Jeder Modellbahner will er sich ernst genommen fühlen, sollte diese Prinzipien im Überblick kennen. Nach wie vor begegnet man auf Ausstellungen und Heimanlagen Güterzügen, die es in der Realität so nie

gegeben hätte. Vom allfälligen Durcheinander der Epochen abgesehen, werden Wagen miteinander gekuppelt, die weder technisch noch hinsichtlich ihrer Verwendung zusammengehören. So tauchen einzelne Güterwagen auf, die zwingend in den festen Wagenverband spezieller Ganzzüge gehören und für Soloeinsätze ungeeignet sind. Gesündigt wird selbst bei „normalen“ Güterzugwagen: So darf beispielsweise ein Waggon ohne Bremseinrichtungen (erkennbar daran, dass die „Bremsklötze“ fehlen) nicht am Zugschluss eingestellt werden. Fehl geht überdies, wer seine zusammengewürfelte Güterwagenreihe kurzerhand zum Eilgüterzug erklärt, indem er flugs eine größere Reisezuglok vorspannt.

Spätestens seit Gründung der DRG wurden die Güterzüge einheitlich in drei große Gruppen eingeteilt. Die erste Gruppe umfasste alle schnellfahrenden Güterzüge. Die zweite Gruppe reichte vom typischen Frachtenzug über den Ganzzug aus Großgüterwagen bis zum Leergüterzug. Zur dritten Gruppe gehörten die verschiedenen Güterzüge im Nahverkehrsbereich. Damit war eine praktikable Einteilung gefunden. Sie knüpfte an vorhandene Strukturen an und trug der absehbaren Variantenvielfalt innerhalb der einzelnen Gruppe Rechnung. Nach 1945 setzten DB und DR die bewährte Verfahrensweise der DRG fort, reformierten und erweiterten sie. Zu Recht betonen Kenner, dass die größte Vielfalt unter den Güterzugattungen in der Epoche III herrschte.

Die ganz Schnellen

An der Spitze der schnellfahrenden Güterzüge sind die Schnellgüterzüge (Sg) zu nennen. Sie verkehrten mit einer Geschwindigkeit von über 80 km/h in speziellen Relationen. Wegen der verschiedenen Eilfrachten fanden ebenso unterschiedliche Wagen Verwendung. So beförderte der Sg 5564, ein typischer DB-Schnellgüterzug der Sechzigerjahre von Fulda nach Nürnberg Rangierbahnhof, neben Fisch- und Viehladungen auch Kurswagen für Expressgut (Post), Wagenladungen mit Eilgut und Sonderplanwagen. 1960 wurde als exklusive Gattung ein europäischer Schnellgüterzug eingeführt, der unter dem Kennzeichen TEEM (Trans Europ Express Merchandises) die schnellste Art der schienengebundenen Güterbeförderung auf dem Kontinent verkörperte. Als grenzüberschreitender Zug verlangte der TEEM besondere



Nahgüterzug auf zweigleisiger Hauptstrecke: Deutlich weniger Mühe hatte diese Köf III mit ihrer Übergabe am 24. Oktober 1996 bei Runkel am Ufer der Lahn. Foto: Wolfgang Herdam

Schnelle Dampflokomotive für Güterzüge: Einst als Zugpferd für Schnell- und Eilgüterzüge gedacht, ist 41 1185 mit dem Nahgüterzug Heudeber–Halberstadt natürlich unterfordert. Foto: Leikra





Mit unüberhörbarem „Dieselsound“ zog die 232 im Oktober 1993 den schnellen TEEM über die Strecke. Foto: A. Halusa

Die DB setzte ihre 221 (hier 221 116 im April 1988 im Angertal) gern auch vor schnellen Güterzügen ein. Foto: Wolfgang Herdam



Berücksichtigung bei der Fahrplangestaltung durch Bundes- wie Reichsbahn und fiel durch seine Typenvielfalt mit Fahrzeugen fast aller europäischen Bahnverwaltungen auf. Freilich hatten diese Wagen den international vereinbarten Bestimmungen zu entsprechen und mussten für hohe Geschwindigkeiten zugelassen sein. Es genügt nicht, wenn der nachbildungsfreudige Modellbahner wahllos Wagen aus aller Herren Länder zusammenwürfelt und

im Brustton seiner Überzeugung erklärt, dieses Konglomerat sei ein TEEM! Michael Meinhold erinnert in seinem MIBA-Klassiker „Zugbildung 2“ an den TEEM 5033, der von Amsterdam über Köln, Frankfurt/Main und Nürnberg nach Prag lief und durch seinen Park schneller Wagen auffiel. TEEM-Züge hatten Vorrang vor anderen Güterzügen. Auf DR-Strecken zog man die TEEM wegen ihrer Devisenträchtigkeit sogar Binnenschnellzügen

vor: Letztere mussten selbst an Blockstellen „auf die Seite“, damit der TEEM auf dem benachbarten Hauptgleis ungehindert durchbrausen konnte.

Ein Verwandter des TEEM war der Transit-Durchgangseilgüterzug (TDe), der bei der DR wegen zahlreicher Wagen mit Start oder Ziel im westlichen Ausland ähnlichen Vorrang genoss wie der TEEM. Als geeignete Lokomotiven für die Schnellgüterzüge kamen möglichst flinke Güterzugloks in Frage. Prädestiniert war die 90 km/h schnelle Baureihe 41. Stand sie nicht zur Verfügung, griff man auf Reisezugloks wie die Baureihen 38 und 39 zurück. Unter den Elloks eignete sich vor allem E 44. Die DB nutzte vor ihren schnellen Güterzügen neben der modernisierten 41 auch die 01, 01.10 und 23 sowie die neuen E 10, E 40/41 und die V 200. Bei der DR kamen neben der 41 gelegentlich die zur Baureihe 22 rekonstruierte 39, allerdings auch die Baureihen 50 und 52 zum Einsatz. Wegen ausgezeichneter Anfahrereigenschaften und geringer Schleuderneigung nutzte die DR ebenso gern die Neubauloks der Baureihe 23.10. Sie liefen jahrelang in gemeinsamen Umlaufplänen mit der 41 vor den TDe der Relation Sassnitz–Lübeck/Hamburg.

Während die DB später Großdieselloks der Baureihen 215 bis 218 einsetzte, bewältigte die DR mit der V 180



Diese ungewöhnlich lange Reihe gedeckter Güterwagen zog 232 563 als Dge im Februar 1995 von Saalfeld nach Gera. Foto: Leikra

Maschinenkühlwagen, hier ein Transthermos „Kühlverkehr Hamburg–Bremen–München“, sind Ganzzug-Wagen. Foto: Archiv MIBA

(118/228), aber auch mit der V 200 (120) und den Baureihen 130, 131 und 132 diese Züge.

Ein im Hinblick auf Zuglauf, Wagenreihung und Bespannung interessanter Sg der Sechzigerjahre war der TDe 5022 der DR. Der Zug rollte in Saßnitz von der „Schweden-Fähre“ aus Trelleborg und lief über Stralsund, Neustrelitz, Seddin, Halle und Weißenfels nach Gutenfürst/Vogtland um anschließend von der DB übernommen zu werden. Bei einer Gesamtmasse bis zu 900 t führte er Wagen der DR, DB, CSD, CFR, NSB, DSB, SJ, FS und ÖBB im Zugverband mit. Bis Neustrelitz zog die 41, bei geringer Zuglast auch die 23.10 den TdE. In Neustrelitz folgte ein Lokwechsel auf eine weitere 41 bis Seddin. Von Seddin bis Halle führte eine V 180, von Halle bis Weißenfels (wo die Oberleitung endete) eine Neubau-Ellok E 42, anschließend bis zur DB-Übergabe nochmals eine 41. Der TDe 5022 durfte nur auf dem Rangierbahnhof Seddin, der DR-Transitdrehscheibe, umgebildet werden, wofür höchstens 90 Minuten zur Verfügung standen.

In den Sechzigerjahren liefen im TDe 5022 bis zu 40 % ungebremster Wagen mit. Wer diesen Zug im Modell nachbilden möchte, muss mithin nicht auf Wagen ohne „Bremsklötze“ verzichten. Nur am Zugschluss dürfen sie nicht mitfahren!



Die speziellen Schnellen

Der Eilgüterzug wurde bereits bei Brossius und Koch 1899 als Zug definiert, der „nur Eilgut befördern“ durfte, u. a. zur Entlastung der Personenzüge von Expressgut verkehrte und „mit größerer Geschwindigkeit als die gewöhnlichen Güterzüge“ fuhr. Als Klassiker galt seit seiner Geburt 1925 der Durchgangseilgüterzug De. Er diente der schnellen Beförderung von Post, Eil- und Expressgütern, in wachsendem Maße auch verderblicher Waren. Der De verkehrte meist über größere Entfernungen, was ihn vom Naheilgüterzug unterschied.

Ihrem Charakter nach waren die Viehzüge (V) Durchgangseilgüterzüge, die lebendes Schlachtvieh aus ländlichen Regionen zur Lebensmittelverarbeitung in die Großstädte brachten. Weil die ersten Loks der Baureihe 41 mit ihrer Indienststellung beim Bw Schneidemühl vor schnellen Viehzügen

nach Berlin liefen, bekamen die gelungenen Maschinen den zwar rustikalen, im Hinblick auf ihre 90 km/h jedoch irritierenden Spitznamen „Ochsenlok“.

Die kühlen Schnellen

Wie Viehzüge, so zählen auch Kühlwagengzüge zu den schnellen Güterzügen. Als Ganzzüge wurden sie zum Transport von Fleisch, Fisch, Obst, Gemüse und Südfrüchten eingesetzt. Michael Meinhold erinnert an einen Seefisch-Ganzzug, der noch um 1960 von einer Rangierlok der Baureihe 94 aus dem Fischereibahnhof Bremerhaven gezogen wurde um anschließend als Sg mit der 41 bespannt zu werden. Später setzte die DB die Elloks E 10 und E 41, aber auch 150 und 151 sowie die Dieselloks der Baureihen V 200 (220/221) sowie 215 bis 218 ein.

Bei der DR, wo sich der Transport von Südfrüchten eher selten nach fixen Fahrplänen richtete, handelten sich die



Mit einem Ne begab sich am 20. Mai 1988 die klassisch lackierte 221 127 in Bocholt auf ihre schnelle Tour. Foto: Wolfgang Herdam

Kühlzüge bei den Eisenbahnern den viel sagenden Namen „Schimmelzüge“ ein. Im Knotenbahnhof Karow/Meckl. standen mehrere Ganzzüge in Bereitschaft, um beim Eintreffen von Apfelsinen und Bananen im Rostocker Überseehafen („Ein Schiff wird kommen ...“) sofort zur Beladung bereitgestellt zu werden. In der Dampflokzeit übernahm vorrangig die 41 diese Züge. Daneben kamen Loks der Baureihe 50, nicht selten auch der 23.10 zum Einsatz. In den Siebzigerjahren folgten Dieselloks der Baureihen 118, 120 sowie 130/132.



Bei der ersten Bauform des Leig aus dem Jahre 1927 verwendete man neben dem gedeckten Güterwagen GI noch einen Güterzugpackwagen (Pwg) der einstigen preußischen Staatsbahn.



Ab 1932 kamen zwei kurz gekuppelte GI als Leig-Einheit zum Einsatz. Einer der beiden Wagen wurde dazu mit dem für Packwagen üblichen Zugführerabteil und einer Toilette nachgerüstet. Neu war ferner die diagonal gehaltene Anschrift. Fotos: Archiv MIBA

Die kurzen Schnellen

Nicht alle schnellen Güterzüge konnte man geschlossen fahren. Die meisten dieser Züge entstanden durch Summierung von Zubringerleistungen, die es ebenfalls möglichst schnell abzuwickeln galt. Die daraus resultierende Zuggattung erhielt die Bezeichnung Naheilgüterzug (Ne) und fuhr zumeist nur über kurze Entfernungen (oft Nebenbahnen) zu den Zugbildungsbahnhöfen der Schnell- und Eilgüterzüge. Ohnehin fast immer kurz, wurde der Ne selbst dann noch eingelegt, wenn nur einzelne Wagen zum Sg oder De zu bringen waren. Als Lokomotiven verwendete man, was vor Ort zur Verfügung stand, darunter typische Nebenbahnloks wie die Baureihen 64, 75, 86 und 91.

Die leichten Schnellen

Sie entstanden 1927 und verschwanden um 1961 zunächst bei der DB, etwas später auch bei der DR wieder: Mit den Leichten Eilgüterzügen (Leig) wollte die DRG der Lkw-Konkurrenz im Stückgutverkehr begegnen. Die speziell entwickelte Leig-Einheit bestand entweder aus einem Pwg und einem GI-Wagen oder aus zwei GI-Wagen. Die Wagen wurden kurzgekuppelt und mit Faltenbalgübergängen versehen. So konnten bereits während der Fahrt die Frachtpapiere bearbeitet und die Stückgutsendungen entladegerecht geordnet werden; der Leig fungierte als „rollender Güterschuppen“. Die Wagenaufschrift „Stückgutschnellverkehr“ kenn-



Das „Multitalent“ im Güterzugdienst: Bei Benolpe zog 50 2760 kurz vor Aufnahme des elektrischen Betriebs diesen Dg über die Ruhr-Sieg-Strecke. Foto: Sammlung Herdam

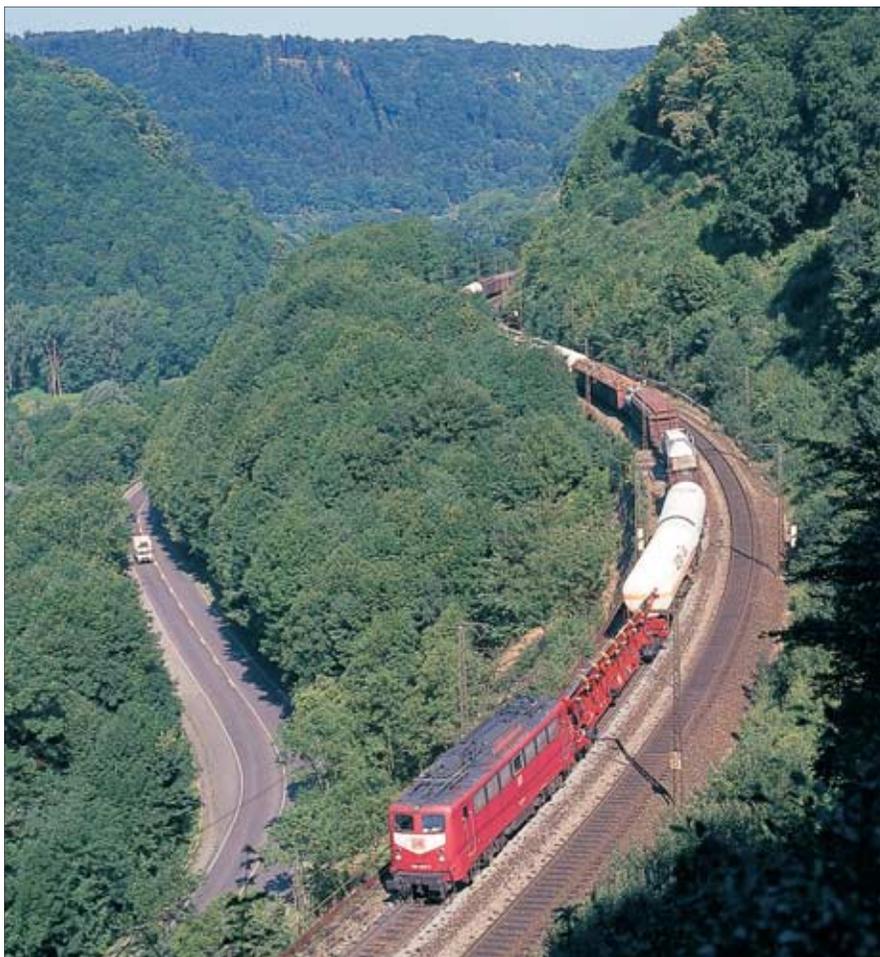
Schwere Dg waren das Privileg der 44. Im März 1977 mühte sich 44 570 bei Steinberg über die Rampe. Foto: A. Wagner/Slg. Leikra

zeichnete den Zweck dieser Zugeinheit, die mit einer Höchstgeschwindigkeit von 75 km/h verkehrte. Wenn erforderlich, konnten einzelne Wagen (max. 10 Achsen) angehängt werden. Wo möglich, verkehrten zwei gekuppelte Leig-Einheiten als Flügelzug. Auf Unterwegsbahnhöfen fuhr der Leig zum schnellen Stückgutumschlag direkt an die Güterschuppen. Ging das nicht, erfolgte der Umschlag von Terminfracht sogar am Bahnsteig.

Als Zuglokomotive eignete sich alles, was nicht zu groß, aber schnell genug war. Auf Hauptstrecken verwendete man gern die Baureihe 38.10-40. Waren im Zuglauf Fahrtrichtungswechsel vorgesehen, kamen Tenderloks der Baureihen 74, 75 und 78 in Frage. Ging der Leig auf Nebenbahnen über, musste der schwächere Oberbau berücksichtigt werden. Dann boten sich die Baureihen 24 und 64 an: Sie waren mit 90 km/h für die Hauptbahn schnell genug und mit 15 t Achslast für die Nebenstrecken nicht zu schwer. Nach 1945 galt in Ost und West die V 36 als ideale Leig-Bespannung.

Ein interessanter Leig-Umlauf wurde noch nach 1960 in Mecklenburg gefahren. Die Tour begann in Schwerin, zumeist mit einer 64. Der Leig blieb bis Ludwigslust auf der Hauptstrecke und ging dort auf die wichtige Nebenbahn nach Parchim über. Die Weiterfahrt führte in den Nebenbahnknoten Karow, wo nach der Bedienung des Güterschuppens ein Fahrtrichtungswechsel erfolgte. Über den „Entensteig“, eine alte Nebenbahn in nordwestlicher Richtung, wurde Wismar erreicht. War dort der Stückgutumschlag beendet, rollte der Leig über die Hauptstrecke zurück nach Schwerin. Bisweilen sah diese „Mecklenburg-Rundfahrt“ einem Nahgüterzug ähnlich, da man allzu gern mehr Wagen anhängte, als die Vorschriften gestatteten.

Als Alternative zur aufwändigen Bespannung mit Dampflokomotiven ließ die DRG spezielle Gütertriebwagen entwickeln. Einige dieser Fahrzeuge gab es noch in den Fünfzigerjahren; sie bewirkten jedoch nicht jenen Durchbruch im Stückgutverkehr, den man sich erhofft hatte. Ähnlich erging es den „Cargo-Sprintern“ der DB AG, einer Art motorisierter Güterwagen, die nach kurzem Einsatz in den Neunzigerjahren sämtlich auf dem Abstellgleis landeten.

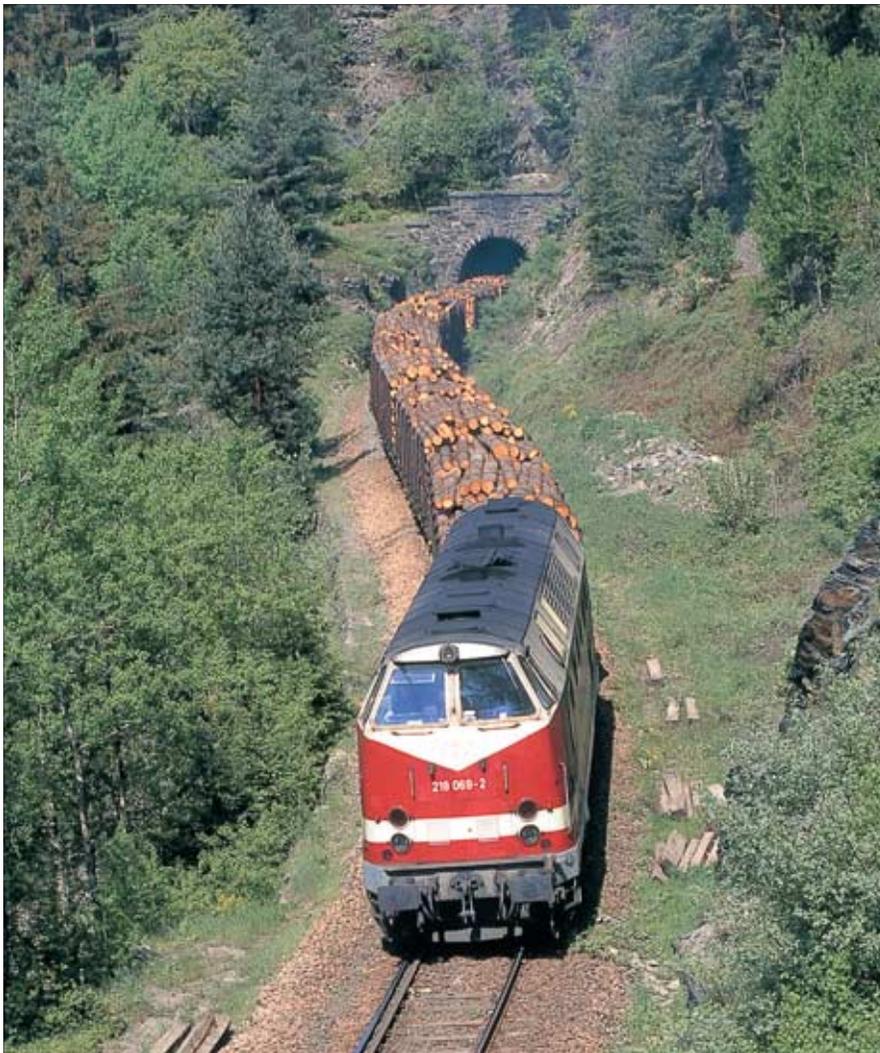


Ein langer „Durchgänger“ der Fernstrecke Kornwestheim–München windet sich hier mit der 140 853 im Juli 2001 über die steile, krümmungsreiche Geislinger Steige. Foto: Leikra

Die durchgehenden Schweren

Als „normale“ Güterzüge galten neben den Nahgüterzügen vor allem die Frachtzüge. Zumeist aus verschiedensten Wagen mit unterschiedlichem Beladegut „zusammengebaut“, prägten sie in hohem Maße das Bild des Güterverkehrs auf Haupt- und wichtigen Nebenstrecken. Auch innerhalb dieser Gruppe gab es schon bald Spezialisierungen. Als klassischer Frach-

tenzug gilt der Durchgangsgüterzug Dg. Er verkehrt mit geschlossenem Wagenverband zwischen Rangierbahnhöfen bzw. Knotenpunkten, ohne dass unterwegs Wagen abgesetzt oder aufgenommen werden. Urahn des Dg ist der „Verbandsgüterzug“. Einer Vorschrift zufolge hatte er als „Ladungszug“ nur in „Verbandsstationen“ (Bahnknoten) Aufenthalt, um dort grundsätzlich nur „volle Ladungen“ in Gestalt „ganzer Wagen“ auszusetzen oder aufzuneh-



Vor einem typenreinen Ganzzug voller Rohholz verließ das laut röhrende „U-Boot“ 219 069 am 12. Mai 1998 den „Mühlberg-Tunnel II“ auf der gebirgigen Strecke Triptis–Lobenstein.



Mit einem Gag aus Großraumgüterwagen der Gattung 00t, die u. a. dem Transport von Rohkalkstein dienen, ist 171 005 am 18. April 1996 bei Braunesumpf unterwegs. Fotos: A. Halusa

men. Bildung und Auflösung des Verbandsgüterzugs erfolgten in größeren Zugbildungsbahnhöfen.

Der Anteil des Dg am gesamten Güterzugaufkommen belief sich in der Epoche III auf bis zu 75 %, womit er zum häufigsten Güterzug avancierte. Typisch wurde eine Wagenreihung aus gruppenweise zusammengestellten Fahrzeugen gleicher Bauart mit jeweils demselben Zielbahnhof.

Als Lokomotiven wurden Maschinen großer Leistung benötigt, die über erhebliche Vorräte an Kohle und Wasser verfügen mussten um längere Strecken mit hohen Zuglasten zu durchfahren. Der Dg war es, der die Entwicklung und Konstruktion der klassischen Güterzugdampflok erforderte. Besonders bewährt haben sich die preußischen Gattungen G 8.1 (55.25-56), G 10 (57.10), und (als Vorstufe zur Einheitslok) die Baureihe 58.2-5 bzw. 58.10-21. Für besonders schwere Dg ließ die DRG die Baureihen 43 und 44 entwickeln, wobei schließlich die 44 dominierte und zum Sinnbild der schweren Güterzuglok wurde.

Die einheitlichen Ganzen

Mit ihrem Erscheinungsbild sind die zu den Dg zählenden Ganzzüge sicher nicht für jeden Modellbahner ein „Gag“, obwohl sie dieses Kürzel tragen. Das wichtigste Merkmal des Gag ist seine Wagenreihung aus ein und denselben Wagentypen zum Transport von Massengütern. Obwohl der Anteil der Ganzzüge heute dominiert, sind sie keine neue Erfindung, werden sie doch bereits seit 1924 eingesetzt. Das Kürzel Gdg für Durchgangs-Großgüterwagenzüge gibt es seit 1926. Die Großgüterwagen mit Selbstentladung dienen dem Transport von Massengütern wie Kohle, Düngemittel, Kalk, Zement und Erzen. Auch die kurzen, schweren Kesselwagenzüge sind typische Ganzzüge.

Ein Gag/Gdg beginnt und endet mit konstanter Wagenfolge. Im Hinblick auf die Be- und Entladeprozesse, die Zugdichte und den wechselnden Bedarf wurden mit Versendern und Empfängern abgestimmte Programme zur Einfädelung dieser Züge erforderlich, weshalb sie die DB als „Programmzüge“ bezeichnete. Fiel ein Gag/Gdg regelmäßig an, wurde er fester Bestandteil des Fahrplansystems. Die DR fuhr täglich mehrere Ganzzüge mit Kalk aus dem Harz nach Piesteritz und Buna. Wie aus der Bezeichnung „Kalkpendel Rübeland“ hervorgeht, mussten auch

die Rückleistungen als Gag gefahren werden. Als Leerzüge erhielten sie die Bezeichnung Lg. Bestand ein Lg nur aus offenen Wagen (etwa nach Abschluss der Zuckerrübenkampagne), bezeichnete man ihn als Lgo.

Für den Modellbahner hält die Industrie ein breites Angebot von „Gag-fähigen“ Wagen bereit. Doch so einfach sich beispielsweise Kohleganzzüge aus verschiedenen O-Wagen bilden lassen, so exakt sollte man beachten, dass verschiedene Spezialgüterwagen grundsätzlich nur in Ganzzügen laufen und nicht als Einzelfahrzeuge auftauchen dürfen.

Die verteilenden Sammler

Man hat sie als Sammler oder/und Verteiler bezeichnet, als Übergaben eingeordnet und als Rangierzüge umschrieben: In jedem Falle dienten die verschiedenen Nahgüterzüge (N/Ng) „dem streckenweisen Sammeln und Verteilen“ von Güterwagen. Als „Localgüterzüge“ verkehrend, waren sie zum Halt auf jedem Bahnhof mit Anlagen des Güterverkehrs gedacht um Wagen aufzunehmen oder auszusetzen. Als Rangierzüge dienten sie dazu, einzelne Wagen oder Wagengruppen „zwischen nahe gelegenen Bahnhöfen, Rangierstationen oder Ladestellen“ zu befördern, eine Leistung, die später als Übergabe (Üg) definiert wurde.

Der Nahgüterzug, heute im Grunde ausgestorben, war der Nebenbahngüterzug schlechthin. Nahgüterzüge, insbesondere Übergaben, standen aber auch auf Hauptstrecken auf der Tagesordnung. Wegen häufiger Fahrtunterbrechungen zum aufwändigen Rangierprozedere erreichte der Ng eine nur geringe Reisegeschwindigkeit und war der langsamste Güterzug überhaupt.

Auch innerhalb der Gruppe der Nahgüterzüge gab es einige Spezialfälle. Auf vielen Nebenbahnen lohnte es sich nicht, den Güter- vom Reiseverkehr zu trennen. War absehbar, dass mit einem planmäßig (d. h. täglich) verkehrenden Güterzug auch Bedürfnisse des Reiseverkehrs befriedigt werden konnten, hängte man diesem Güterzug einen oder mehrere Reisezugwagen an. So entstand der Güterzug mit Personenbeförderung Gmp. Da der Güterverkehr dominierte, mussten die Reisenden geduldig an allen Rangiervorgängen teilnehmen und akzeptieren, wenn sie an Rampen, Güterschuppen und Ladestraßen hin- und hergeschoben wurden. Das Kursbuch warnte vorab, An-



Die Baureihe 50 galt als ideale Maschine vor Nahgüterzügen auf langen Nebenstrecken. Hier erklimmt 052 953 die Steigung Balingen–Ebingen (1971). Foto: U. Czerny/Archiv MIBA



Einer der letzten Nahgüterzüge im Erzgebirge war der N 64826, der am 7. August 1992 mit dem schon damals seltenen Begleiterwagen in Königswalde oberer Bf. stand. Foto: A. Halusa



215 034 mit Ng nach Losheimergraben (SNCB) am 28. August 1980 zwischen Hallschlag und Losheim. Foto: Wolfgang Herdam



346 927 schaffte im August 2000 die beiden Zweiachser als Cargo-Bedienung (CB) von Trebsen nach Leipzig-Engelsdorf. Foto: Leikra



212 221 mit typischem Ng am 1. August 1980 zwischen Prüm und Pronsfeld. Foto: W. Herdam



52 8007 vor Nahgüterzug mit Neubau-Pwg in Baruth (um 1975). Foto: Clössner/Slg. Leikra

kunft und Abfahrt eines solchen Zuges könnten sich um bis zu 30 Minuten verschieben. Das Gegenstück zum Gmp war der Personenzug mit Güterbeförderung Pmg. Eigentlich kein Güterzug, nahm er planmäßig Güterwagen bevorzugt vom Ausgangsbahnhof bis zum Endbahnhof mit. Unterwegshalte zum zeitaufwändigen Rangieren sollten tunlichst vermieden werden.

Ein weiterer Nahgüterzug entstand, wenn man Lokleerfahrten (Lz) zur Umlaufregulierung bedarfsweise einzelne Güterwagen anhängte. Derart genutzte Lokleerfahrten erhielten das Kürzel Lzg. Auch Dienstgüterzüge (Dstg) zur Beförderung von Dienstgut (etwa Lokomotivkohle, Heizöl, Spezialsand für Besandungsanlagen, Schmierstoffe, bahntypische Baustoffe) gehören zu den Nahgüterzügen.

Als Lokomotiven kamen recht unterschiedliche Baureihen „zum Zuge“. Während sich für Übergaben (Rangierzüge) und für Zugleistungen auf kurzen Distanzen durchaus auch Rangierlokomotiven anboten, verwendete man auf kurzen Stichbahnen in der Regel Tendermaschinen der Baureihen 64, 86, 91, 93, 94 und 95. Auf langen Nebenserecken liefen hingegen auch große Schlepptenderloks. So ließ die Deutsche Reichsbahn noch vor dem Zweiten Weltkrieg in Gestalt der fünffach gekuppelten Baureihe 50 einen „Langläufer“ entwickeln, der mit einer Höchstgeschwindigkeit von immerhin 80 km/h in beiden Fahrtrichtungen keine Drehscheibe am Zielbahnhof benötigte. Mit nur 15 t Achslast war die kräftige 50



Auf Kleinbahnen häufiger anzutreffen: Der GmP, wie ihn hier Carl Bellingrodt als Zug der Deutschen Eisenbahn-Betriebsgesellschaft fotografierte. Foto: Bellingrodt/Archiv MIBA

selbst auf leichterem Oberbau mit Kiesbettung verwendbar. Die universelle Konstruktion dieses „Multitalents“ ließ ihren freizügigen Einsatz auch vor Eilgüter-, Durchgangsgüter- und Ganzzügen auf Hauptbahnen zu.

Mit dem Traktionswandel übernahmen bei beiden deutschen Bahnverwaltungen Dieselloks der V 100-Familie den Nahgüterzugdienst. In den Siebzigerjahren griff die DB verstärkt auf die größeren, vierachsigen Lokomotiven der Baureihen 215 - 218 zurück. Bei der DR gab es noch nach 1990 Pmg- und Gmp-Leistungen. Bis auch sie endgültig ausstarben, stellten sie nahezu ausschließlich ein Privileg der Baureihen 110, 112 und 114 dar.

Und heute?

Mit der Bahnreform sind viele der traditionellen Zuggattungen völlig verschwunden. Der erschreckende Rückgang des Güterverkehrs auf der Schiene brachte nicht nur das Ende des Nahgüterzugs auf der Nebenbahn; auch viele Durchgangsgüterzüge gibt es nicht mehr. Der Frachtzug mit seiner interessanten Gruppenreihung unterschiedlicher Wagentypen ist nur noch selten zu sehen. Dafür dominieren offensichtlich Ganzzüge. Weil sie speziellen Transportzwecken dienen, bestehen sie aus einheitlichen Wagentypen.

Die (nebenstehend auszugsweise) wiedergegebene Dienstvorschrift aus dem Jahre 1993 nennt zwar noch erstaunlich viele Zuggattungen, allerdings dürfte ihre Identifizierung im täglichen Betrieb selbst dem kundigen Eisenbahnfreund schwer fallen – falls sie überhaupt noch fahren!

Güterzüge der Neunzigerjahre (Auswahl)

Schnellgüterzüge

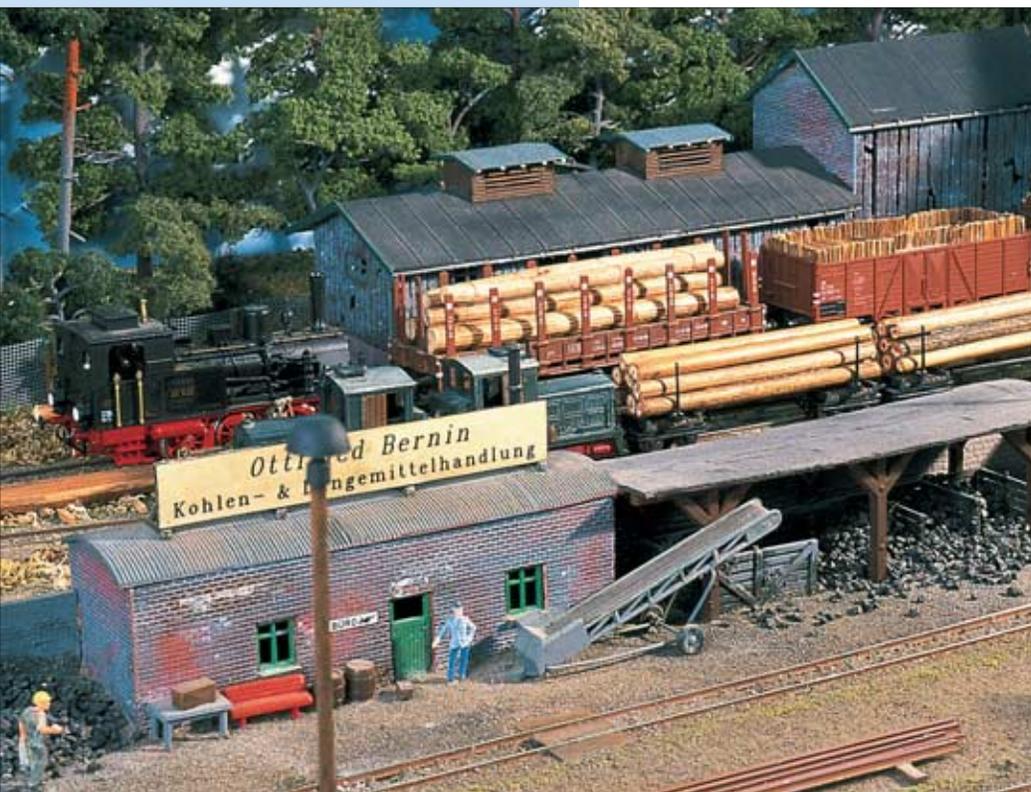
- Sg:** allgemein für Schnellgüterzug im nationalen und internationalen Verkehr;
- TEC (TransEuropCombes):** Sg für den Kombinierten Ladungsverkehr;
- IKE (InterKombiExpress):** Direktgüterzug des Kombinierten Ladungsverkehrs;
- ICG (InterCargo):** Sg zur Verbindung spezieller Wirtschaftszentren;
- IK (InterKombi):** Sg des Kombinierten Ladungsverkehrs im Drehscheibensystem;
- IKL (InterKombiLogistik):** Logistikzug des InterKombi-Verkehrs;
- SGag/TSGag:** Gag zwischen ausgewählten Produktionszentren (z. B. Autoindustrie)

Durchgangsgüterzüge

- Dg:** allgemein für Durchgangsgüterzug im Binnenverkehr
- Dgs:** Ferngüterzug für Stückfrachten
- EUC (EuroUnitCargo):** internationaler Qualitäts-Schnellgüterzug
- TDg:** Transit-Durchgangsgüterzug
- Tk-Dg (Transportketten-Dg):** Dg zur Verbindung von Rangierbahnhöfen
- Gdg:** Großraumgüterwagen-Ganzzug in konstanter, typenreiner Wagenreihung
- Gag/TGag:** Ganzzug im Pendelverkehr
- GGag:** Ganzzug aus einzelnen Wagengruppen verschiedener Versender
- Lg:** Zug zur ausschließlichen Beförderung leerer Güterwagen aller Art

Nahgüterzüge

- Ng:** allgemein für Güterzug im Nahbereich
- Ne:** Naheilgüterzug als Sg-Zubringer
- TkNg:** Transportketten-Nahgüterzug
- Nek:** Nahgüterzug für Wagen des Kombinierten Ladungsverkehrs
- Üg:** Übergabezug im Knotenbereich
- Ür:** Übergabezug im Regionalbereich
- Üe:** Eilwagen-Übergabezug



Links: Das Sägewerk verfügt neben dem Schmalspuranschluss auch über Regelspurgleise. Fotos: gp

Rechts: Blick über das Bw in Richtung Hafen und Fähranlage.

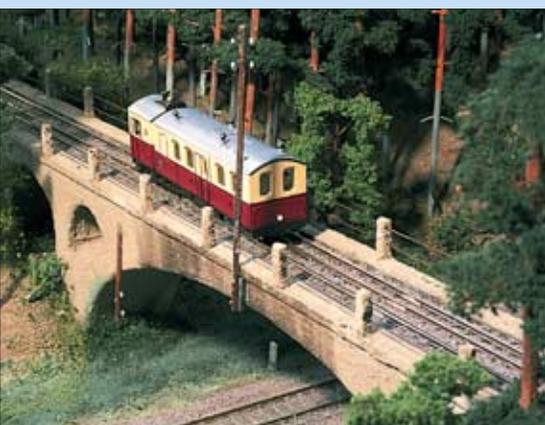
Es muss weder die Hauptstrecke sein, noch die vorbildgetreue Umsetzung eines Bahnhofs um den Flair vergangenen Eisenbahnalltags im Modell zu realisieren. Unter hohen Kiefern schlängelt sich eine hauptsächlich für den Transport von Holz und landwirtschaftlichen Gütern errichtete schmalspurige Kleinbahn auf einer Segmentanlage in Richtung Hafen.

Waldbahnflair auf Regel- und Schmalspurgleisen

Durch den Wald zum Hafen



Für den Transport von Kleinvieh werden vor Ort Käfige gebaut.



Ein Dampftriebwagen sorgt zwischen den lokbespannten Zügen für Abwechslung.

Der Bau der Anlage und deren Betriebskonzept ging auf eine Idee zurück, eine Fähranlage mit einer Schmalspurbahn ähnlich der MPSB zu verwirklichen. Als Vorlage dienen die Wittower Fähranlage auf der Insel Rügen und die in Mecklenburg-Vorpommern typischen großen Kiefernwälder. Die Anlage wurde hauptsächlich als 750-mm-Schmalspurbahn konzipiert.

Anlagenkonzept

Zu Beginn konzentrierte sich das Vorhaben auf ein kleines Diorama mit Fähranleger und Fährschiff. Die Grundfläche maß 95 x 30 cm. Vom Fähranleger entwickelte sich in relativ kurzer Zeit eine Modul- bzw. Segmentanlage von respektablem 14 m Länge.

Ausgehend von dem als Erstes entstandenen Diorama wurden die folgenden Anlagenteile im gleichen Größenraster gebaut. Die Anlagentiefe von 30 cm wurde anfangs beibehalten. In einer weiteren Ausbaustufe wurde sie jedoch auf auf 60 cm verdoppelt, indem 30 cm breite Teile hinter den vorhandenen angebaut wurden. Durch die geringe Anlagentiefe ergaben sich einige nicht zu unterschätzende Vorteile, sowohl bei

der Handhabung der Modulkästen, wie auch bei Detaillierung und Transport.

Kernstück bildet die Schmalspurbahn auf deren Streckennetz zwei Bahngesellschaften verkehren: 1. die „Wahrendorfer Kleinbahn“ und 2. die „Graf Arnimsche Kleinbahn“. Unabhängig davon gibt es noch eine normalspurige Hafenbahn, die vor den großen Speicherhäusern betrieben wird und keine Verbindung zur Schmalspurbahn hat.

Auch das Sägewerk erhielt einen regelspurigen Anschluss. Während über die Schmalspurbahn das Holz vom Einschlag zum Sägewerk und von da aus zum Hafen transportiert wird, dient der Regelspuranschluss der Holzabfuhr in Richtung Binnenland.

Für die Bewältigung der Holztransporte vom Einschlag zum Sägewerk stehen Drehschemelwagen zur Verfügung. Auch kommen Waggons der ehemaligen Heeresfeldbahnen zum Einsatz. Für die Traktion sorgen feldbahnähnliche Diesel- und Dampflok, die je nach Bedarf eingesetzt werden.

Es wird jedoch nicht nur Holz mit der Bahn transportiert. Landwirtschaftliche Produkte und Vieh nehmen ebenfalls den Weg über die Bahn zum Hafen. Gleiches gilt für Stückgut. Während das

MODELLBAHN-ANLAGE





Lok Berta wartet vor der Bahnmeisterei in Züssow auf die Abfahrt.

Mit einem PmG bespannt dampft Lok Berta vor der Kulisse des mächtigen Kiefernwaldes in Richtung Hafen.

Zur Bewältigung langer Streckenabschnitte wurden die Tenderloks mit Hilfstendern ausgerüstet.



Holz hauptsächlich in Ganzzügen gefahren wird, verkehren sonst GmPs, die auch für eine gewisse Mobilität der Landbevölkerung sorgen.

Streckennetz

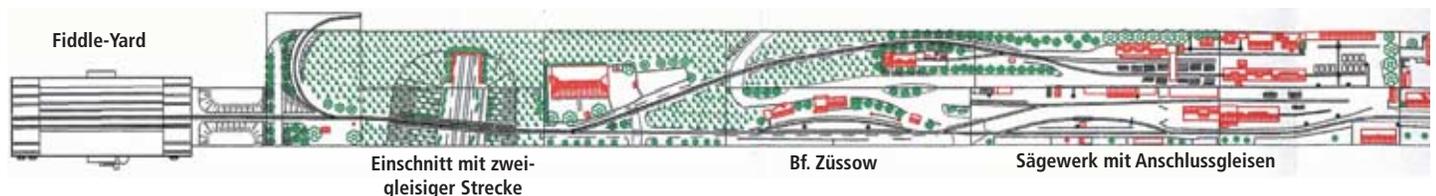
Unterhalb des Leuchtturmes liegt der Haltepunkt „Gützkower Fähre“ mit einem Durchfahrgleis und Umfahrung. Des Weiteren sind am Bahnhof noch Lokbehandlungsanlagen angeschlossen. Zur Seeseite hin befindet sich der Fähranleger nebst Fährschiff. Weiter

landeinwärts liegt an der Strecke das veritable Verwaltungsgebäude der „Wahrendorfer Kleinbahn AG“.

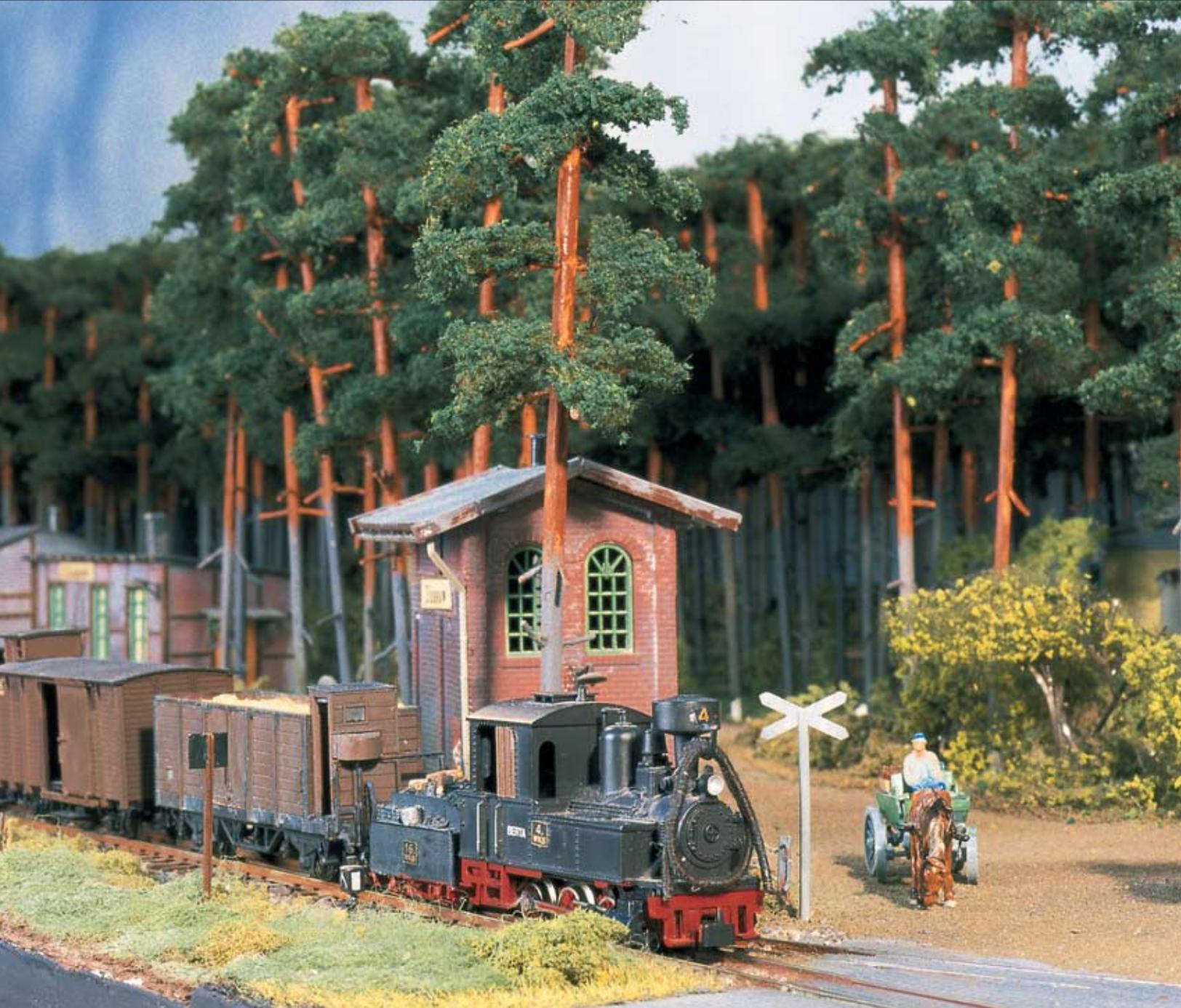
Nach Passieren einer Landstraße, die gerade neu gepflastert wird, rumpelt unser Zug über die Einfahrtsweiche des links von der Strecke liegenden Betriebshofes der „Graf Arnimschen Kleinbahn“ und erreicht den Bahnhof „Gützkow“. Im weiteren Streckenverlauf kommt von links die Strecke der „Graf Arnimschen Kleinbahn“ heran. Weiter geht es vorbei an Kleingärten. Plötzlich taucht rechter Hand am Wald-

rand ein Denkmal auf. Doch die „schnelle“ Fahrt des Zuges und die vielen Bäume erlauben nur einen kurzen Blick. Später verlässt die Bahn ihre eigene Trasse und fährt wie eine Straßenbahn mitten auf der Straße, die zu einem Sägewerk führt.

Hinter einem an der Straße liegenden Wohnhaus befindet sich ein größerer Bauernhof. Vorbei an einem Sägewerk und einem Kohlenhandel zuckelt nun unser Zug dem Bahnhof „Züssow“ entgegen. Kurz nach Verlassen des Bahnhofs zweigt ein Gleisanschluss zum Sä-



Die Segmentanlage kann in unterschiedlichen Konfigurationen aufgebaut werden. Den linken Abschluss bildet ein Fiddle-Yard mit Schiebebühne, wie man es immer häufiger bei vergleichbaren Anlagen sieht. *Gleisplan: Jürgen Wahrendorf*



gewerk ab, das schon bei der Einfahrt in den Bahnhof passiert wurde. Kurz darauf wird die zweigleisige Staatsbahnstrecke auf einem großen Viadukt überquert. Nach diesem letzten Eindruck verschwindet unser Zug im mehrgleisigen Schattenbahnhof, der wie ein Magazin aufgebaut ist.

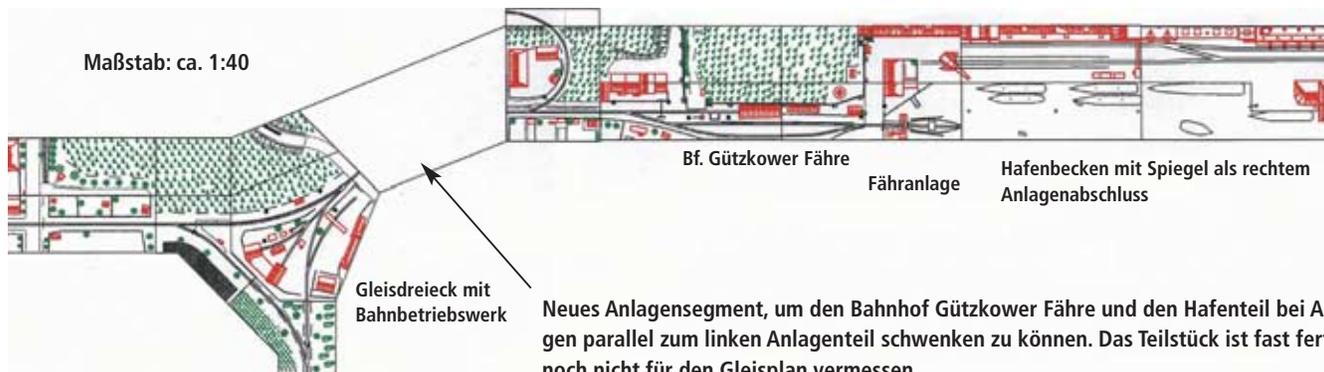
Im vorgenannten Sägewerk befindet sich neben dem schmalspurigen Gleis-

anschluss noch ein regelspuriger, wobei auf einem Teilstück bis zum Fiddle-Yard am linken Anlagenende ein Dreischienengleis befahren wird.

Alle auf der Anlage vorhandenen Gebäude sind Eigenbauten, sie wurden nach nordostdeutschem Vorbild mit Rietdächern gestaltet. Die Speichenhäuser sind aus einfachen Plastikplatten gefertigt und gestaltet. Eines ist mit

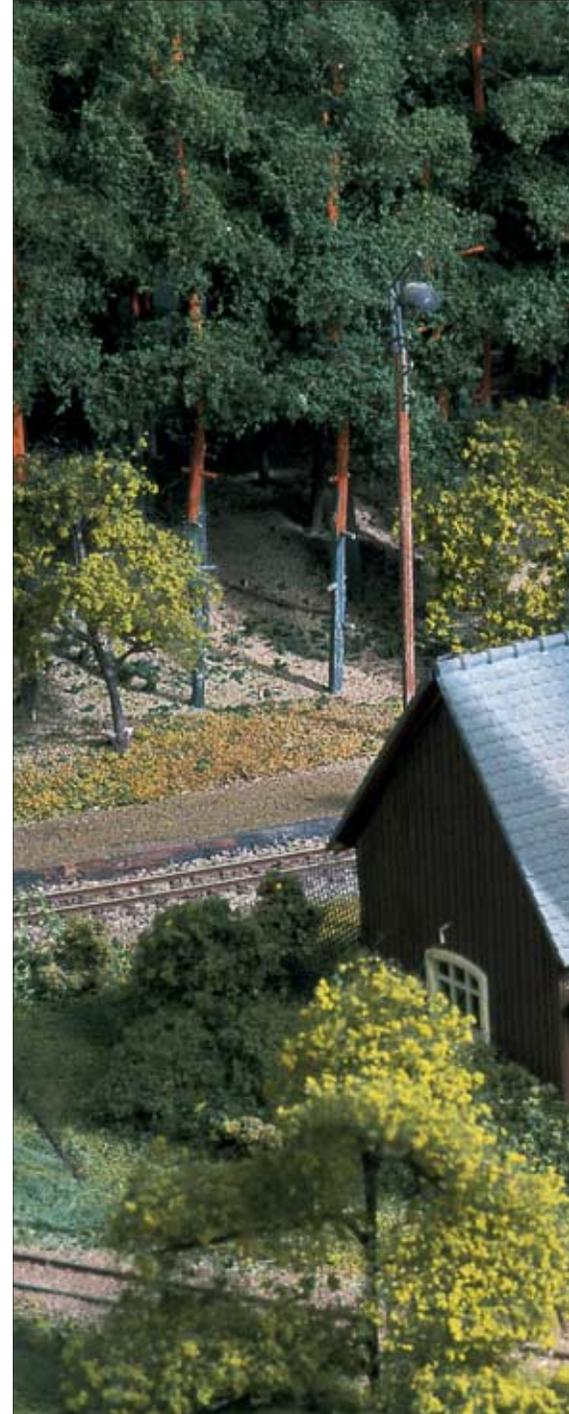
einem funktionstüchtigen Lastenaufzug ausgerüstet, der von einer Zeitelektronik gesteuert wird.

Der Fähranleger wurde anhand von alten Fotos nachempfunden und entstand wie das Fährschiff – vor dem Erscheinen bei Artitec – im kompletten Eigenbau. Die anderen Schiffe im Hafenbecken sind Eigenbauten bzw. Umbauten aus einfachen Plastikschiffen.





Einen Streckenabschnitt zwischen Fiddle-Yard und Sägewerk müssen sich die schmalspurige Kleinbahn und eine Regelspurstrecke teilen.



Eine C'1-Maschine befährt den zum Sägewerk führenden dreischenigen Abschnitt.

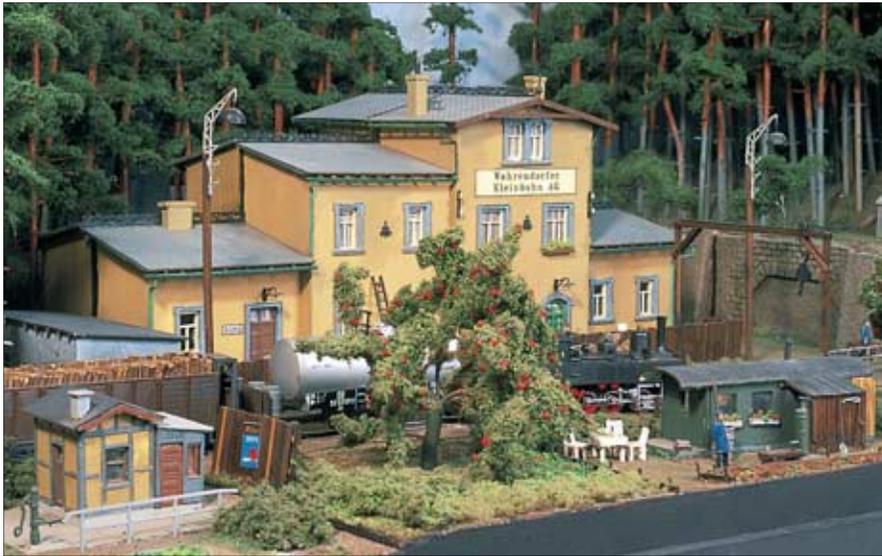
Im Lager des Sägewerks herrscht emsiges Treiben. Das geschnittene Holz muss zu den einzelnen Lagerplätzen gebracht werden, von wo aus es für den Versand mit der Bahn zu den einzelnen Kunden verladen wird.



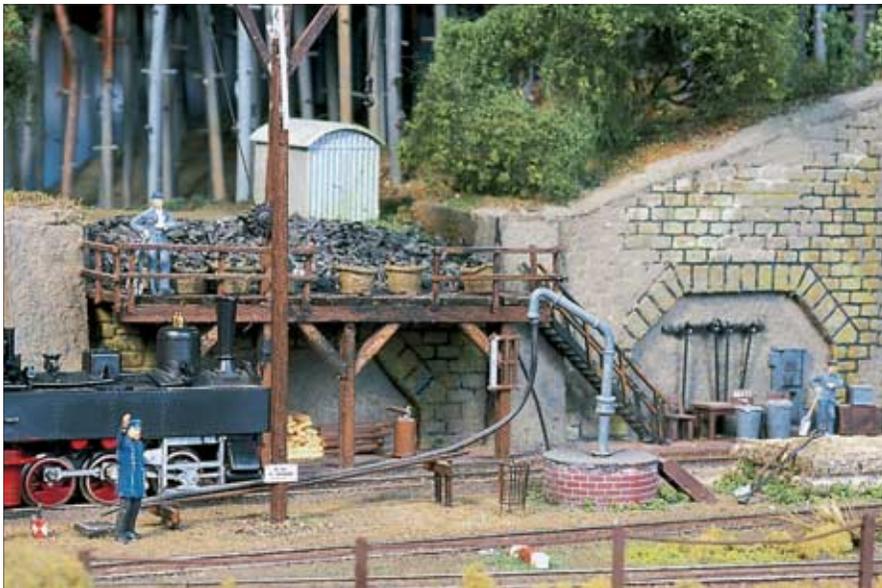


Das Bw der schmal-spurigen Kleinbahn liegt in einem Gleisdreieck, über das bei Bedarf die Loks mit den Hilfstendern gedreht werden können. Im Hintergrund ist ein an einem Streckenast des Gleisdreiecks gelegener Haltepunkt zu sehen.

Reges Treiben ist im liebevoll gestalteten Bw erforderlich um den teils schon betagten Bestand an Loks und Waggons in Schuss zu halten.



Das selbstgebaute Verwaltungsgebäude der Wahrendorfer Kleinbahn hinterlässt einen recht imposanten Eindruck. Überall prägt nicht nur der Kiefernwald das Erscheinungsbild der Segmantanlage, sondern auch liebevoll gestaltete Details.



Sämtliche (ca. 2000 Stück) auf der Anlage stehenden Kiefern sind selbstgebaut. Deren Fertigung hatte mit müßigem Basteln nichts mehr zu tun, sondern war harte Fließbandarbeit. Die Herstellung der relativ wenigen Laubbäume war dagegen fast schon Urlaub. Auf dem Betriebshof befindet sich ein Dampfkran, der seinen Ausleger ferngesteuert schwenken kann.

Auf der gesamten Länge ist die Anlage mit einer Kulisse (Himmel) versehen. Am oberen Ende der Kulisse sind in 2 m Höhe Ausleger für eine Blende angebracht, die mit der Anlagenkante abschließt. Sie bilden auf Höhe der vorderen Anlagenkante den oberen Abschluss für den Anlagenbetrachter. So wirkt die Anlage dank der Kulisse und der hinter der Blende installierten Beleuchtungskörper wie ein Bühnenbild.

Fahrzeuge und Steuerung

Zum Einsatz kommen Lokomotiven unterschiedlicher Hersteller. Die Loks wurden zum großen Teil umgebaut bzw. gesupert. So erging es auch dem gelegentlich verkehrenden „Schweinschnäuzchen“. Bei den Waggons ist ein ganzes Sammelsurium von Bauarten und Herstellern vertreten. Auch sie sind gesupert und/oder umgebaut worden.

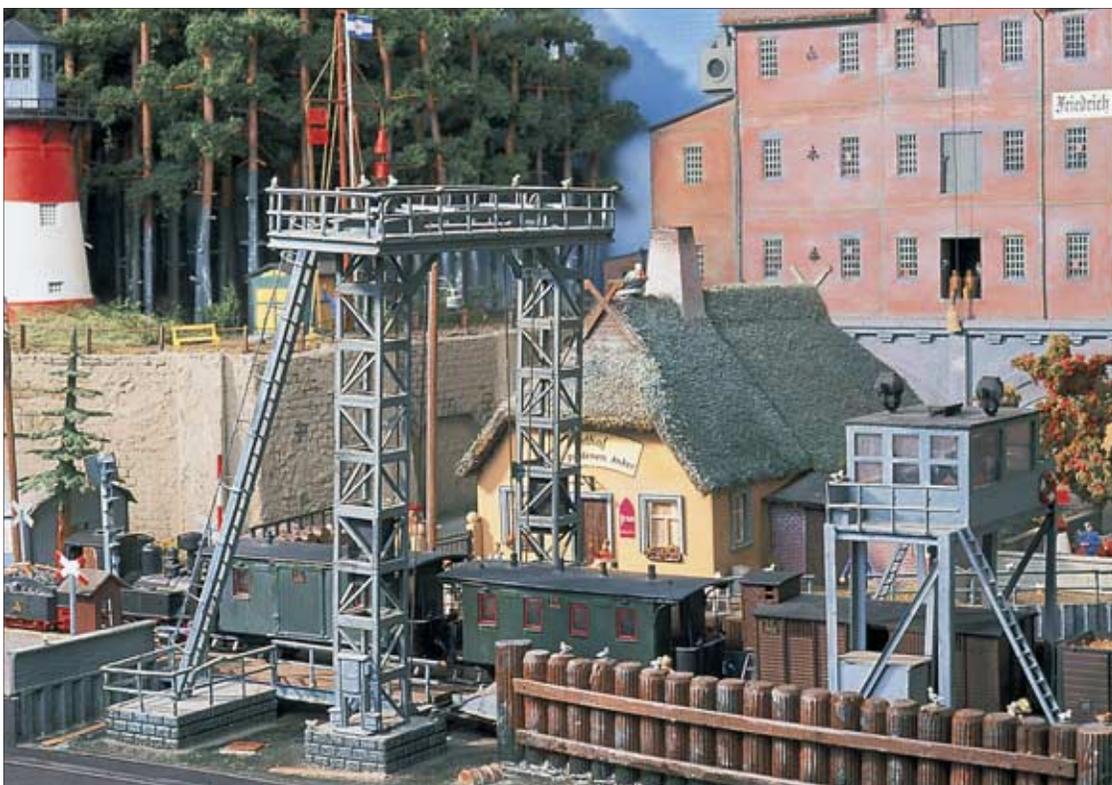
Die gesamte Anlage wird per Hand von drei Personen gesteuert. Können die Fahrzeuge mittels Walk-around-Reglern gefahren werden, lassen sich Weichen und Streckenabschnitte über kleine Schaltpulte vor Ort steuern. Wie die Hafnenbahn soll auch die Strecke Züssow-Gützkower Fähre mittels einer Pendelzugsteuerung bei Ausstellungen betrieben werden. *Norbert Jakobasch*



Das Bw des Bahnhofs „Gützkower Fähre“ ist mit einer Kohlensturzfläche ausgestattet. Im Vordergrund die beiden Gleise des Bahnhofs. Nach rechts geht es zum Fähranleger.

Steckbrief

- Thema: Schmalspurige Kleinbahn
- Wahrendorfer Kleinbahn
- Baugröße H0e/H0
- Anlagengröße (je nach Platz): 15 m x 2 m bzw. 15 m x 4,5 m
- Transportfähige Segmentanlage
- Hochbauten: Selbstbau
- Schiffe: Selbst- und Umbau
- Bäume: Selbstbau
- Bauzeit: etwa 10 Jahre
- Steuerung: Manueller Gleichstrombetrieb
- Erbauer: Jürgen Wahrendorf



Das wie ein Bühnenbild gestaltete Hafenbecken ist schon für sich ein besonderer Hingucker. Nicht nur die Speichergebäude oder die Lastensegler selbst ziehen die Blicke auf sich, sondern auch wieder die vielen kunstvoll gestalteten Szenen und Details. Ein geschickt installierter Spiegel sorgt für eine frappierende Weite des Hafenbeckens.

In Anlehnung an die Fähranlage in Wittow entstand der selbst gebaute Fähranleger der Wahren-dorfer Kleinbahn.



Beim Thema Güterverkehr ist Loisl ganz besonders in seinem Element! Güterwagen zustellen und abholen ist das „Salz in der Suppe“ des Betriebsbahners. Genau dafür ist Loisl's Rangieranlage sozusagen maßgeschneidert.

Vorbildgerechter Güterverkehr ist nun einmal Loisl's Anlagenthema, ein Anlagen-Vorschlag, der ohne Gleiswendel, aufwändige Landschaftsgestaltung und sogar ohne sichtbaren Bahnhof auskommt. Dafür kann auf relativ bescheidener Fläche ausgiebig interessanter und abwechslungsreicher Rangierbetrieb abgewickelt werden, quasi „Rangier-Betrieb à gogo“.

Dafür hat Loisl einen Gleisplan entworfen, der auch noch in einem schma-

Abwechslungsreicher Güterverkehr der Epoche II

Im Rangier-Paradies

len Raum Platz fände und der nach Belieben erweitert werden kann. Ein auf gleicher Ebene – hinter der Kulisse – gedachter Schattenbahnhof erlaubt das Zusammenstellen verschiedenartiger Güterzüge und – durch einen Trick – auch das Vertauschen beladener mit leeren Güterwagen.

Bewusst ist der Vorschlag in der Epoche II angesiedelt, weil da der Güterverkehr sich noch viel bunter darstellte als heute, und weil sich die arbeitsin-

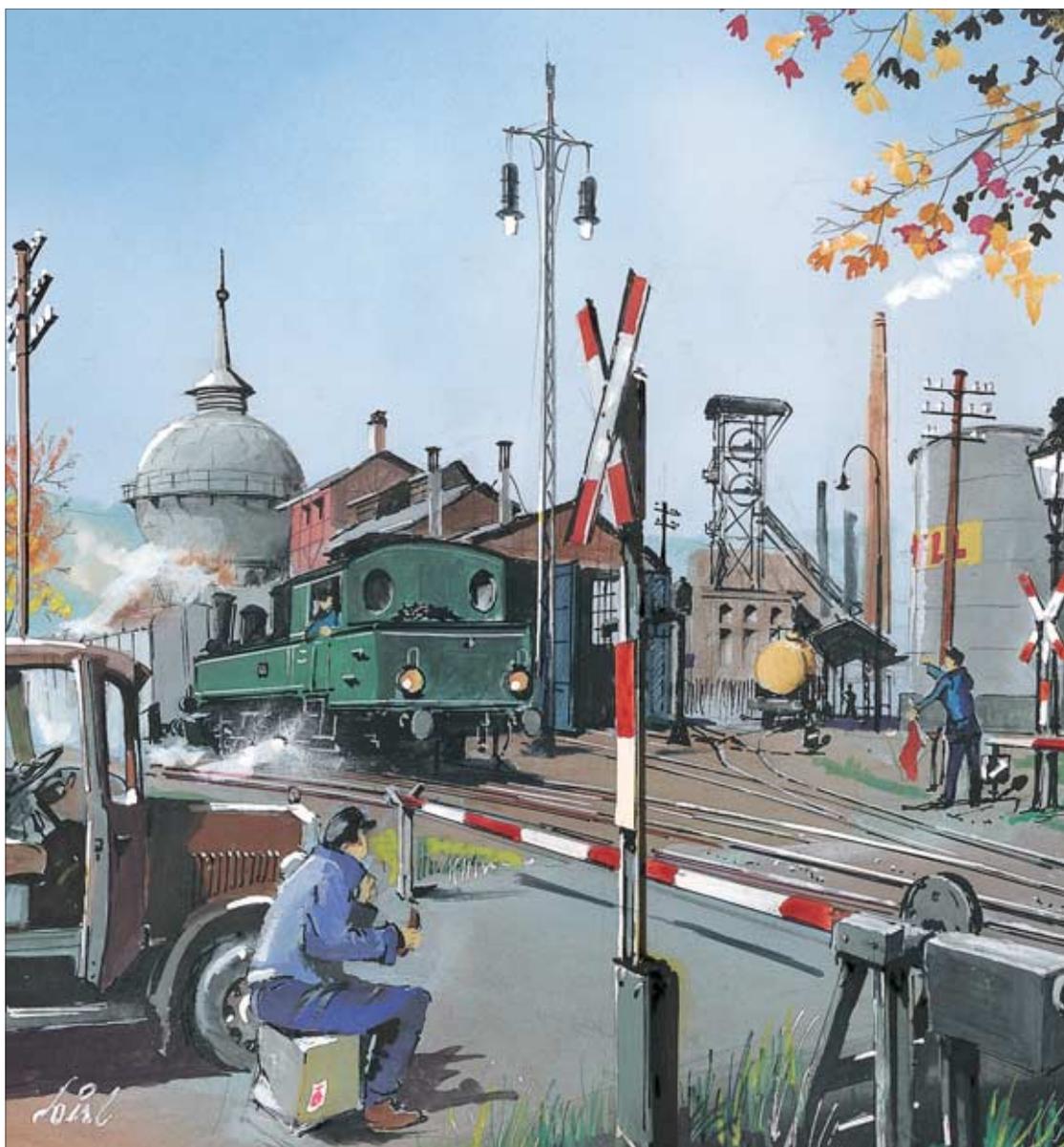
tensiveren Abwicklungen auf einer Modellbahnanlage plakativer darstellen lassen als die heute vielerorts üblichen Automatismen.

Die teilweise reliefartig platzierten Industriebauten können aus handelsüblichen Bausätzen erstellt werden, wie sie bei Kibri, Faller und Vollmer katalogisiert sind. Durch die Anordnung vor dem Hintergrund entfällt die Gestaltung der Rückseiten, sodass sich aus einem Bausatz größere Objekte erstellen las-

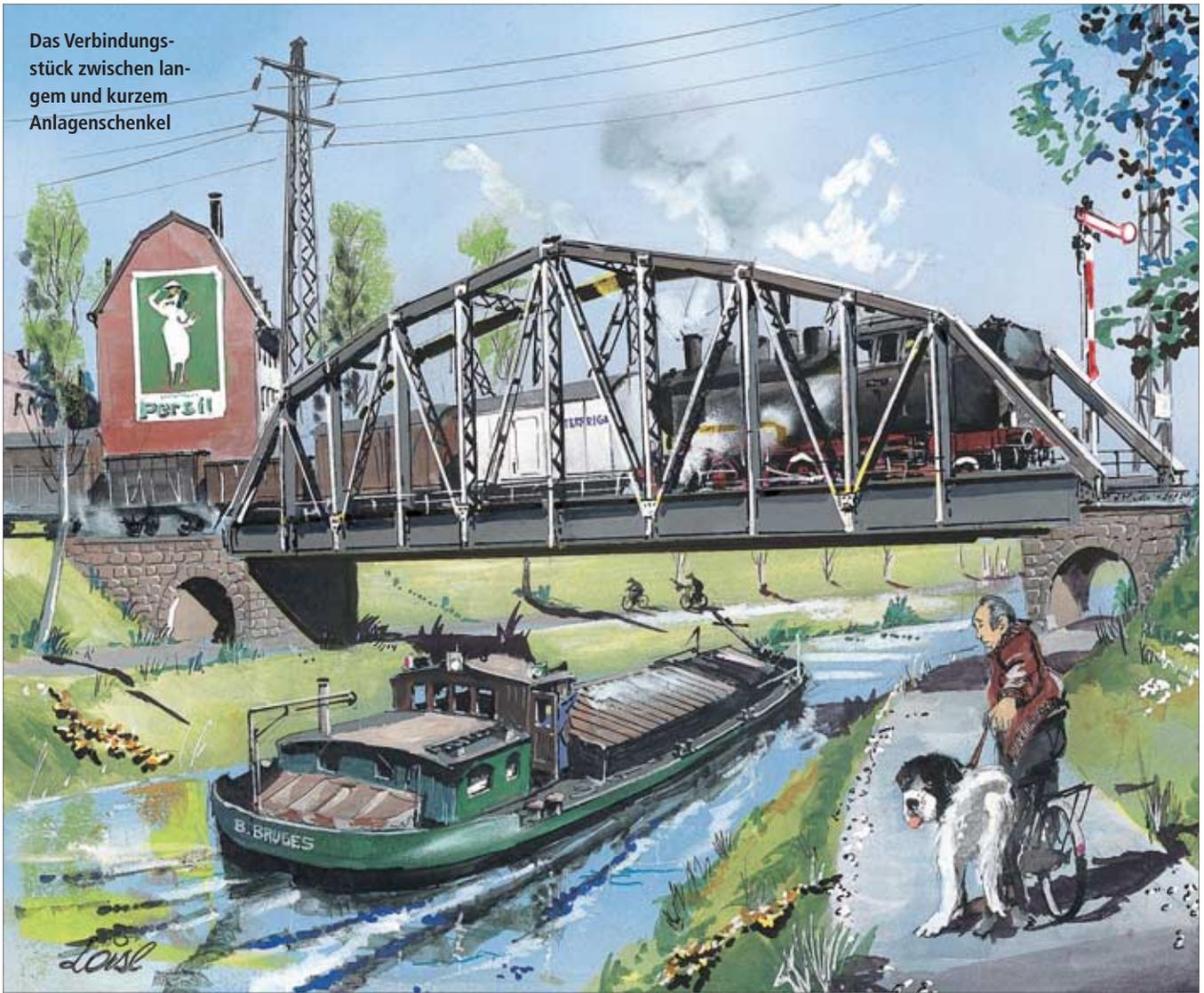
Kaianlagen im Betrieb (links): Zum problemlosen Einbetten der zahlreichen Industriean schlüsse könnten die Gleise des neuen Luna-Tramgleissystems von Tillig verwendet werden (Kopfsteinpflaster) samt den dazu passenden Übergangsstücken.

Fotos und Zeichnungen: Loisl

Der LKW-Fahrer ist Wartezeiten am verkehrsreichen Bahnübergang offenbar gewohnt, jedenfalls macht er es sich mit seiner Zwischenverpflegung gemütlich, bis fertig rangiert worden ist (rechts). Die Zeche im Hintergrund ist auf die Kulisse gemalt bzw. als MZZ-Motiv aufgeklebt. Epochen-typisch sind die Kandelaber und Laternen.



Das Verbindungsstück zwischen langem und kurzem Anlagenschenkel



Gleisplan zu einer mittelgroßen Rangieranlage, die etwa 400 x 230 m Fläche beansprucht, wozu allerdings noch Raum entlang des vorderen Anlagenschenkels hinzukäme – zur Bedienung des Schattenbahnhofs. Aber auch ohne Hafen und Verbindungsstück (mit Binnenkanal und Brücke) kann immer noch genügend Betrieb abgewickelt werden.



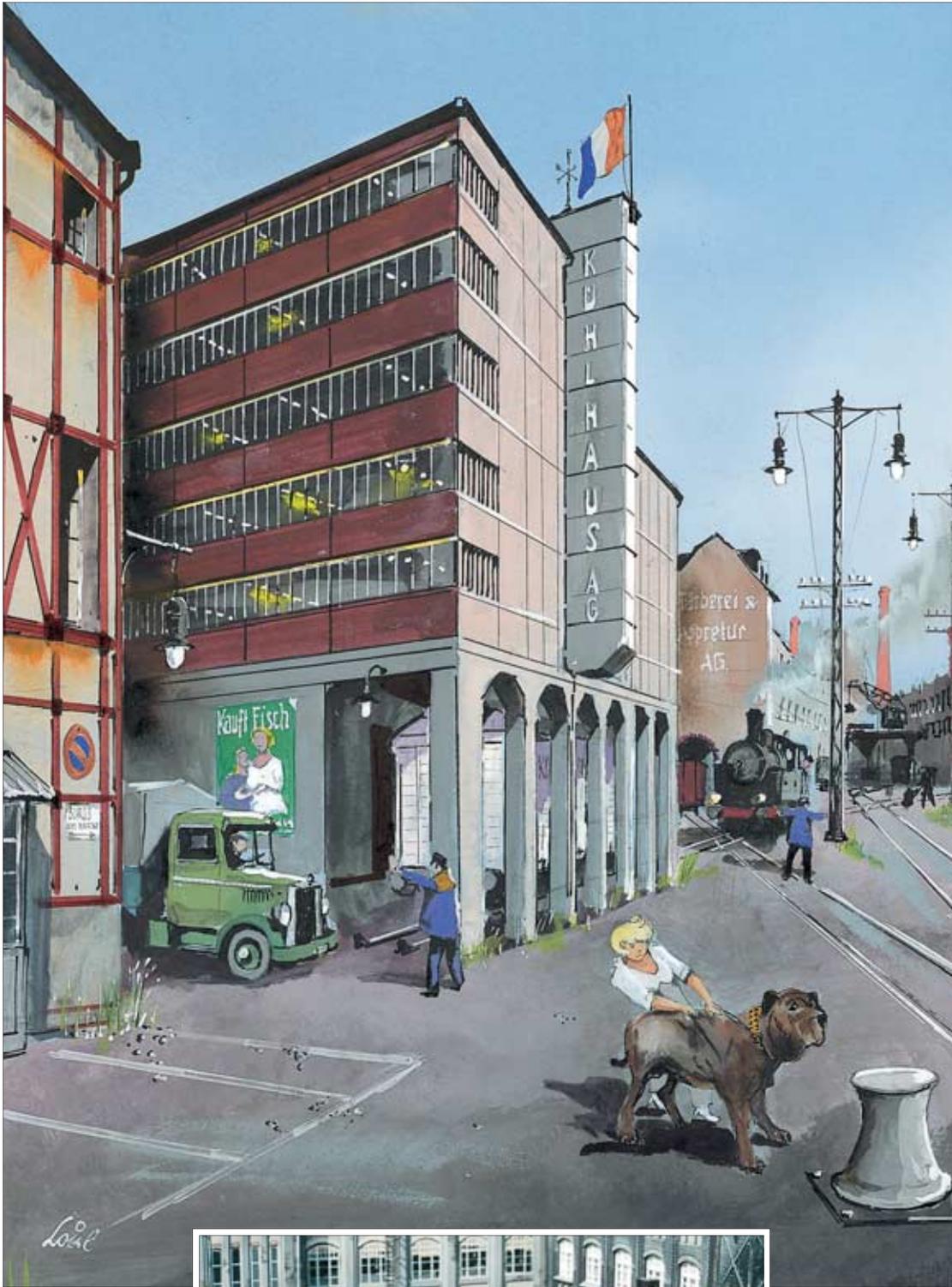
- Die Zahlen im Kreis bedeuten:
- 1 = Schatten- bzw. Übergabebahnhof
 - 2 = Coop-Mühle mit zwei Gleisanschlüssen
 - 3 = Meteron-Werke (Druckereimaschinen)
 - 4 = Kühlhaus, 5 = Bierlager
 - 6 = Färberei und Appretur AG
 - 7 = Freiverladegleis
 - 8 = Zollfreilager, 9 = Binnenkanal
 - 10 = Alteisenhandlung
 - 11 = Lokdepot Hafenbahn
 - 12 = Tanklager, 13 = Lagerhäuser
 - 14 = Chemische Fabrik





Hier sucht Loisl wohl gerade ein dankbares Vorbildmotiv für die MIBA. Der Kran von Kibri beschickt die Dampfkessel der Färberei mit Kohle,

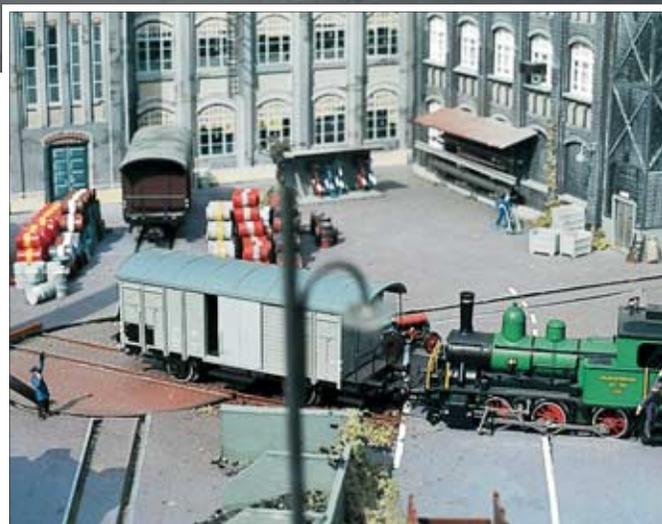
auf den beiden anderen Gleisanschlüssen werden Rohtextilien und Fertigstoffe aus- und eingeladen.



Waggon-Drehscheibe und Spill sind bei den Meteron Druckmaschinen-Werken im Einsatz um bei beengten Platzverhältnissen möglichst viele Lade-Möglichkeiten zu schaffen.

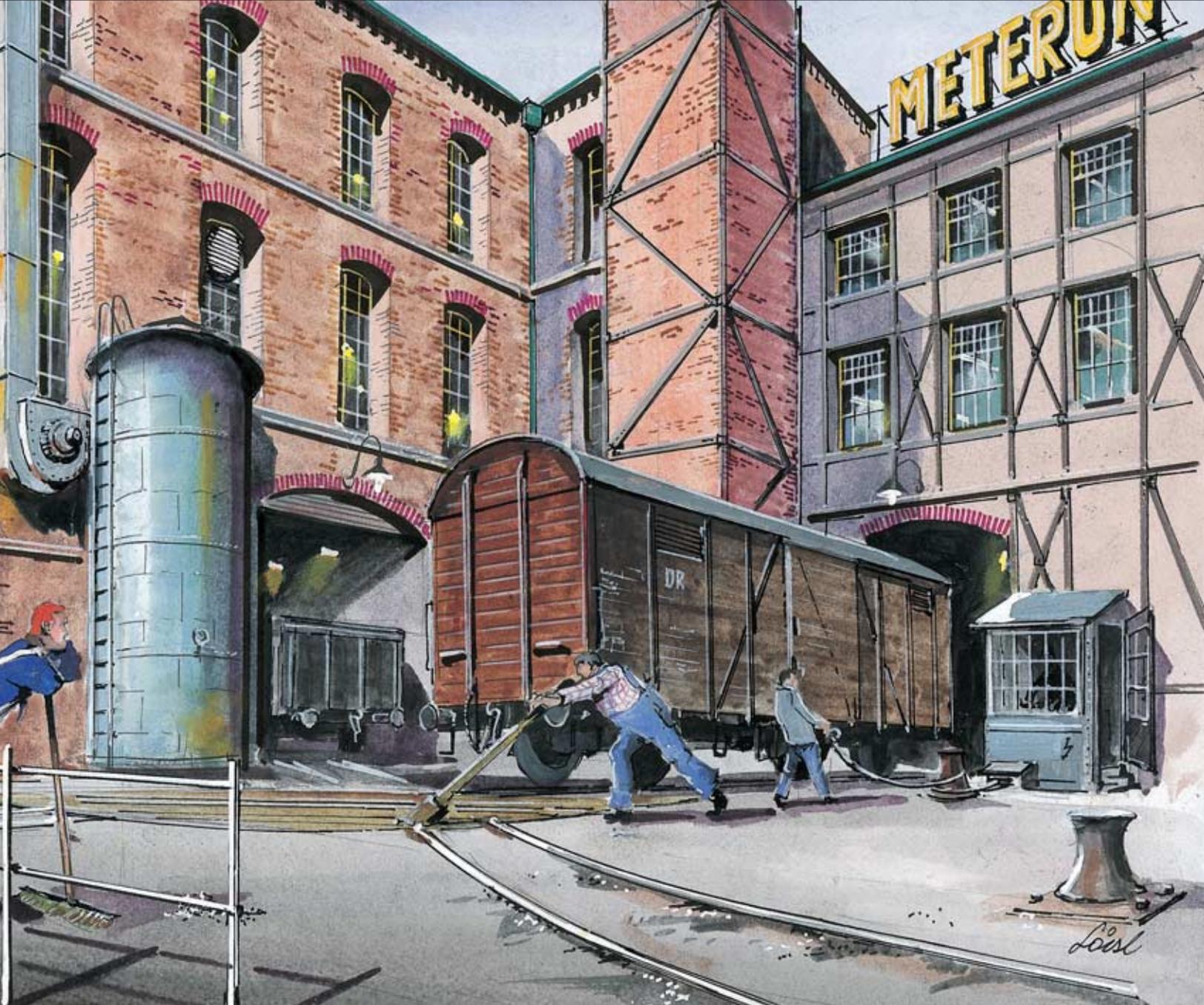
Dem Kühlhaus liegt der bekannte Trix-Bausatz zu Grunde. Das „niedliche Hundchen“ hat wohl jenseits der Gleise einen anderen Vierbeiner entdeckt.

Rechts: Loisl's (aus einem Bierdeckel!) selbst gebastelte Wagendrehscheibe erfüllt ihren Zweck.



sen. Nicht einsehbare Seitenteile können durch solche aus Karton ersetzt werden, sodass sie sich anderweitig verwenden lassen. Das könnte beispielsweise für die Südseite der Coop-Mühle gelten.

Ganz besonders käme aber der Gebäudebauer auf seine Rechnung: Wer architektonisch interessiert ist, kann die Häuserfronten durchaus selbst basteln, u.U. unter Verwendung von industriellen Fenstereinsätzen. Kamine, Abzüge, Tanks und Rampen etc. finden sich meist noch in der Bastelkiste.



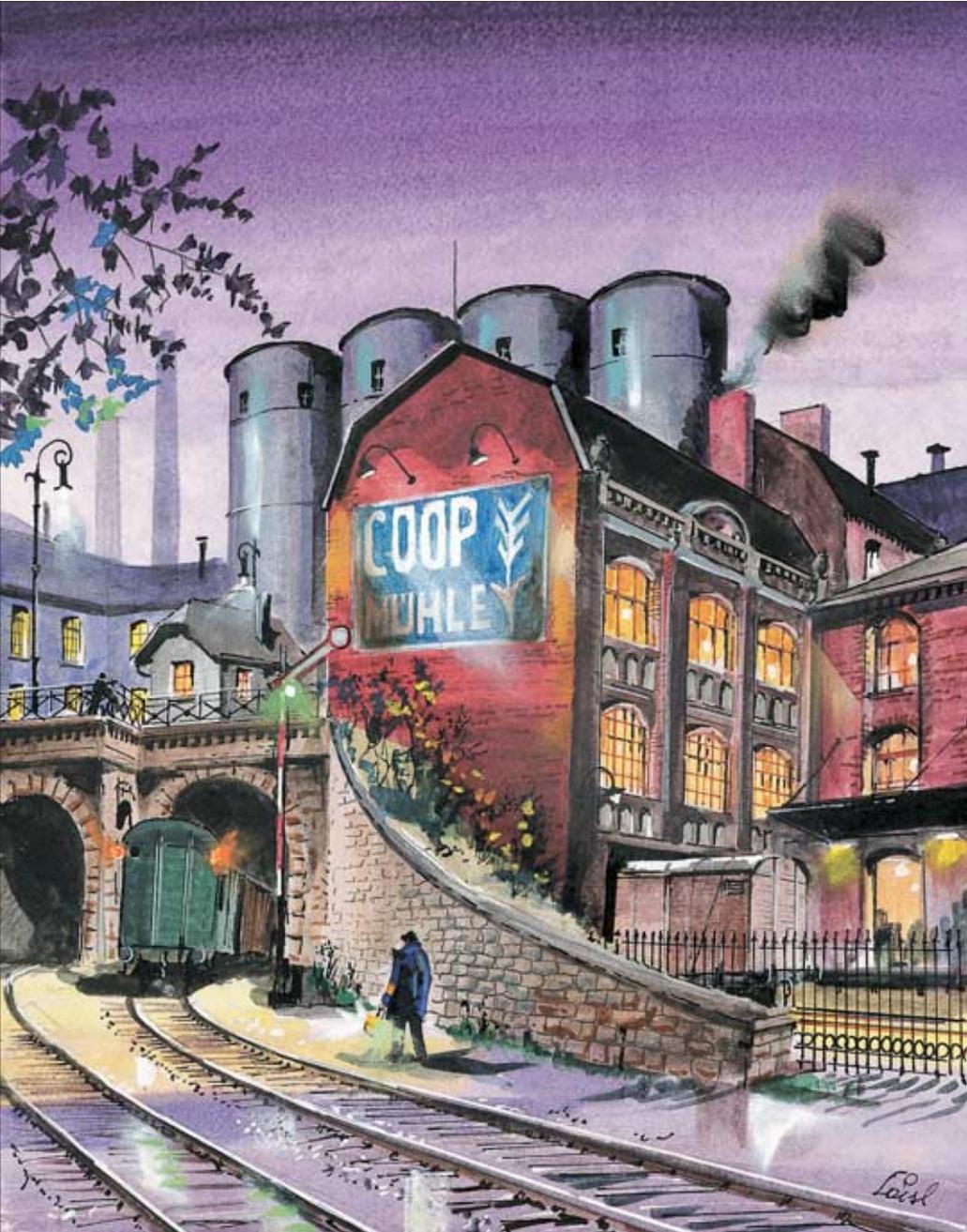
Der Anlagenvorschlag lässt, wie bereits festgestellt, viele Änderungen zu: So könnten beispielsweise beide Gleisabgänge zum Schattenbahnhof doppelspurig ausgeführt werden, die gezeigte Lösung erschwert den Betrieb mit voller Absicht!

Die Durchgänge durch den Hintergrund in den Schattenbahnhof müssen nicht zwangsläufig so ausgeführt werden, sie lassen aber den für den Zuschauer verblüffenden Vorgang zu, leere gegen beladene Waggon (oder umgekehrt) auszutauschen. So könnte etwa ein hinter der Kulisse postierter Mitspieler diesen Tausch vornehmen, er kann auch Züge zusammenstellen und nach vorne schicken, wo dann die Verschiebearbeit vorgenommen wird.

Die teilweise vertrackten Raumverhältnisse (einige sind echten Vorbildern entnommen) lassen die Erschließung der Beladerampen nur über Waggon-Drehscheiben (Kibri Art.-Nr. B-4130



Das Herrchen des „anderen Vierbeiners“ verfolgt mit Interesse, wie ein Weinwagen auf den „Culemeyer“ aufgezogen wird.



und Spillanlagen zu. Diese funktionell zu machen dürfte für motivierte Bastler zwar eine anspruchsvolle, aber nicht unlösbare Arbeit sein.

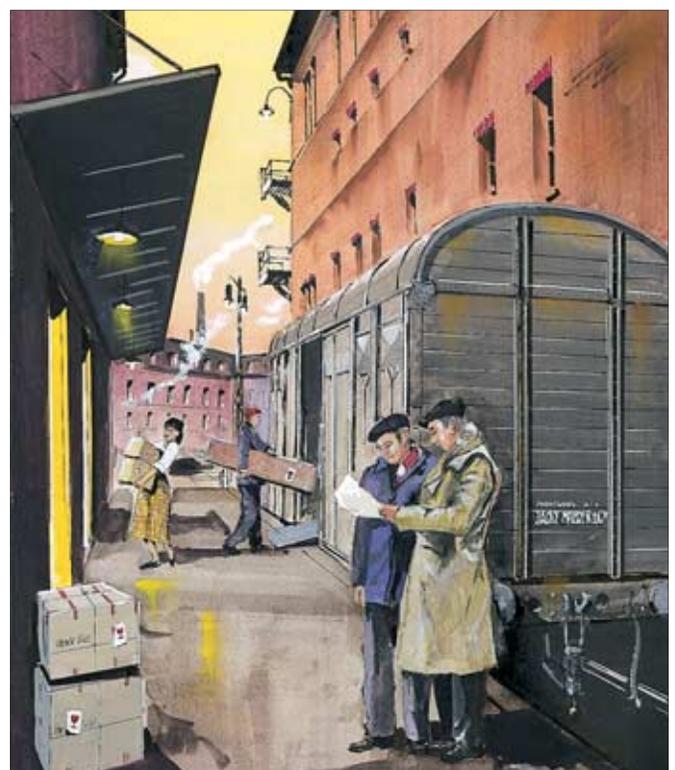
Dem Gleisplan liegt die Geometrie von Roco-Line zu Grunde, teilweise wird der kleinste Radius R 2 benutzt, sonst sind die Radien R 3 und R 4 eingeplant.

Digitalisierung könnte Spaß machen, muss aber nicht sein. Allerdings können der Roco- bzw. Märklin-Kran beträchtlich zum Spielvergnügen beitragen. Dank der guten Zugänglichkeit (die Anlagenplatte ist nur 50 bis 60 cm tief) können die Weichen, DKWs und Drehscheiben von Hand bedient werden, was auch für das Entkuppeln der verschiedenen Waggonen gilt. Mittelstück und rechte Anlagenpartie mit der Hafenszene können bei beengten Raumverhältnissen entfallen, der linke Anlagenteil ist für sich allein betrieblich schon interessant genug.

Einmal mehr hat sich Loisl in seiner Fantasie in eine staunende Preiserfigur verwandelt um virtuell in der Anlagenwelt herumzugehen und sich ein plastisches Bild von dem zu machen, was ihm als Anlagenthema vorschwebte. Und wen wundert es: Einmal mehr kommt dabei ein wenig Nostalgie auf nach jener Zeit, in der Güter noch generell per Bahn transportiert wurden und „Just in time“ ein weit entfernt liegender, wenn nicht gar völlig unbekannter Begriff war. Dennoch funktionierte damals fast alles! *Loisl*

Inzwischen ist es Abend geworden, die letzte Fuhre verlässt das Industrieviertel durch den Mühlentunnel in Richtung Übergabebahnhof.

Glaswaren aus dem Ausland landen vorläufig im Zollfreilager (rechts), bis sie verkauft und verzollt sind. Die Lehrtochter (schweizerisch für Lehrling) bringt wohl ein paar besondere Muster ins Chefbüro. Industriediorama: Die auf der Himmelstapete aufgezeichneten MZZ-Motive vermitteln die Illusion eines gewaltigen Werkskomplexes.





Keilbahnhof in Oberfranken

Rund um Creidlitz

Eher durch Zufall, während einer Reise zu den Coburger Modellbahntagen 2004, entdeckte Rolf Knipper den unscheinbaren Trennungsbahnhof Creidlitz. Doch auf den zweiten Blick entpuppte sich das Ganze als geradezu idealer Modell-Fall. Beim Vorbild kam man mit ganzen sechs Weichen aus, aber betrieblich ging wahrlich die „Post“, pardon, die Bahn ab. Im Entwurf werden der Güterverkehr und seine Anschließter beleuchtet.



Ein Übergabezug nach Rossach wechselt beim Creidlitzer Wärterstellwerk auf die Hauptstrecke aus Coburg. Man beachte die leichte Hanglage und das in die Böschung integrierte Stellwerksgebäude. *Vorbildfotos: Michael Resch/Stefan Goldschmidt*

Hätte man mir Bilder des Empfangsgebäudes und der bahntechnischen Anlagen von Creidlitz ohne Hinweis auf die örtliche Zugehörigkeit gezeigt, wäre in mir absolut nicht der Verdacht aufgekommen, dass sich dies alles in Oberfranken in der Nähe von Coburg abspielt. Eher preußisch mutet das Ambiente an.

Beim ersten Ortstermin mit Michael Resch von den Eisenbahnfreunden Steinachtalbahnhof-Coburg (diese organisieren die örtliche Modellbahnausstellung in Coburg) konnte ich mir bereits die modellbahnerische Umsetzung recht plastisch vorstellen. Vor allem auch hinsichtlich des Güterverkehrs, obwohl sich in diesem Punkt seit der Stilllegung der Nebenbahn nach Rossach nichts mehr tut. Somit ist Creidlitz, wie leider immer öfter heutzutage, überall. Lassen wir den aktuellen Bezug einmal fort und widmen uns ein wenig der Geschichte des Bahnhofs und den Strecken in seiner unmittelbaren Umgebung.

Vorbildliches Vorbild

Die Wurzeln der so genannten „Werrabahn“ liegen in der Frühzeit der deutschen Eisenbahngeschichte. Bereits 1841 kam es zu dem Staatsvertrag der drei beteiligten thüringischen Herzogtümer Sachsen-Weimar-Eisenach, Sachsen-Meiningen und Sachsen-Co-



Hochbetrieb in Creidlitz (links)! Eine 218 wartet mit ihrem Übergabezug, von Rossach kommend, die Vorbeifahrt eines Güterzuges aus Hofsteinach auf der Hauptstrecke Lichtenfels–Coburg, geführt von einer 211, ab.

Eine ungewöhnliche Komposition stellt dieser Schülersonderzug im Bf Creidlitz (rechts) dar.



burg -Gotha bezüglich des Baus einer Bahnlinie von Eisenach nach Coburg.

1845 erklärte sich das Königreich Bayern per Vertrag bereit, eine Verbindungsbahn von Lichtenfels bis nach Coburg zu finanzieren. 1858 stand die Inbetriebnahme des Abschnitts Eisenach–Meinigen, Eisfeld–Coburg und Coburg–Sonneberg an. Kurz danach, 1859, wurde dann der Streckenabschnitt Lichtenfels–Coburg eröffnet. Damit gab es eine durchgehende Eisenbahnverbindung.

Daneben bemühten sich Kommunen, davon ebenfalls in Form von Zweigstrecken zu partizipieren. U.a. kam es im Jahre 1900 zur Eröffnung der Nebenstrecke Coburg–Creidlitz–Rossach, wobei die Züge von Coburg bis Creidlitz die Hauptstrecke nach Süden in Richtung Lichtenfels nutzten. So gesehen war also Creidlitz von seiner Konzeption eigentlich kein Zugbildungsbahnhof, sondern kann eher als Trennungsstation betrachtet werden. 1895 ging die Werrabahn aufgrund des damaligen Staatsvertrages mit allen Strecken im Coburger Land in den Besitz des preußischen Staates über. Daher ist das Erscheinungsbild der Hochbauten und Bahneinrichtungen auch erklärbar.

Das Empfangsgebäude in Creidlitz besitzt starke thüringische Stilelemente, aber die Art und Weise des Backsteinmauerwerks erinnert auch an die



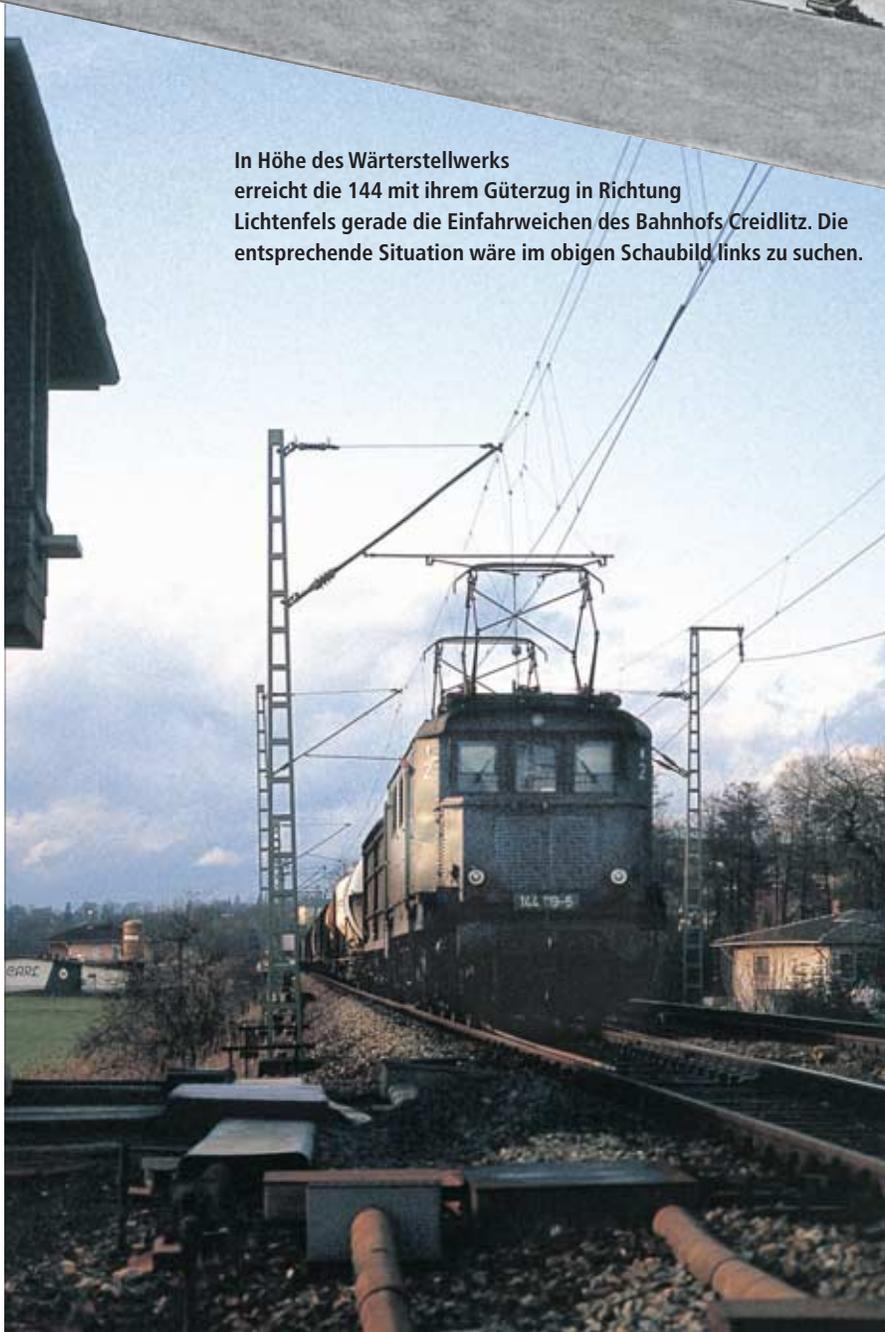
Ein von einer 141 geführter Nahverkehrs zug, bestehend aus Silberlingen, macht Halt im Bf Creidlitz. Die Insellage des Empfangsgebäudes ist hier gut ersichtlich. Rechts vom Stellwerk befindet sich die Ladestraße. Im Modellentwurf ist diese direkt an der Anlagenvorderkante zu finden.

Auf der Nebenstrecke nach Rossach wickelte zeitweise auch eine 260 die Rangieraufgaben ab. Hier wartet eine Übergabe in Rossach auf Abfahrt in Richtung Creidlitz.





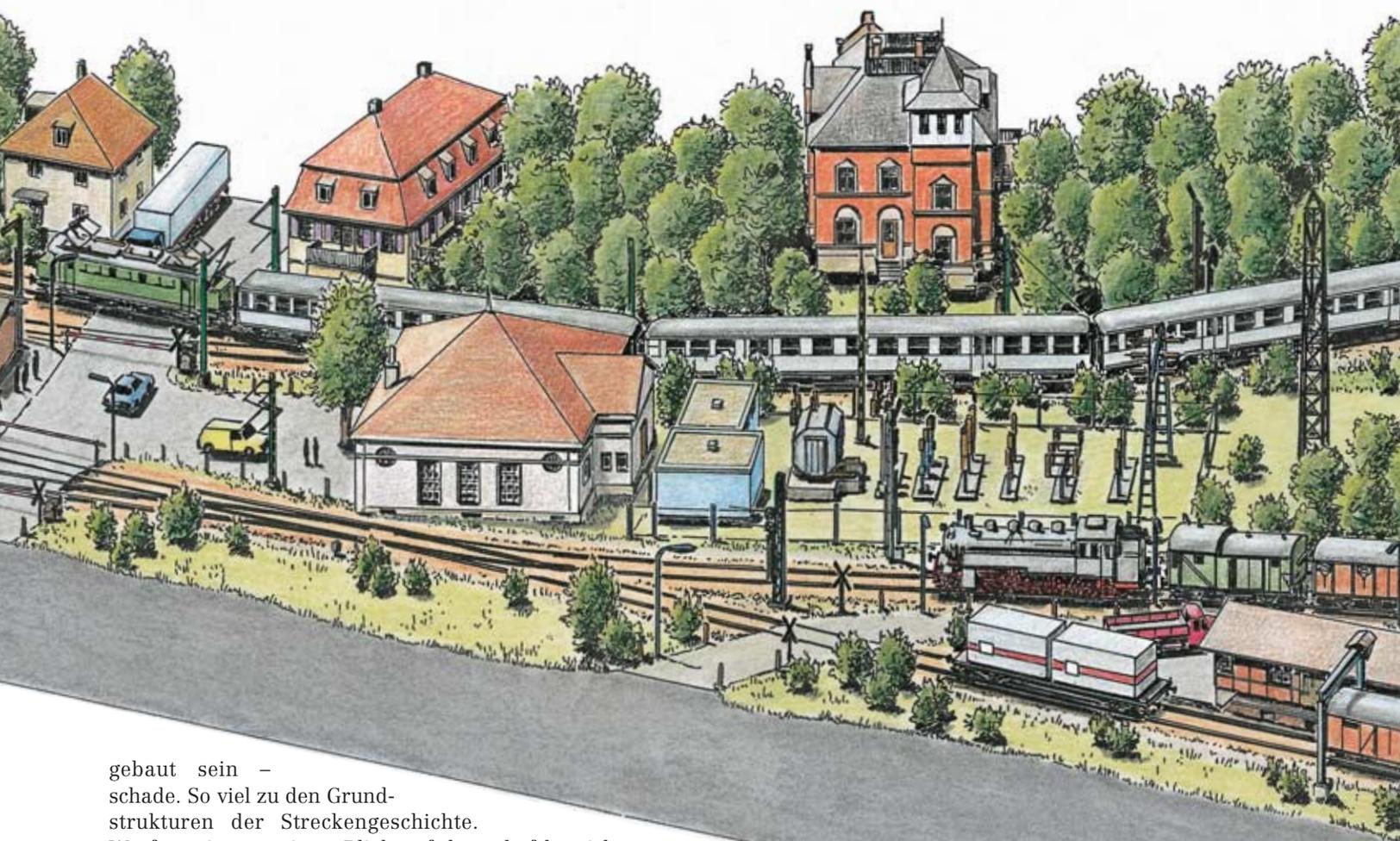
In Höhe des Wärterstellwerks erreicht die 144 mit ihrem Güterzug in Richtung Lichtenfels gerade die Einfahrweichen des Bahnhofs Creidlitz. Die entsprechende Situation wäre im obigen Schaubild links zu suchen.



preußische Einflussnahme. Seit 1900 ist der Bahnhof als Trennungsstation samt Gleisanlagen und Hochbauten quasi unverändert geblieben. Das ist eine lange Zeit und verwundert angesichts der bisweilen geradezu brachialen Umbauwut der Bahnverantwortlichen. Aufgrund der Teilung Deutschlands nach dem Ende des Zweiten Weltkriegs wurde die Region um Coburg zum Grenzland. Für kurze Zeit gab es noch einen Gütertransitverkehr nach Sonneberg, aber auch damit war 1951 Schluss. Hier war nun die Welt für West- wie auch für Ostdeutsche in jeder Hinsicht zu Ende.

Dennoch nahm man 1950 den elektrischen Betrieb zwischen Lichtenfels und Coburg auf. Zudem war und ist die Strecke zwischen Creidlitz und Coburg zweigleisig angelegt um u.a. die Rossacher Züge besser einbinden zu können. 1984 endete dann aber auch der Personenbetrieb auf dem Abschnitt Creidlitz-Rossach und man plante den zweigleisigen Ausbau wieder auf ein Streckengleis zu beschränken. Infolge der Wiedervereinigung und des neuen Durchgangsbetriebs in die neuen Bundesländer sah man jedoch davon ab. Manchmal werden Entscheidungen wohl doch mit Bedacht und Weitsicht getroffen.

Die Strecke von Creidlitz nach Rossach wird bis März 2005 komplett ab-



gebaut sein – schade. So viel zu den Grundstrukturen der Streckengeschichte. Werfen wir nun einen Blick auf den Verkehr in und um Creidlitz.

Betrieb im Bf Creidlitz

1994 endete der Güterverkehr im Teilabschnitt zwischen Großheirath und Rossach; die Infrastruktur wurde 1995 stillgelegt. Seitdem verkehren keine Züge mehr auf der Nebenbahn bis zur Endstation. Bis kurz vor Großheirath gab es noch Bahnkunden, welche (mit rückläufiger Tendenz) noch per Bahn angefahren wurden. Im Bf Creidlitz sind jedoch alle Gleisanlagen noch vorhanden und sogar mit Fahrleitung überspannt. Das hätte natürlich auch bei der Modellumsetzung große Bedeutung in Bezug auf einen Rangierbetriebs mit Elloks.

Besonders bemerkenswert sind sicher die Schrankenanlagen auf beiden Streckenästen. Um an das Empfangsgebäude zu gelangen, muss jedes Mal ein Bahnübergang überquert werden. Nicht selten kam es vor, dass Autofahrer regelrecht eingeschlossen waren, nämlich dann, wenn auf beiden Bahn-

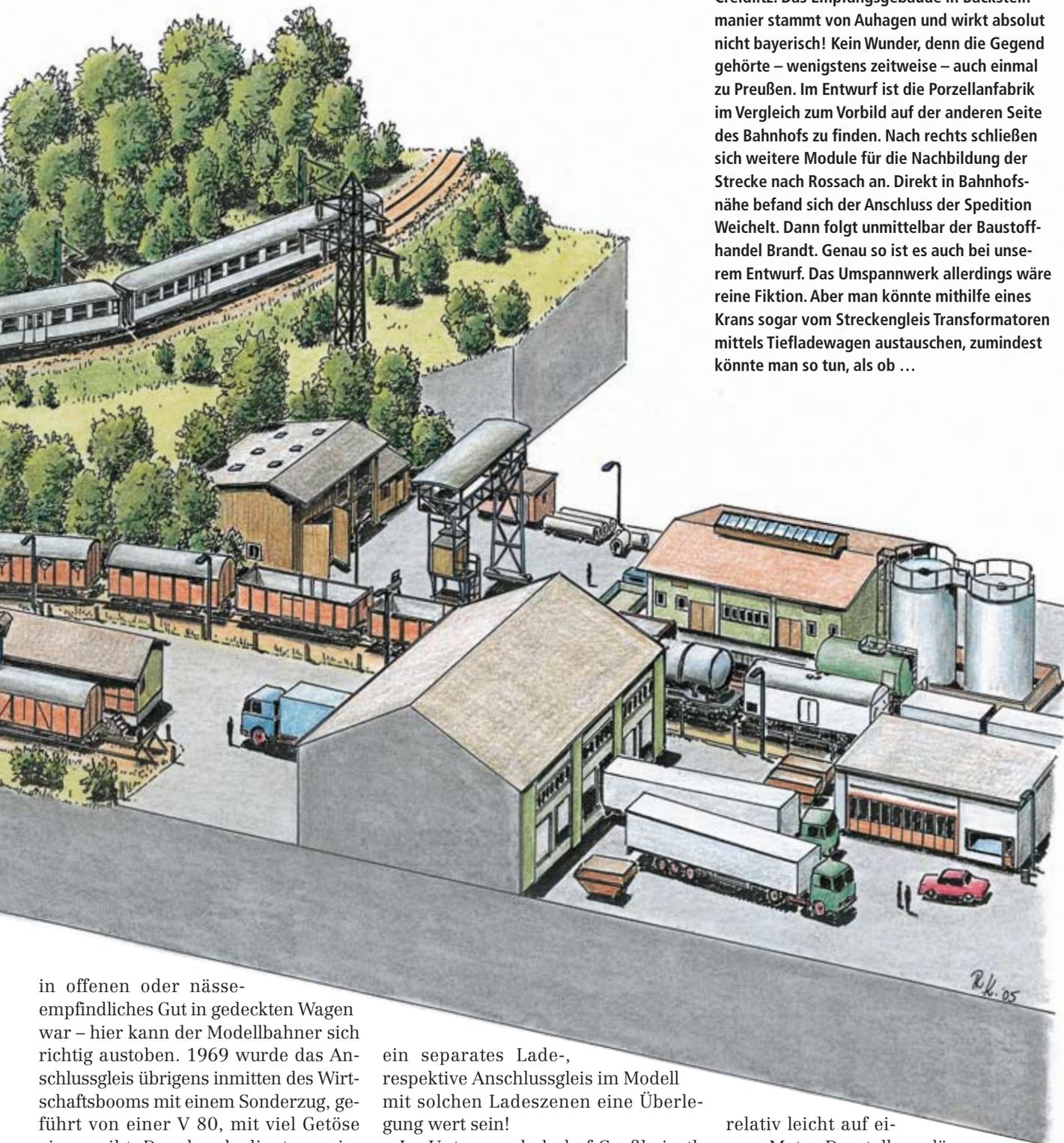
hofsbereichen Zugverkehr herrschte. Der Bahnhof ist nach wie vor mit Formsignalen und mechanischen Stellwerken ausgerüstet. Der Fahrdienstleiter (Fdl) residiert in einem ebenerdigen, in seiner Art typischen Anbau am Empfangsgebäude an der Lichtenfelser Strecke. Das Wärterstellwerk in Höhe der Einfädelung der Rossacher Strecke bedient die Weichen und Signale in diesem Bereich und überwacht zudem noch einen in direkter Nähe befindlichen beschränkten Bahnübergang. Die Stellwerker haben bei Zugverkehr also alle Hände voll zu tun.

Auf der Rossacher Seite befinden sich an einem beidseitig angeschlossenen Abstellgleis der kleine Güterschuppen und die obligatorische Ladestraße. Durch eine Straße davon getrennt befand sich ein im Jugendstil gehaltenes Produktionsgebäude, in dem einst Porzellan gefertigt wurde. In direkter Nachbarschaft befindet sich noch heute die Fa. Koch, ein Spritz- und Presswerk. Es hat jedoch zu keiner Zeit einen direkten Gleisanschluss beider Fir-

men gegeben, obwohl man täglich einiges an Fracht mehr oder minder umständiglich zum Bahnhof verbrachte. Diesen Umstand wollte ich im Modell jedoch ändern, denn das Werk erhält in meinem Vorschlag einen Gleisanschluss; mehr dazu später.

Im Grunde gab es direkt in Creidlitz nicht viel mehr an Güterverkehr. Aber, und das macht den Betrieb dennoch interessant, es finden sich auf der relativ kurzen, nur rund 8 km langen Strecke in Richtung Rossach eine beachtliche Anzahl von Betreibern mit Gleisanschlüssen (Unterwegsbahnhöfe mit eingeschlossen). Diese sollten, zumindest bei der Modellversion, realisiert werden können.

Die Struktur der Anschließter war recht unterschiedlich. Da gab es den Baustoffhandel „Brandt“ in räumlicher Nähe zum Bf Creidlitz. Das Lieferprogramm stellte das gesamte Spektrum der Baubranche dar. Ob es Betonsteine



Kernstück der Modulanlage ist der Bahnhof Creidlitz. Das Empfangsgebäude in Backsteinmanier stammt von Auhagen und wirkt absolut nicht bayerisch! Kein Wunder, denn die Gegend gehörte – wenigstens zeitweise – auch einmal zu Preußen. Im Entwurf ist die Porzellanfabrik im Vergleich zum Vorbild auf der anderen Seite des Bahnhofs zu finden. Nach rechts schließen sich weitere Module für die Nachbildung der Strecke nach Rossach an. Direkt in Bahnhofsnähe befand sich der Anschluss der Spedition Weichelt. Dann folgt unmittelbar der Baustoffhandel Brandt. Genau so ist es auch bei unserem Entwurf. Das Umspannwerk allerdings wäre reine Fiktion. Aber man könnte mithilfe eines Krans sogar vom Streckengleis Transformatoren mittels Tiefladewagen austauschen, zumindest könnte man so tun, als ob ...

in offenen oder nässeempfindliches Gut in gedeckten Wagen war – hier kann der Modellbahner sich richtig austoben. 1969 wurde das Anschlussgleis übrigens inmitten des Wirtschaftsbooms mit einem Sonderzug, geführt von einer V 80, mit viel Getöse eingeweiht. Daneben bedient man im Einzugsbereich von Creidlitz auf freier Strecke die Spedition „Weichelt“. Vorrangig dürften dort gedeckte Wagen zum Einsatz kommen.

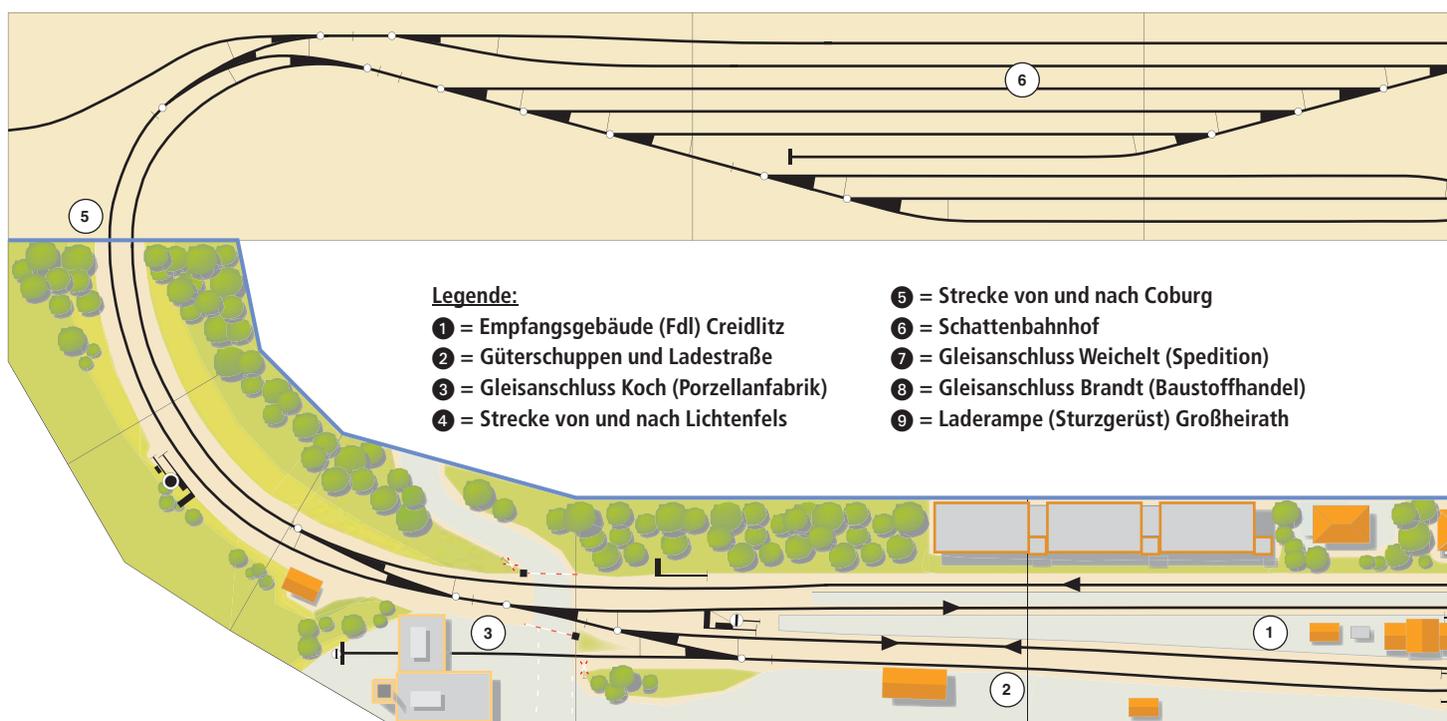
Zuletzt entlud die Baufirma „Angermüller“ in Siemau-Scherneck Baustahl von den DB-Flachwagen. Dies geschah nach der Streckenstilllegung sogar vom Streckengleis aus, welches im Grunde ja nur noch ein Anschlussgleis war. Für den Umschlag baute man dafür einen Portalkran auf. Auf jeden Fall dürfte

ein separates Lade-, respektive Anschlussgleis im Modell mit solchen Ladeszenen eine Überlegung wert sein!

Im Unterwegsbahnhof Großheirath standen einige Ladegleise, natürlich auch eine Ladestraße, für die Bahnverladung zur Verfügung. Besonders interessant stellt sich als Modellvorschlag die gegenüber dem Gleisniveau höher gelegene Rampe zur Verladung von Ton und Schamotte dar. Diese kann von Lastwagen oder auch einer Feldbahn per Rampe erklommen werden um dann den Ladevorgang mittels Schwerkraft durchzuführen. Auf einem separaten Modul dürfte eine derartige Szene

relativ leicht auf einem Meter Darstellungslänge zu realisieren sein.

Ansonsten fand auf der Strecke auch ein respektable Holzverkehr mit Runnenwagen bis in die letzten Betriebsjahre hinein statt. Der Stückgutverkehr, also die klassische Beladung von gedeckten Wagen am Güterschuppen, ist seit Jahren nicht mehr bei der DB angesagt. Vor allem aus der so genannten Fläche zog man sich verstärkt bereits vor Gründung der Bahn AG zurück. Allerdings gab es immer noch den so ge-



Literatur zum Thema:

Eisenbahn im Coburger Land
ISBN 9802748-4-5, € 35,50

Nebenbahnen in Oberfranken
ISBN 3-9805967-4-5, € 31,-

Die Eisenbahn nach Bad Rodach
ISBN 3-9807748-2-1, € 20,-

Eisenbahn Fachbuch Verlag
Michael Resch, Meilschnitzer Str. 36,
96465 Neustadt bei Coburg

nannten Wagenladungsverkehr, bei dem Kunden (Firmen) komplette Wagen orderten und beluden. Meist fand dies im eigenen Anschluss, bisweilen aber auch an der Ladestraße statt.

Man sollte sich bei einer Modellumsetzung gut überlegen, wie weit man in den Epochen zurückgeht. Bis in die Epoche V ist der Ladungsverkehr beispielsweise mit modernisierten V 60 (360/361) durchaus Realität. Aber auch in dem beschriebenen Falle bietet sich die späte Epoche III zum Übergang an die Epoche IV (1968 bis 1980) an.

Fahrzeugeinsatz

Legen wir den vorgenannten Zeitraum zugrunde, stehen eigentlich alle in Frage kommenden Fahrzeuge in H0 (in dieser Baugröße ist ja auch der Entwurf konzipiert) seitens der Industrie als Großserienmodelle zur Verfügung.

Auf der Basis von Wuppermodulen und den neuen MOBADul-Kopfstücken entstand dieser Entwurf des Bf Creidlitz. Die Gleislängen sind gegenüber dem Vorbild etwas gestaucht. Das Gleismaterial basiert auf dem Code-75-Programm von Peco. Nach rechts setzt sich der Entwurf auf den Ansatzmodulen mit der Spedition Weichelt und dem Baustoffhandel Brandt in Richtung Rossach fort. Hier kann man weitere Module ansetzen. Der Schattenbahnhof ist ebenfalls auf Modulen vorgesehen. Die Kulisse der vorderen Teile deckt die direkte Einsicht ab.

Auf der Hauptstrecke können somit E 18, E 19, E 44 und E 94 als ältere Maschinen eingesetzt werden. Ebenso verhält es sich dann mit den Einheits-Elloks, einschließlich der E 10.0 aus der Vorserie. Zudem sah man im Coburger Land den ET 32 und als Gast mehrfach im Jahr auch den „Gläsernen Zug“. Der Dampf- und Dieselverkehr könnte sich eher auf der Nebenbahn abspielen. Maschinen der BR 86 (086) waren noch sehr lange dort im Einsatz. Auch die V 80, man greife auf das aktuelle Roco-Modell zurück, ist dort tatsächlich gefahren. Abgelöst wurde sie dann von der V 100 (211). Alternativ käme natürlich auch die 212 (z.B. Roco usw.) in Frage. Für den Personenverkehr, auch wenn er in diesem Zusammenhang eher zurücksteht, sind Umbauwagen, egal ob drei- oder vierachsiger, Silberlinge mit der V 80 oder V 100 obligatorisch. Daneben waren aber auch Schienenbusse in Form des VT 95 oder alternativ des VT 98 dort unterwegs.

Den Rangierbetrieb haben tatsächlich auch Elloks aushilfsweise in Creidlitz übernommen. Für die Rossacher Strecke ist aber auf jeden Fall die V 60 durch alle Epochen angesagt. Ich persönlich würde zudem die Köf II (Braua/Trix, Märklin) oder III (Roco) und

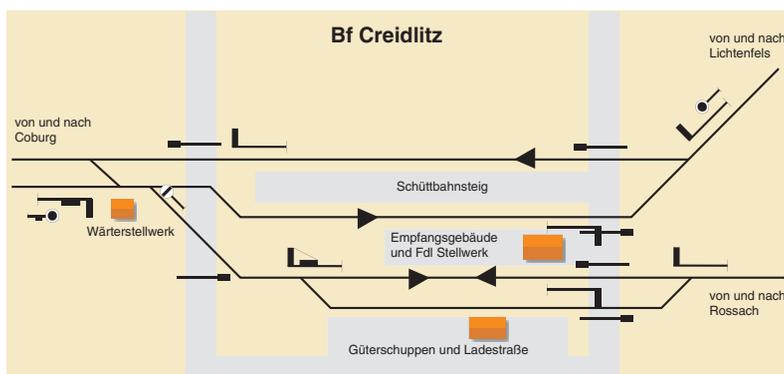
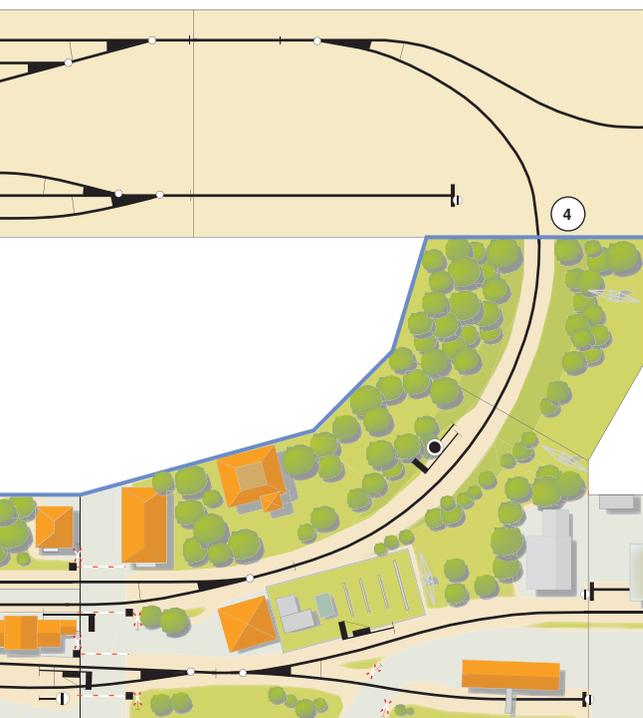
die V 36 (Lenz bzw. Weinert) einplanen. Eher in der Epoche IV war dann auch die BR 218 als große Streckenlokomotive mit Rangierfunktionen anzusehen. Aber sie war tatsächlich in dieser Eigenschaft auf der Strecke im Einsatz!

Für den Bereich der Güterwagen kann man aus dem Vollen schöpfen, denn fast alles ist bei den einschlägigen Anbietern für den normalen Bahnalltag in jener Zeit erhältlich. Das gilt für geschlossene, Flach-, offene oder auch Schüttgutwagen. Man sollte sich bei der Auswahl nur für eine gewisse Epochen-einhaltung entscheiden. Ein G 10 mit Bremserhaus neben einem modernen, neuroten, vierachsigen Stammholzwagen sieht denn doch nicht so realistisch aus!

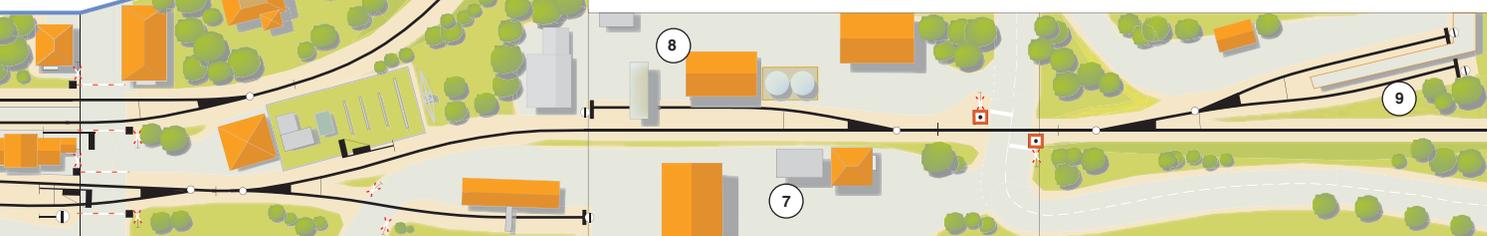
Basis MOBADule

„Was ist das denn? Noch nie gehört!“, werden Sie jetzt vielleicht einwerfen. Das wollen wir schnell ändern! Jürgen Lenzen von der Fa. IMT aus Wuppertal entwickelte die Wupper-Module und daraus folgend die Variante „System 2000“.

Der Modellbahnverband in Deutschland (Moba) regte daraufhin ein kompatibles Kopfstück für diverse Modul-



Schemaplan Creidlitz: Mit seinen lediglich sechs Weichen ist der Keilbahnhof für eine Nachbildung geradezu prädestiniert! Zeichnungen: rk



systeme an; das wäre also das angesprochene „MOBAdul“. Dabei handelt es sich in der Tat „nur“ um ein Modulende (oder einen Anfang) und keinesfalls um eine völlig neue Art des grundsätzlichen Aufbaus. Ziel ist es, die verschiedenen Vereine, Gruppierungen oder Privatleute mit dieser Bautechnik für Ausstellungen usw. kompatibel auszurüsten. Natürlich steht auch jedem Modellbahner daheim dieser Weg offen und vielleicht entsteht in dieser Bautechnik eines Tages wirklich eine riesige Anlage in Dortmund auf der Intermodellbau oder anderswo.

Blicken wir zunächst auf die Grundkonzeption der IMT-Vorgaben des Wuppermoduls. Sie sind bewährt und vor allem: Alle Teile sind bei der Firma IMT für jedermann relativ preiswert erhältlich. Das Augenmerk liegt neben einer Leichtbauweise auch auf einem technisch sauberen Übergang von Modul zu Modul.

Die Entwicklung der Wupper-Module basiert auf Erfahrungen vieler bereits seit langem bekannter Modulsysteme. Neu bei dem „System 2000“ von IMT ist, dass die Wupper-Module mit aktuellen Neuerungen und Verbesserungen verknüpft und unter dem NEM-Normvorschlag als Konzept verbunden wurden. Hier das Wesentliche daran:

Der Modulaufbau nach NEM 900, eine für Blockstellenbetrieb geeignete zweigleisige Strecke mit Standard-Modulköpfen 200 x 600 mm nach Normvorschlag NEM 942 D – allerdings mit einer zusätzlichen Bohrung in der Mitte zwischen den oberen beiden Boh-

rungen, zwei Bohrungen zur Zentrierung und drei Bohrungen zur Befestigung. In Höhe der unteren Befestigungsbohrungen ist eine große Bohrung von 76 mm angebracht. Sie dient der Durchführung elektrischer Leitungen mit Stecker und als Trageöffnung.

Bisher gibt es keine genau passenden Module nach NEM 942, eine präzise Passung der Köpfe erfolgt durch Führungsstifte und Metallbuchsen in den Kopfteilen; dabei sind die Stifte herausnehmbar, die Höhen- und Seitenposition der Gleise wird mittels Schablone eingestellt. Dadurch entsteht eine hohe Passgenauigkeit der Gleise an den Übergängen. Der Gleisabstand ist mit 50 mm ein optimaler Kompromiss für einen annähernd maßstäblichen Gleisabstand, der zu allen Epochen gleichermaßen passt.

Der 50-mm-Gleisabstand und die symmetrische Anordnung zu den Verbindungsbohrungen haben einen unschätzbaren Vorteil. Man kann mehr als ein Gleispaar an den Kopfstücken mittels der gleichen Schablone verlegen. Bei mehreren Gleisen, die am Kopfstück enden, kann man die Module auch seitwärts erweitern. Dies basiert auf dem 100-mm-Raster der Führungsbohrungen am Modulkopf.

Eine zwingende Bindung an die Modulkopfgröße und -form besteht nicht. Die einzige Einschränkung ist die Anordnung der Führungsbuchsen. Sie müssen unbedingt im gewählten Modulkopf enthalten sein. Ein gravierender Vorteil der Geschichte: der Verzicht auf Schienenverbinder mit allen damit

verbundenen Nachteilen. Zudem ist ein Verdrehen der Module möglich (West-Ost-Vertauschung). Dadurch können z.B. Bogenmodule in beiden Richtungen montiert werden. Somit ist nur noch ein Bogenmodul für einen Rechts- oder Linksbogen erforderlich.

IMT schlägt hinsichtlich der Verdrahtung seine Philosophie vor, welche insofern tauglich für den analogen Betrieb ist. Bei der digitalen Planung müssten Modifikationen vorgesehen werden. Das würde aber an dieser Stelle den Rahmen sprengen; per Gelegenheit komme ich aber noch mit einem konkreten Praxisvorschlag darauf zurück, wohl wissend, dass dies alles bei vielen Modellbahnern brandaktuell ist. Bitte noch etwas Geduld!

Die elektrische Durchverbindung endet bei der IMT-analogen Ausrichtung innerhalb der Module mit je einer Stiftleiste auf beiden Seiten. Die Anordnung ist diagonal im Modul platziert. Dadurch ist bei Verdrehen des Moduls immer die gleiche Position der Stiftleiste gegeben. Zur Verbindung der Module verwendet man eine lose Verbindungsleitung mit zwei Buchsenleisten, die immer gleich lang sein können. Die Fahrstromversorgung ist stets symmetrisch auf die beiden Gleise ausgerichtet.

Durch jeweils eine parallel liegende Lüsterklemmenreihe je Modul für alle durchvernetzten Leitungen ist eine Anpassung mittels Adapterstecker an andere Modulsysteme möglich.

Die Stromversorgung einer Anlage kann zentral erfolgen, ist aber auch für einzelne Module an Ort und Stelle mög-



Ein Motiv von der H0-Modulanlage der Steinachtalbahncoburger Eisenbahnfreunde: Bf Mödlitz an der „Karussellbahn“. Die V 80 fuhr auch nach Rossach.

Anlagenfotos: rk

Unten: Aus präzise zugeschnittenen Teilen bestehen die Bogensegmente von IMT nach MOBA-Vorgaben. Fotos: Werk

Links daneben: IMT-Kopfstücke (oben Wuppermodul, Mitte MOBADul, unten eine Schmalversion

lich. Vor allem ist damit ein Mischbetrieb zwischen zentraler und individueller Betriebsstellen-Versorgung nicht ausgeschlossen.

Der Modulbau

Ein Oberleitungsbau – und der stünde beim Projekt Creidlitz ja an – gestattet im Allgemeinen variabelere Möglichkeiten als bei anderen Konzepten. In Frage kommen die bekannten Sommerfeldt- oder Viessmann-Fahrleitungssysteme. Somit ist ein wichtiges Erfordernis für die künftige Anlage bereits geklärt. Schauen wir uns nun die Seiten- und Kopfteile der MOBADule für Creidlitz an.

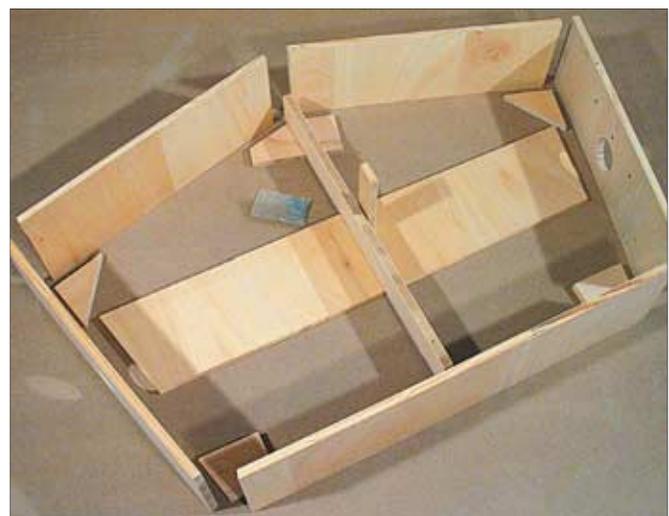
Die bei den Wupper-Modulen verwendete Seitenwandhöhe von 200 mm ist bei MOBADulen auf 110 mm reduziert. Sie sind ansonsten voll kompati-

bel zu Wupper-Modulen und natürlich kombinierbar. Bei MOBADulen sind in den Kopfstücken fünf Bohrungen nebeneinander auf derselben Ebene angeordnet. Die Führungsbuchsen befinden sich dabei an denselben Stellen wie bei den Wupper-Modulen.

IMT unterscheidet bei den Bausätzen zwischen solchen für Rechteck-Module und solchen für Bogen-Module. Dafür stehen Stücklisten mit der Beschreibung aller Einzelteile zur Verfügung. Die Bemaßung ist natürlich jeweils abhängig von den Wünschen des Kunden bzw. den Erfordernissen des Projekts. Bei MOBADulen werden die Seitenwände sowie die Modulköpfe immer mit einer Höhe von 110 mm ausgelegt. Bei einer Bestellung bei IMT ist darauf unbedingt hinzuweisen. Standardhöhe wäre ansonsten nämlich 200 mm (Wupper-Module).

Die angebotenen IMT-Bausätze für Rechteck-Module stellen keinen Schwierigkeitsgrad für Einsteiger dar. Die vorgeschlagenen Längen von 1,0 m und 1,2 m für Wupper-Module sind erprobte Längenmaße um die Module quer liegend in kleineren Personenwagen transportieren zu können. Die Modulköpfe sind fertig zugesägt und mit ausgebuchsten Bohrungen versehen.

Wer sich schon einmal mit Bogenmodulen befasst hat, kennt die Problematik des Zuschnitts für passende Seitenwände. Daher sind diese nach dem IMT-Prinzip stets in Pentagon-Form (also fünfeckig) berechnet und hergestellt. IMT ermöglicht für jeden beliebigen Radius und Bogenwinkel, alle erforderlichen Außenwände, die Trasse, Modulköpfe, Querstreben und Versteifungsecken, also einen kompletten Holzbausatz zuzuschneiden.





Streckenführung im Coburger Land – eventuell eine Anregung für denjenigen, der eine Erweiterung des Knipper'schen Anlagenentwurfs ins Auge fasst. Heute sind mehrere der Strecken stillgelegt, der „Ring“ ist nicht mehr vorhanden. Unten links „unsere“ Nebenbahn von Creidlitz nach Rossach – auch sie wird inzwischen nicht mehr bedient.

Der Preis steigt oder fällt im gleichen Verhältnis, wie das benötigte Material zu- oder abnimmt. Es gibt keinen Aufpreis für diese Sonderanfertigungen. Die berechneten Zuschnitte sind nicht nur längenmäßig passend zugeschnitten, sondern tragen an den Schnittkanten, entsprechend den gewünschten Bogenwinkeln, auch den jeweils erforderlichen schrägen Zuschnitt.

Bei den Bogen-Modulen habe ich zwei verschiedene Radien mit 888 mm (Roco R 10) und einen freien Radius von 1500 mm zugrunde gelegt. Daraus ergeben sich zwangsläufig die im Gleisplan erkennbaren Abmessungen. Erfahrungsgemäß ist eine Winkelunterteilung in 15°, 30°, 45° und 60° sinnvoll. Bei dem erwähnten Gleis-Radius von 1500 mm wäre z.B. ein 30°-Modul richtig, bei einem 888-mm-Radius bietet sich die 60°-Unterteilung an.

Die Trasse sollte in ihrer Breite so gewählt werden, dass neben dem Gleisverlauf noch ausreichend Platz für mögliche „Anbauten“ (Oberleitungsmasten und Signale) bleibt. Eine Trassenbreite bei 50 mm Gleisabstand und symmetrischer Gleisführung ist mit 120 mm gerade noch ausreichend. Das Trassen-

brett muss natürlich nicht bogenförmig verlaufen, sondern kann auch eckigen Zuschnitt haben. Bei einer Dammausgestaltung sollte man es aber exakt nach dem Gleisbogen mit entsprechenden Seitenrändern aussägen.

Anlagenentwurf Creidlitz

Kommen wir noch einmal zum eigentlichen Modellentwurf zurück. Das Vorbild ist definiert, und womit und worauf wir bauen wollen, steht auch fest. Kernstück des Anlagenentwurfs ist, wie schon erwähnt, der Bahnhof Creidlitz.

Der Anschluss zur Porzellanfabrik ist rein fiktiv, hätte aber tatsächlich ganz ähnlich aussehen können. Das Ladegleis nebst Güterschuppen ist analog dem Vorbild auch im Modell umgesetzt. Um dem tatsächlichen Gleisverlauf von Creidlitz möglichst nahe zu kommen, wählte ich für den sichtbaren Bereich ein Art halbrunde Form. Realisiert werden kann diese relativ bequem in der beschriebenen MOBAdul-Bauweise mit Bogenmodulen. Der Schattenbahnhof ließe sich dann als oberer Abschluss in einer rechteckigen Form verwirklichen. Bei der Verwendung weite-

rer Module stehen Erweiterungen zur Linken und zur Rechten alle Möglichkeiten zur Verfügung.

Im Grunde stellt der Gleisplan das Grundgerüst zur Erstausrüstung unseres Projekts dar. Bei einer Ausstellung könnten sich die Bediener in der Freifläche zwischen sichtbarem und verdecktem Bereich aufhalten. Beim möglichen Einsatz einer Kulisse sollte man den Zugriff von hinten berücksichtigen und diese in einer moderaten Höhe (so um die 35 bis 40 cm maximal) ausstatten. Mit ihren Handreglern (z.B. mit Lokmaus, entsprechenden Lenz-Modellen oder Uhlenbrocks IRIS bzw. DAISY) können die Lokführer an jeder Stelle der Anlage hautnah bei den Fahrzeugen dabei sein, was ja besonders beim Rangierbetrieb hilfreich ist. Daher ist es ideal, dass die Ladestellen in Creidlitz ziemlich dicht an der Anlagenvorderkante platziert sind.

Nach rechts endet der Rossacher Streckenast in Höhe des (noch) dargestellten Baustoffhändlers „Brandt“ zunächst in einem Sondermodul mit drei Kopfstücken. Dabei ist aber die Achse des Streckengleises nach Rossach in der Mitte angeordnet um den Anschluss weiterer Moduleinheiten zu erleichtern. Hier könnten alle möglichen Themen angedockt werden. Ich würde zunächst einmal die Spedition vorschlagen. Die einfache Anbindung und die Szenerie mit der Straßenüberführung ist absolut modellbahngerecht. Die modernen Gebäude könnten aus dem Faller-Programm entnommen werden. In der Nähe befindet sich zudem noch ein blinklichtgesicherter Bahnübergang – auch ein schönes Element im Verlauf der Strecke. Dabei bitte nicht die Blinklichtüberwachungssignale vergessen (z.B. von Viessmann).

Im nächsten Modul könnte eine Verladeanlage nach dem Vorbild in Großheirath zu finden sein. Es muss ja nicht unbedingt an einen Bahnhof angegliedert sein, sondern ließe sich ebenso gut als separater Gleisanschluss darstellen. Dass im Weiteren auch noch Zwischenbahnhöfe und ein Endpunkt wie Rossach vorteilhaft wären, ist unumstritten. Ganz so, wie der Platz reicht, kann man dies auch einplanen. Für Ausstellungen im Verbund mit anderen Mitstreitern dürften das optimale Güterverkehrs-Aussichten sein!

Noch ein Wort zu dem eingesetzten (zumindest geplanten) Material. Die Module könnte komplett IMT liefern. Dabei sind aber auch die Bogenmodule mit ganzflächigen Trassenbrettern aus-

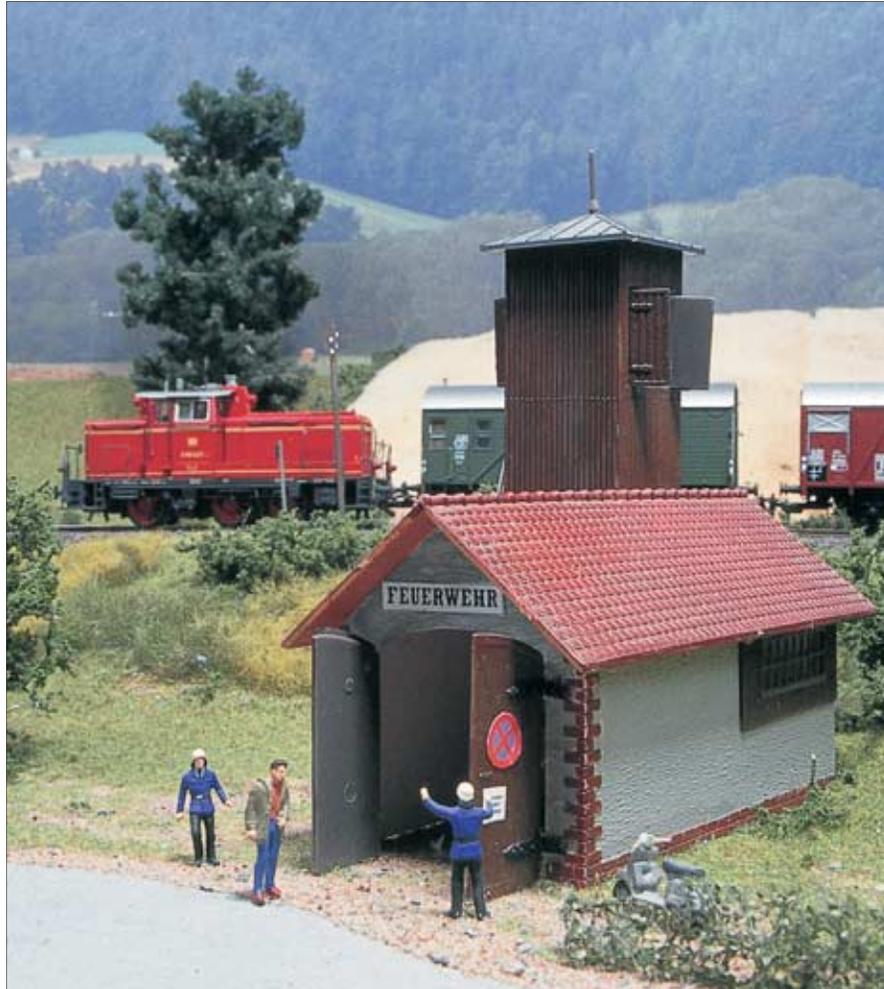
gerüstet. Die Gleise stammen im sichtbaren Bereich von Peco (Code 75) und für den Schattenbahnhof von Roco (Roco-Line ohne Bettung). Die Schrankenanlagen können von Weinert oder Viessmann vorgesehen werden. Genau so sieht es bei den Formsignalen aus.

Das Empfangsgebäude von Creidlitz ist in dieser Form im Handel nicht erhältlich. Kibris „Paulinzella“ oder „Reichelsheim“ stellen jedoch Alternativen dar. Auch das Empfangsgebäude „Drübeck“ von Artitec oder „Hohn“ von RealModell in Resin-Bauweise wären vorstellbar. Ziegel und ein wenig Fachwerk, das sind die Zutaten. Das Krüppelwalmdach sieht sehr preußisch aus, bei der Modellauswahl sollte darauf geachtet werden. Der kleine Güterschuppen in Backsteinmanier findet sich im Kibri-Programm. Die Porzellanfabrik ließe sich – unter Missachtung der Stilelemente des Vorbilds – aus der bekannten Kibri-Farbenfabrik, der relativ neuen Brauerei von Fallner oder dem Glaswerk von Piko realisieren.

Sie sehen, es ist eine Menge los in Creidlitz! Typisch fränkisch geht es irgendwie doch nicht zu; somit ist das Vorbild regionsneutral einzustufen: Creidlitz könnte eigentlich überall sein. Und, das ist sicherlich das Beste, es stehen in einer optimalen Zugriffsebene wirklich optimale Rangiermöglichkeiten mit zahlreichen Ladestellen für den Güterverkehr zur Verfügung.

Auch wenn ich in der nächsten Zeit nicht zum Nachbau von Creidlitz komme (ich habe mal wieder zu viel vor), so könnte ich mir durchaus vorstellen, dass sich durch diesen Vorschlag der eine oder andere MIBA-Spezial-Leser angesprochen fühlt.

Rolf Knipper

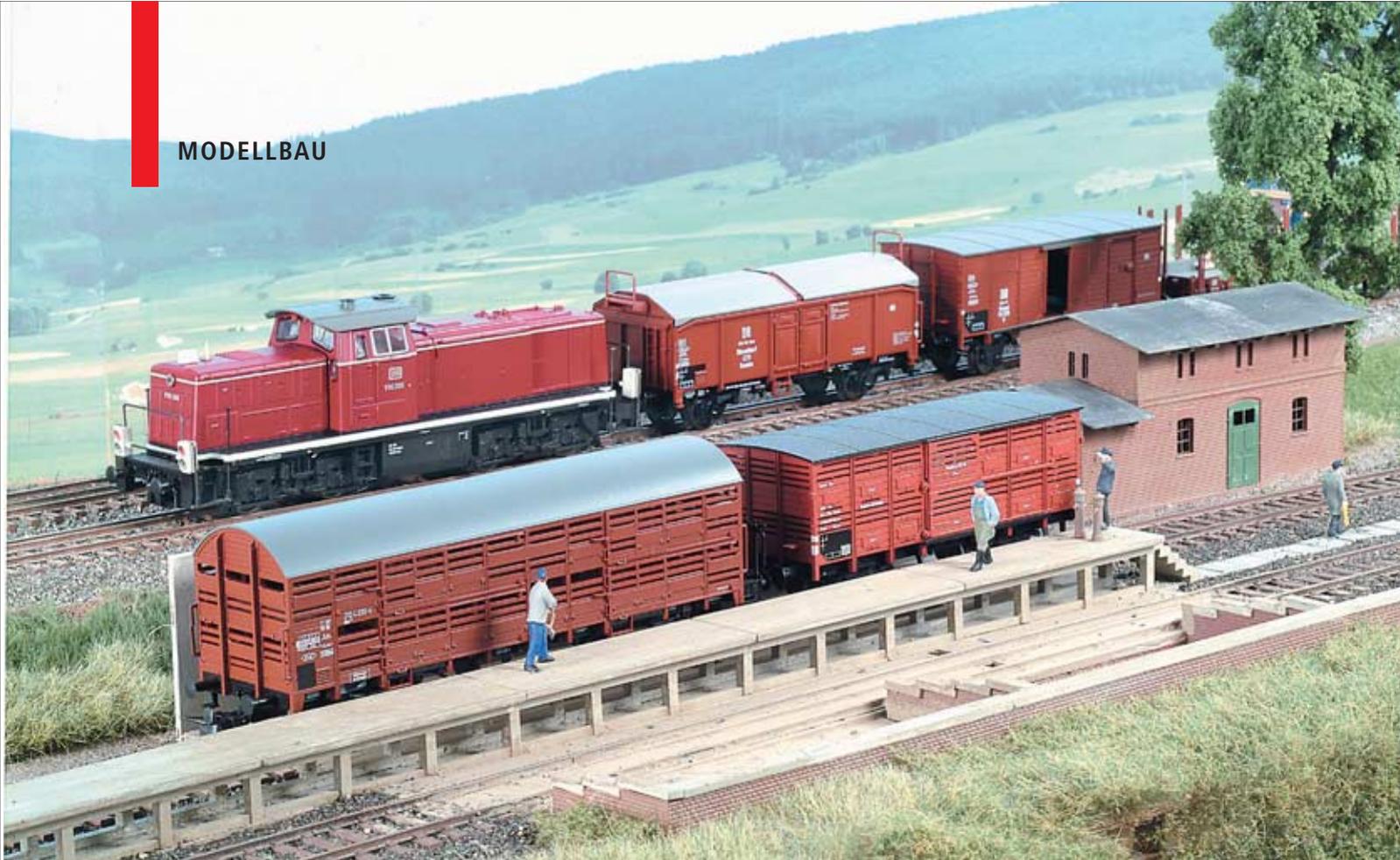


Eine 260 schleppt ihre Übergabe, wie es z.B. auch in Creidlitz der Fall sein könnte.

Der Brennstoffhändler käme auf ein Zusatzmodul.

Zugkreuzung in H0 – 86 (Fleischmann) und 212 (Roco, statt 211) können für „unser“ Projekt übernommen werden.

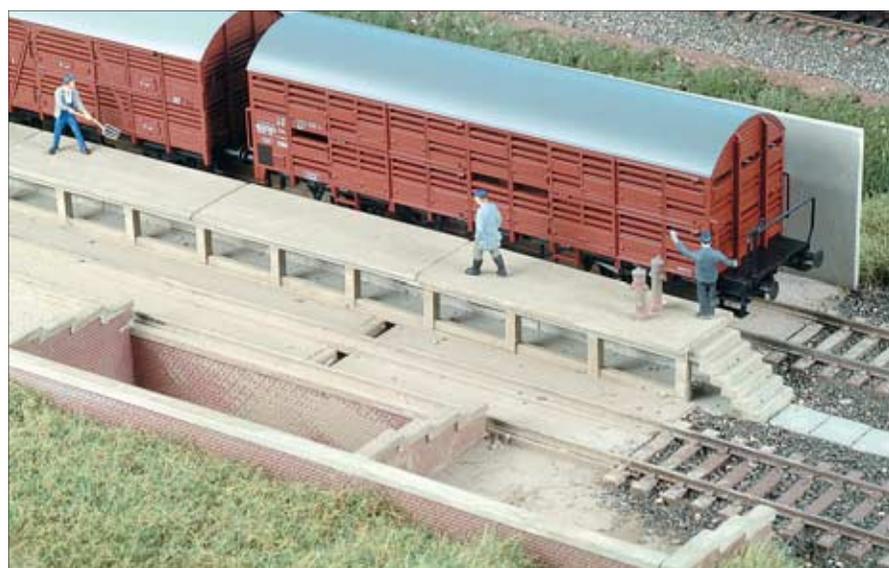




Eine Reinigungsanlage für Viehwagen in H0

Weg mit Kuhfladen und Schweinemist ...

Einem zumindest beim Vorbild eher anrühigen Thema (und sicher auch keinem für Vegetarier ...) widmete sich Lutz Kuhl. Er baute eine „Reinigungs- und Entseuchungsanlage“ für Viehwagen, wie sie oft in größeren Bahnhöfen in unmittelbarer Nähe der Verladestelle für Kühe und Schweine zu finden war.



Die für den Transport von lebenden Tieren benutzten Fahrzeuge müssen naturgemäß nach jeder Fahrt mehr oder weniger gründlich gereinigt werden. Wer jemals an einem heißen Sommertag im Stau neben einem Schweinetransporter gestanden hat, weiß auch, warum ... Als solche Transporte noch überwiegend mit der Bahn erfolgten, war dies nicht anders.

Im um 1900 erschienenen Lehrbuch „Der Eisenbahnbau“ von H. Knauer findet sich dazu folgende Ausführung: „Der Eisenbahnverwaltung liegt nach dem Reichsgesetze vom 25. Februar 1876 die Reinigung der Viehwagen ob. Deshalb müssen auf deutschen Bahnhöfen mit stärkerem Viehverkehr Wagenreinigungsstellen und besondere Entseuchungsstellen in unmittelbarer Verbindung mit den Viehrampen angelegt werden. Über sie sei nur kurz bemerkt, dass das Reinigen der Viehwagen durch Abwaschen und Abspritzen mit heissem Wasser erfolgt, woran sich das Entseuchen mit Karbolsäure schliesst. Beides findet auf einer von einer erhöhten Rollschicht eingefassten

Nachdem Kühe und Schweine ihre letzte Reise beendet haben, müssen die Wagen einer gründlichen Reinigung und Desinfektion (früher auch „Entseuchung“ genannt) unterzogen werden – für unsere Preiser-Arbeiter sicher nicht immer eine angenehme Arbeit ...
Fotos: Lutz Kuhl



Die Reinigungs- und Entseuchungsanlage für Viehwagen im Bahnhof Paderborn. Die Reinigung der Wagen erfolgt von einer erhöhten Arbeitsbühne aus; da dabei jede Menge Schmutz anfällt, wird die Anlage zu den Durchgangsgleisen hin von einer Wand aus Betonplatten abgeschirmt. Unter dem Plattenweg zwischen den Gleisen liegen auch die Leitungen vom Kesselhaus zur Bühne; Abwasser und Viehmist werden in einer mit Ziegeln ausgemauerten Jauchegrube gesammelt, die mit Brettern abgedeckt werden kann. Die zur Reinigung bestimmten Viehwagen lassen sich mithilfe von Umlenkrollen und einer Seilwinde bewegen, die in einer separaten Bude untergebracht ist. Fotos: Rolf Ertmer



Bühne statt. Die Schienen ruhen auf Steinwürfeln aus Basaltlava, die aus dem 0,25 m starken, wasserdicht mit engen Fugen hergestellten Ziegelpflaster hervorragen. Damit die Jauche schnell abfließen kann, ist das Pflaster entsprechend geneigt angelegt. Die Schienenstränge des Waschgleises ha-

ben verschiedene Höhe, damit die Wagenböden eine schräge Lage einnehmen und das Wasser gut abfließt. Bei einer Bühnenlänge von 40 m können gleichzeitig 4 bis 5 Wagen gereinigt werden. Zur Aufnahme des flüssigen Düngers dienen zwei Klärbrunnen, welche aus zwei durch eine mit Sieb

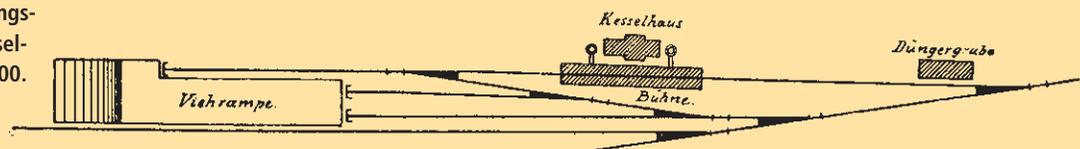
versehene Scheidewand getrennten Teilen bestehen und als Sickerbrunnen wirken.“

Als Vorbild für meinen Nachbau diente die Reinigungsanlage im Bahnhof Paderborn. Sie verfügte über zwei Gleise, zwischen denen eine erhöhte Arbeitsbühne lag, von der aus die Wagen ausgemistet und gereinigt werden konnten. Das dabei anfallende Abwasser lief in eine mit Ziegeln ausgemauerte Jauchegrube, an die sich zwei ebenfalls aus Ziegeln gemauerte Bansen für den groben Mist anschlossen. Damit sich beim Ausspritzen der Waggons mit heißem Wasser unter Hochdruck die anrühige Angelegenheit nicht großflächig über das übrige Bahnhofsgelände verteilte, war die Anlage zu den übrigen Gleisen hin mit einer Wand aus Betonplatten abgeschirmt. Das Kesselhaus war ein einfacher kleiner Ziegelbau mit flach geneigtem Dach und einem auffälligen quadratischen hohen Schornstein.

Die Arbeitsbühne, beim Vorbild aus Beton, ließ sich recht einfach aus 2 mm dickem Polystyrol und Vierkantleisten aus dem gleichen Material bauen.

Viehrampe und Reinigungsanlage im Bahnhof Düsseldorf aus der Zeit vor 1900.

Zeichnung: H. Knauer, Der Eisenbahnbau

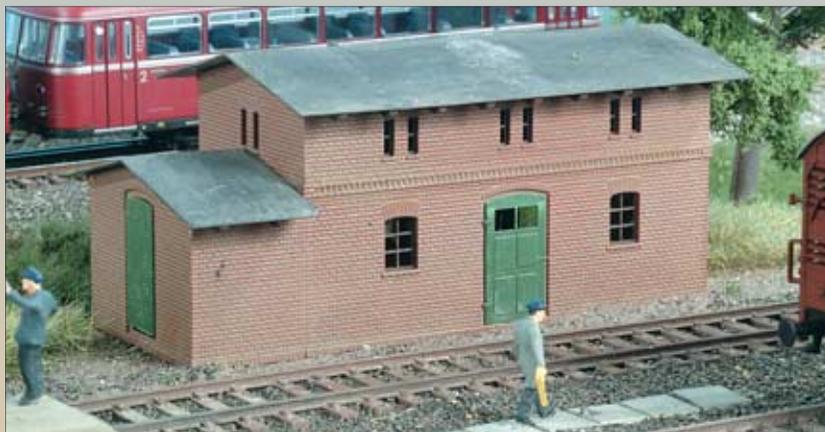




Das Kesselhaus entstand aus dem Nebengebäude der „Lokleitung“ von Auhagen, dessen Wände sich leicht zerteilen und in anderer Form kombinieren ließen. Wer dazu den Bausatz nicht „opfern“ will, kann ein solches Gebäude natürlich auch komplett aus Ziegelmauerplatten von Auhagen oder Kibri erstellen, Fenster sind beim Vorbild ohnehin nur in einfachster Form vorhanden.

Rechts: Das Dach wurde ebenfalls aus den Bausatzteilen zu-rechtgeschnitten. Der Schlot stammt aus dem Bausatz der kleinen Brauerei von Vollmer.

Unten: Das fertige Kesselhaus. Da Türen und Fenster auf der Rückseite nicht notwendig sind, sollen sie hinter einem einfachen Holzschuppen verschwinden.

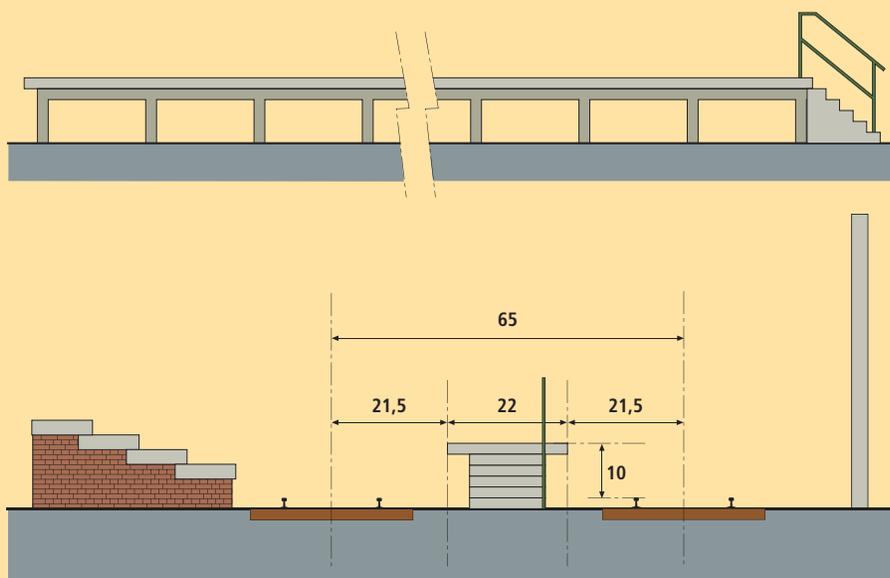


Sperrholz gleicher Stärke und dünne Holzleisten lassen sich ebenfalls verwenden, nur hat man dann mehr Mühe mit dem Schleifen um die Holzstruktur zu verbergen. Die Anschlüsse für die Hochdruckleitung entstanden einfach aus Hydranten von Auhagen (aus dem Set „Fußsteig und Zubehör“, Art.-Nr. 23 254), auf die ich noch Handräder von Weinert klebte (Art.-Nr. 8260). Die Wasserschläuche bestehen aus schwarzem Litzendraht.

Das Kesselhaus baute ich aus Teilen des Nebengebäudes der „Lokleitung mit Schuppen“ von Auhagen (Art.-Nr. 11 839). Es ist jetzt zwar wahrscheinlich ungerechnet etwas kleiner als sein Vorbild, passt damit aber ganz gut zu meiner ohnehin etwas „eingedampften“, sprich verkürzten Reinigungsanlage. Anstelle des hohen vierkantigen Schornsteins nahm ich einen zufällig passenden runden Schlot aus der Bastelkiste (er stammt von der Vollmer-Brauerei).

Im Gegensatz zu der Beschreibung bei H. Knauer lagen Gleise der Paderborner Reinigungsanlage auf einer Betonunterlage, was die Nachbildung im Modell vereinfacht. Als Grundlage verwendete ich wieder 2 mm starkes Polystyrol, die Schienen liegen auf 4 mm breiten und 2 mm hohen Streifen. Auf die Nachbildung der Schienenstühlchen verzichtete ich, da sie nachher weitgehend unter dem Schmutz verschwinden würden. Die Schienenprofile wurden daher nur mit Sekundenkleber aufgeklebt.

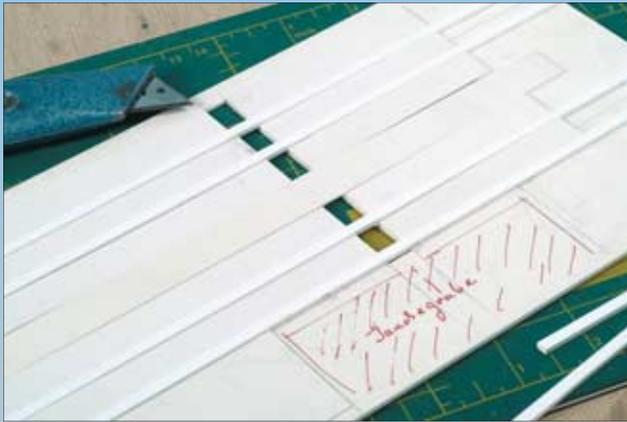
Die Betonteile bemalte ich mit einer Mischung aus Hellgrau (Revell Nr. 75), Ocker (Revell Nr. 88) und viel Weiß (Revell Nr. 2). Nach dem Trocknen der Far-



Die wichtigsten Abmessungen der Arbeitsbühne für die Baugrößen H0 und N. Die genauen Maße sind hier weniger kritisch und können bei einem Nachbau auch dem vorhandenen Platz angepasst werden. Die Länge der Bühne sollte jedoch für einen vorbildgerechten Eindruck so bemessen sein, dass mindestens drei Verschlagwagen Platz finden.

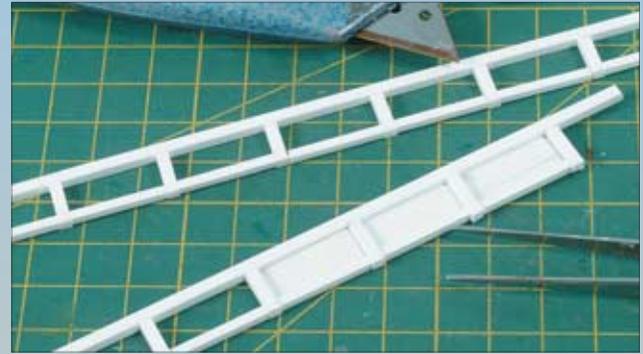
Wer es einfacher haben will, könnte den Unterbau auch geschlossen ausführen – das dürfte es auch gegeben haben. Ebenfalls recht gut im Modell macht sich sicher auch eine Bühne komplett aus feinen Holzleisten, wie sie für die Epoche I denkbar wäre.

Zeichnung: Lutz Kuhl



Als Grundplatte diente eine 2 mm starke Polystyrolplatte, als Unterlage für die Schienenprofile Profile von Evergreen mit den Abmessungen 2 x 4 mm. In der Mitte erhielt die Grundplatte einen Ausschnitt für den Abwasserkanal zur Jauchegrube, zu dem die Flächen zwischen und neben den Schienen in einer leichten Neigung liegen. Diese ließ sich mit entsprechend breiten Streifen aus 0,5 mm starkem Polystyrol, die jeweils am äußeren Ende unterfüttert wurden, leicht herstellen.

Rechts: So entstand die Arbeitsbühne. Für den Unterbau verwendete ich 2,5 x 2,5 mm messende Polystyrolprofile. Für den gleichmäßigen Abstand beim Kleben sorgen passend zugeschnittene Kartonstücke, die sich nach dem ersten Antrocknen wieder herausdrücken ließen. Wenn der Kleber endgültig abgebunden hat, kann man die Stützen unten abschneiden.



Fertig für den ersten Anstrich – der auf der Grundplatte montierte Unterbau der Arbeitsbühne. Die eigentliche Arbeitsfläche entsteht wieder aus 2 mm starkem Polystyrol, sie wurde erst nach dem Bemalen aufgeklebt. Vorne ist auch schon der Ausschnitt für die Jauchegrube zu sehen.

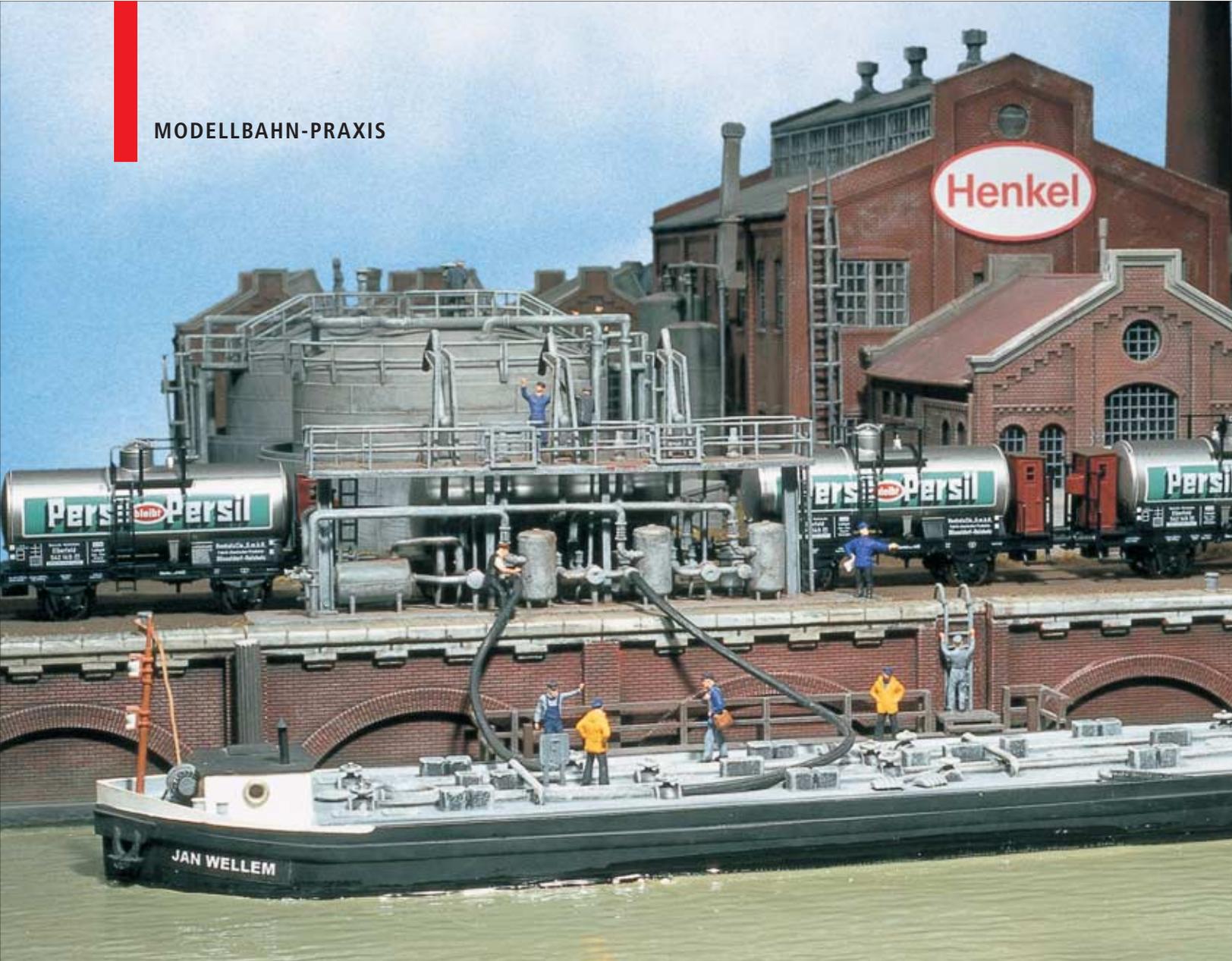


Für die Ziegelwände verwendete ich die neuen Mauerplatten von Auhagen mit maßstäblich großen Ziegeln. Zwei Platten aufeinander geklebt ergaben die richtige Wandstärke.

be alterte ich alles mit reichlich „Ackergrund“ von Rainershagener Naturals (Rainer Lipp, Graßhoffstr. 40a, 32425 Minden, Tel. 05 71/42 46 4). Strohrefte und Mist bildete ich mit verschiedenen Fasern von Heki nach, hohes „Wildgras“ des gleichen Herstellers benutzte ich für Grasbüschel und Bewuchs in den Ecken und Winkeln. Die einfache Holzbude für die Seilwinde stammt aus dem Bausatz 120225 von Faller, die Umlenkrollen für die Seilzüge fanden sich als Zubehör bei den Kaimauern von Kibri (B-8528). Nur auf den Einbau eines Geruchsmoduls in die Jauchegrube verzichtete ich zum Schluss doch lieber ... lk

Fertig, der Nächste! Mit der Seilwinde werden die Wagen zum Ausspritzen in den Bereich der Jauchegrube vorgezogen.





Eine Chemiefabrik mit Kaianlage im Modell

Kessel, Schiff und Eisenbahn

Eine Fabrik für chemische Produkte bietet auch im Modell mit Tanks, unterschiedlichen Lüftern und einem undurchschaubaren Gewirr von Rohrleitungen ein eindrucksvolles Bild. Verschiedene Vorbilder aus den Zwanzigerjahren regten Frank Röhmer zu seinem Diorama an.

Zu Beginn des 20. Jahrhunderts siedelten sich immer mehr chemische Werke und Fabriken in der Nähe von Rheinhäfen an, da sie auf flüssige Rohstoffe wie Mineralöl, Walöl und Pflanzenöle angewiesen waren. Diese wurden oft per Tankschiff angeliefert und mithilfe von Übergabeanlagen in Tanks oder gleich in Kesselwagen abgefüllt um sie zu den Produktionsstätten zu transportieren. Eine solche Umschlaganlage der Firma Henkel gibt es heute noch in Düsseldorf-Reisholz.

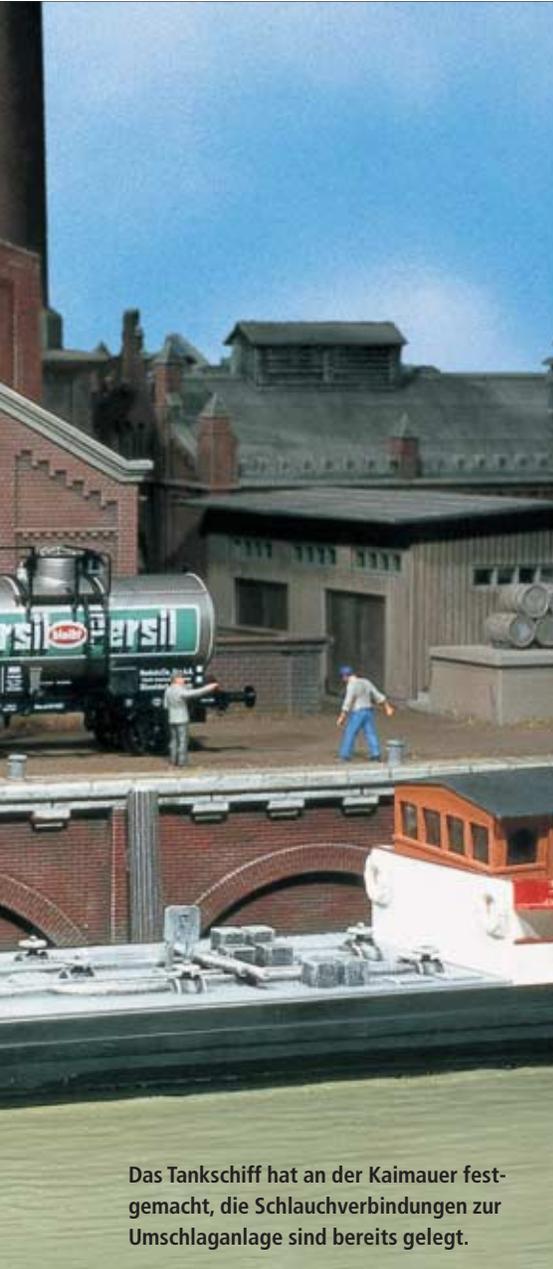
Sie reizte mich zum Nachbau und ich

versuchte mir vorzustellen, wie diese Anlage in der frühen Epoche II aussehen haben könnte – Kesselwagen wären dazu von Fleischmann und Märklin erhältlich. Außerdem gibt es eine ganze Reihe weiterer Fahrzeugmodelle mit dem Henkel-Logo, die in die fragliche Zeit passen. Diverse Güterwagen von Roco, Märklin und Trix, Lastkraftwagen von Roskopf und Pferdegesspanne von Preiser suchten eigentlich nur noch ein entsprechendes Ambiente! Damit stand also das Thema für das Diorama fest.

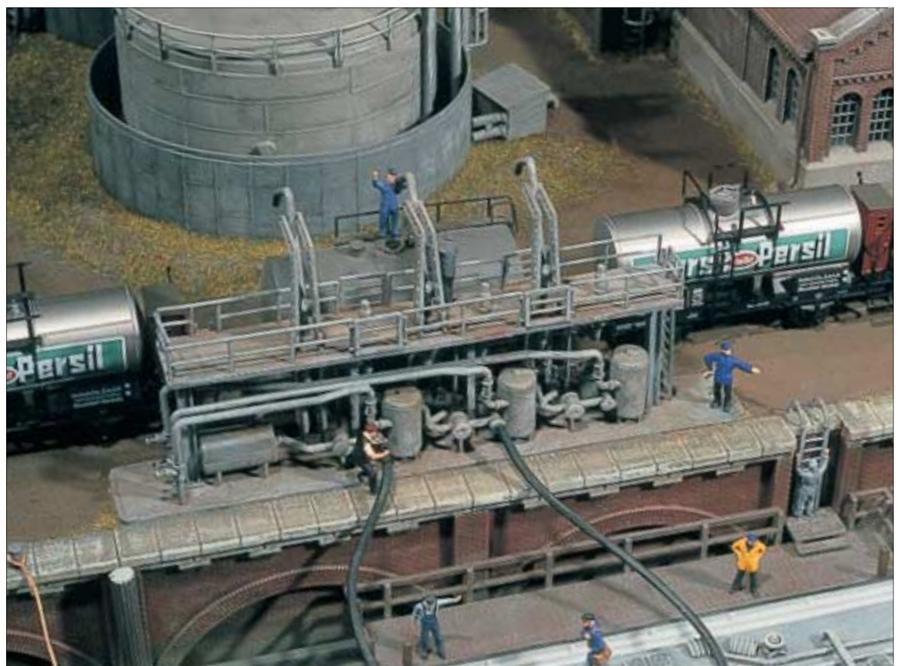
Mehrere Fabrikgebäude von Kibri standen ohnehin schon lange ungenutzt im Regal. Mit ihnen ließe sich leicht eine chemische Fabrik in der Dreißigerjahren des vergangenen Jahrhunderts darstellen, die angenommenermaßen Waschmittel produziert. Das Modell einer solchen Fabrikanlage hat zudem den Vorteil, dass es ziemlich zeitlos ist.

Die einzelnen Gebäude

Eine Übergabeanlage für flüssige Stoffe spielt beim Güterumschlag in einer Chemiefabrik eine große Rolle. Für ihren Bau verwendete ich den Kibri-Bausatz der „Tankwagen-Abfüllanlage“. Während die Apparaturen, Rohrleitungen, Pumpen usw. unterhalb der Plattform gemäß Baubeschreibung zusammengesetzt wurden, musste die



Das Tankschiff hat an der Kaimauer festgemacht, die Schlauchverbindungen zur Umschlaganlage sind bereits gelegt.



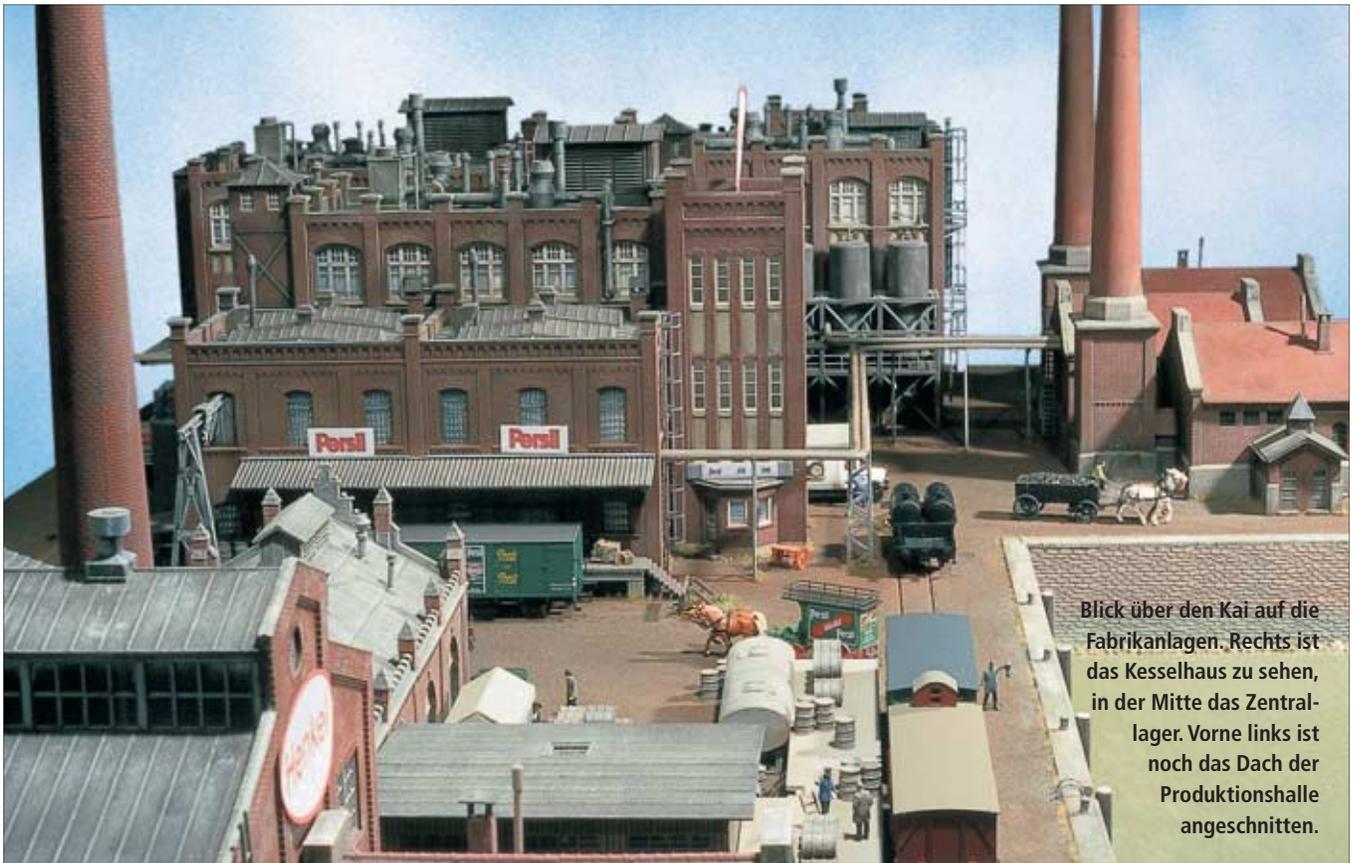
Die Übergabeanlage für Öl (oder andere flüssige Stoffe) entstand in Anlehnung an eine entsprechende Anlage im Rheinhafen der Firma Henkel in Düsseldorf-Reisholz. Das Modell entstand aus der Abfüllanlage von Kibri, zusätzliche Teile wie Abfüllrohre lieferte Pola.

Rechts: Vom Schiff auf die Bahn. Außer den Vorrattanks der Fabrik direkt hinter der Übergabeanlage können auch gleich Kesselwagen befüllt werden – der Tankdeckel ist hier schon geöffnet.

Plattform etwas angehoben und mit einer neuen Bodenplatte versehen werden. Die Abfüllkräne wurden vollkommen neu gebaut. Dazu nahm ich u. a. Abfüllrohre von Pola, die bei diversen Industriebauten übrig geblieben und in der berühmten Restekiste gelandet waren. Die Halterungen ließen sich aus den Dachträgern des Originalbausatzes herstellen, da das Dach bei dieser Anlage nicht benötigt wird. Abschließend konnten die Aufstiege angepasst werden. Als Vorrattanks verwendete ich die Tankkessel von Vollmer, da sie vom Volumen und den Proportionen her geradezu ideal sind und die anderen Industrieanlagen nicht erdrücken.

Die Fabrikgebäude stammen fast alle von Kibri. Sie wurden nur wenig abgewandelt, indem die Aufzugbauten und die Türme und Kessel unterschied-





Blick über den Kai auf die Fabrikanlagen. Rechts ist das Kesselhaus zu sehen, in der Mitte das Zentrallager. Vorne links ist noch das Dach der Produktionshalle angeschnitten.

lich angeordnet wurden. Das Lagergebäude mit Laderampe entstand aus zwei Kibri-Bausätzen der „Fabrik mit Anbau“ (B-9786). Die Ausstattungsteile wie Kessel oder Aufstiegsleitern habe ich etwas anders als im Bauplan positioniert und zwei Brückenübergänge zu einem längeren zusammengefasst; sie verbinden – wie auf dem Plan zu erkennen ist – zwei Hauptgebäude. Das dritte Hauptgebäude erhielt eine Hydrieranlage, die im Selbstbau aus Kunststoffprofilen und Kibri-Kesseln entstand.

Das dreiteilige Kesselhaus ist an ein Vorbild der Firma Dynamit Nobel AG in Troisdorf angelehnt. Das Modell besteht aus drei Bausätzen des Kibri-Kessel-

hauses (B-9784), die versetzt aneinander gefügt wurden; die beiden äußeren Gebäudeteile erhielten die hohen Schornsteine.

Meine „Waschmittelproduktionsanlage“ ist in einer längeren Halle mit Zufahrtsgleis untergebracht. Sie besteht aus zwei Kibri-Bausätzen der „Shedhalle“ (B-9782), die sich an die „Vulcan Manufacturing Company“ von Walthers (Art.-Nr. 933-3045) als Zentralbau anschließen. Als Vorbau dient ein weiteres Kesselhaus von Kibri, dessen Schornstein seitlich neben dem Zentralgebäude Platz fand.

Die Abfüllanlage stammt von Heljan („Betonmischwerk“, Art.-Nr. 1715). Sie erhielt neue Rohrleitungen, die Abfüll-

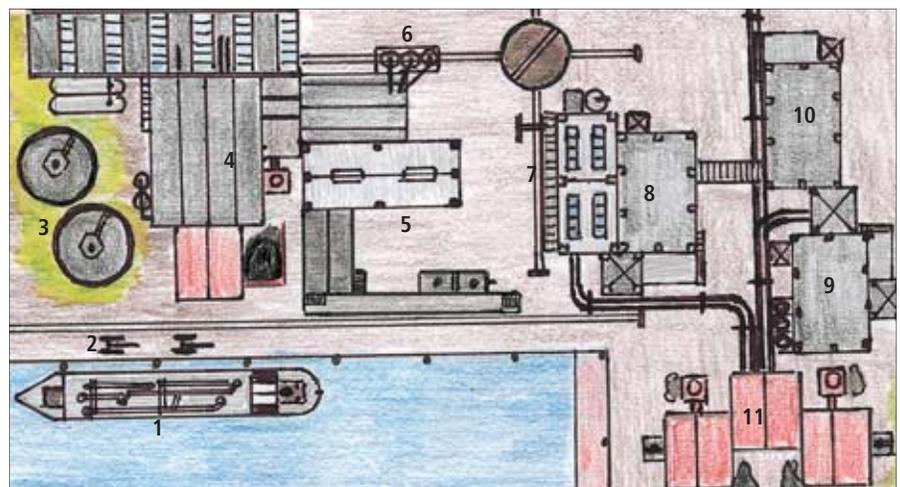
behälter wurden in Höhe und Position so angeordnet, dass die Staubbehälterwagen beladen werden können; auch die Höhe der Stahlkonstruktion musste angepasst werden (die Modelle auf den Fotos entsprechen zwar der Epoche III, allerdings gab es auch schon in der Epoche II ähnliche Staubbehälterwagen mit genieteten Behältern – vielleicht erscheinen einmal die entsprechenden Modelle ...). Das sich anschließende Lagergebäude ist ein Kibri-Lagerschuppen, bei dem die Sockelleisten entfernt sowie die großen Fenster unten um 1 cm gekürzt und mit einem Mauersockel versehen wurden.

Alle Gebäude bekommen nach der Fertigstellung folgende Patinierung:

Der Plan des Dioramas mit den Kaianlagen und der Waschmittelfabrik, die Abmessungen betragen 80 x 150 cm.

Zeichnung: Frank Röhmer

- 1 Tankschiff
- 2 Mineralölverladeanlage
- 3 Vorrattanks
- 4 Waschmittelproduktion
- 5 Fasslager mit Lagerschuppen und Rampe
- 6 Verladeeinrichtung für Behälterwagen
- 7 Zentrallager
- 8 Verwaltung
- 9 Gebäude mit Hydrieranlage
- 10 Waschmittelverpackung
- 11 Zentralkesselhaus



Zunächst wurden die kompletten Gebäude mit stark verdünnter dunkelgrauer Farbe lasiert. Anschließend granierte ich die Ziegelwände und Ziegeldächer mit ziegelroter Farbe (Revell Nr. 37), zusätzlich erhalten alle Gebäude noch eine weitere Granierschicht aus oxidgrauer Farbe von Humbrol (Nr. 64).

So entstand der Binnentanker

Jetzt fehlte noch ein passendes Tank-schiff. Mein Modell entstand aus zwei Schiffs-Bausätzen von Noch, deren Rumpfe zusammengeklebt wurden. Sämtliche Aufbauten wurden komplett abgefräst und die so entstandenen Löcher mit einer Bodenplatte aus 0,5 mm dickem Polystyrol abgedeckt; so erhielt das Schiff ein neues Deck. Von den Tankeraufbauten schliff ich die Sockel ab, damit die Aufbauten später exakt auf diesem Deck aufliegen.

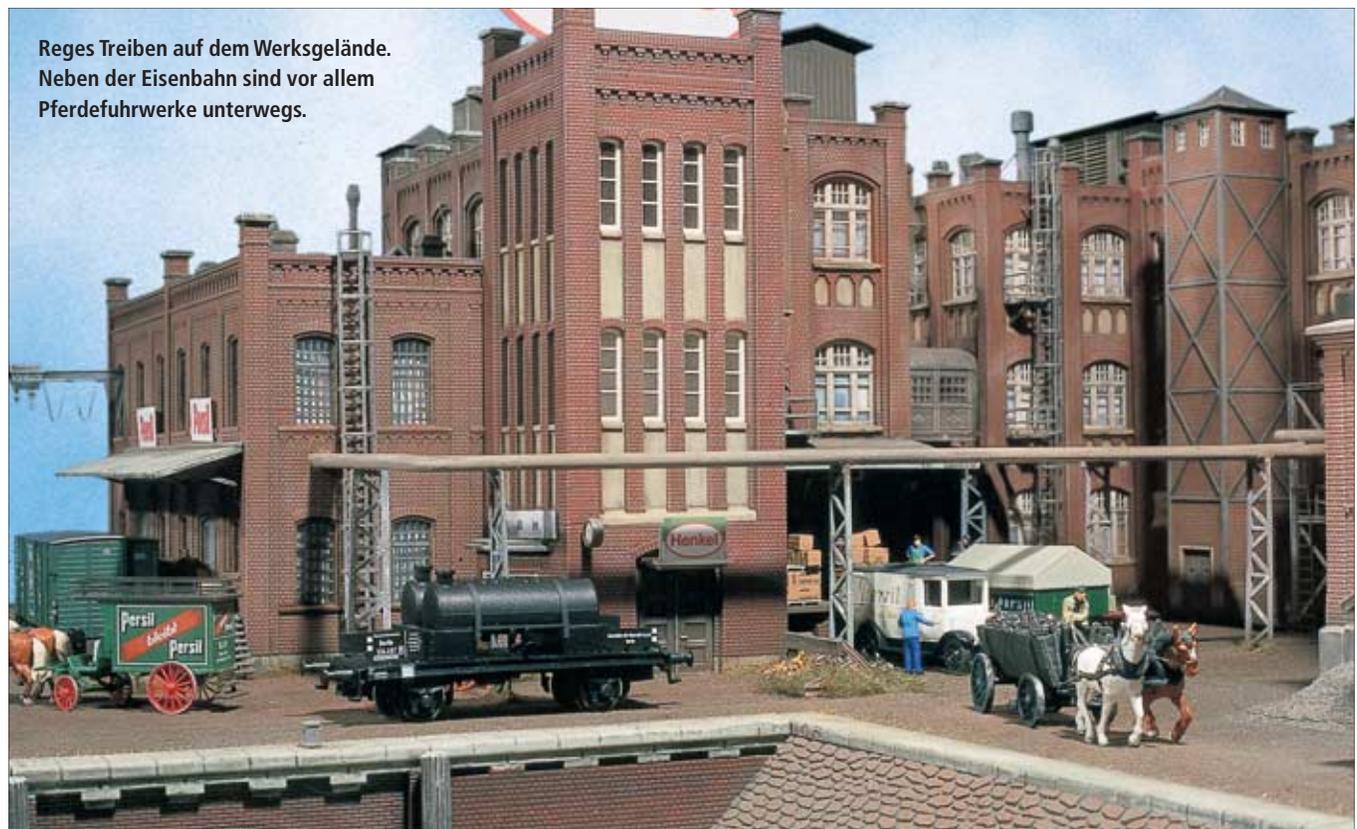
Anhand von Vorbildaufnahmen fertigte ich die neuen Aufbauten ebenfalls aus 0,5 mm starken Polystyrolplatten an. Für das Steuerhaus wurden Kunststoffprofile verwendet, die ich auf die Seitenwände aus klarem Polystyrol klebte. Nach dem Zusammenbau konnte dann das Steuerhaus innen und außen so mit hellbrauner Farbe angestrichen werden, dass die Fenster frei bleiben.

Weitere Ausschmückungsteile wie etwa Bullaugen, Lüfter, Oberlichter, Posi-

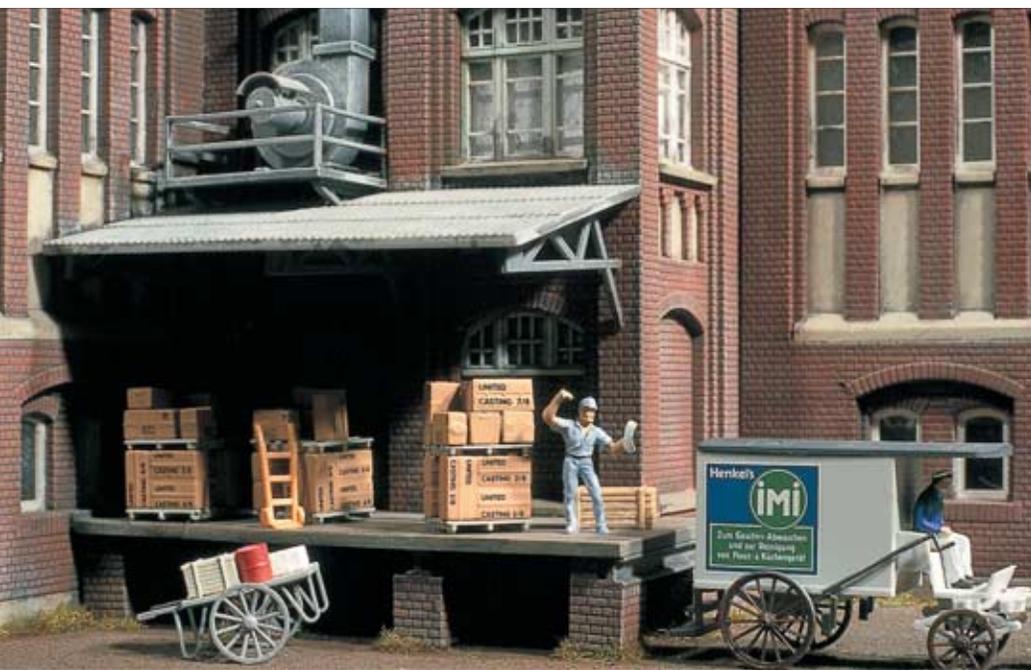


Die Firma Henkel be-saß bereits in den Zwanzigerjahren eine große Anzahl an Lkws, deren Aufbauten schon damals gerne für Werbung genutzt wurden.

Unten: Über den „Dächern von Henkel“. Rohrleitungen, Lüfter und andere Aufbauten prägen das typische Bild einer Chemiefabrik.



Reges Treiben auf dem Werksgelände.
Neben der Eisenbahn sind vor allem
Pferdefuhrwerke unterwegs.



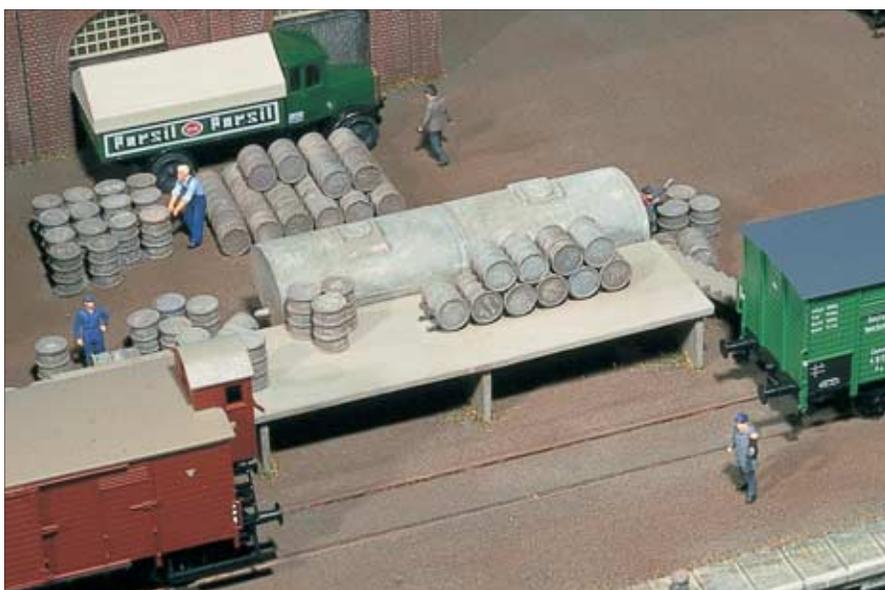
Oben: Waschmittelkartons auf dem Weg zum Verbraucher. In den Zwanzigerjahren des vorigen Jahrhunderts wurden dazu oft Pferdegespanne eingesetzt. Lastkraftwagen gab es aber natürlich auch schon, rechts das Roskopf-Modell aus einer Sonderreihe von Lemke.



Ganz regulär im Fleischmann-Katalog zu finden ist dagegen dieser Privatwagen von Henkel mit Epoche-II-Beschriftung.



Unten: An der Verladerrampe herrscht Hochbetrieb. Sauber gestapelt stehen hier Fässer mit Ölen und Fetten für den Weitertransport innerhalb des Werksgeländes bereit. Fotos: Frank Röhmer



tionslampen, Rettungsringe, Aufstiege, Anker und Ankerketten sind als Zubehör im Schiffsmodellbauhandel erhältlich. Schrifttafeln für die Beschriftung von Bug und Heck lassen sich mit PC und Drucker herstellen. Wer es etwas einfacher haben will, kann auch das schöne Modell eines kleinen Tankschiffs von Artitec verwenden, dessen Vorbild aus den Dreißigerjahren des vergangenen Jahrhunderts stammt.

Aufbau und Detaillierung

Nachdem die meisten Gebäude bereits vorab fertig gestellt worden waren, konnte es an den Bau des Segmentkastens gehen. Er entstand in bewährter Spantenbauweise aus 12 mm dicken Sperrholzplatten. Dabei waren die unterschiedlichen Höhen von Wasseroberfläche und der Grundfläche für Gleise und Gebäude so anzupassen, dass als Kaimauer die Arkaden von Falter verwendet werden konnten. Außerdem musste bei der Höhe des Kais noch beachtet werden, dass die Schienenoberkante auf gleicher Höhe mit der Oberkante der Kaimauerkante lag. Die Gesamtfläche des Dioramas beträgt 80 x 150 cm.

Betrachtet man Fotos von Chemiefabriken aus den Dreißigerjahren des vergangenen Jahrhunderts, so fallen die zahlreichen Rohrleitungen auf, die auf Stützen durch das gesamte Gelände führen. Zum Nachbau eignet sich beispielsweise Rundmaterial aus Aluminium ebenso wie Kunststoffrohre aus dem Evergreen-Sortiment. Die Stützen baute ich aus den Seitenstreben der Hochspannungsmasten von Heljan. Nach der entsprechenden Formgebung und dem Anpassen der Längen wurden die Aluminium-Rohrleitungen mit Sekundenkleber auf den Stützen befestigt; der Farbstrich der Rohrleitungen erfolgte mit hellgrauer und rostroter Farbe. Auch bei der „Waschmittelproduktionsanlage“ waren noch zusätzliche Rohrleitungen anzubringen, die die einzelnen Gebäude des Ensembles miteinander verbinden.

Als weitere Details waren noch Kohlenlager bei den Kesselhäusern sowie Schlackehaufen anzulegen. Der Transport der Kohle innerhalb des Werksgeländes erfolgte zur damalige Zeit meist mit Pferdefuhrwerken, wie es sie bei Preiser gibt. Ladegüter wie Kisten und Fässer stammen aus dem Trix- und Preiser-Sortiment, Lastkraftwagen und Pferdegespanne mit den Henkel-Aufschriften gab es als Sonderserien von

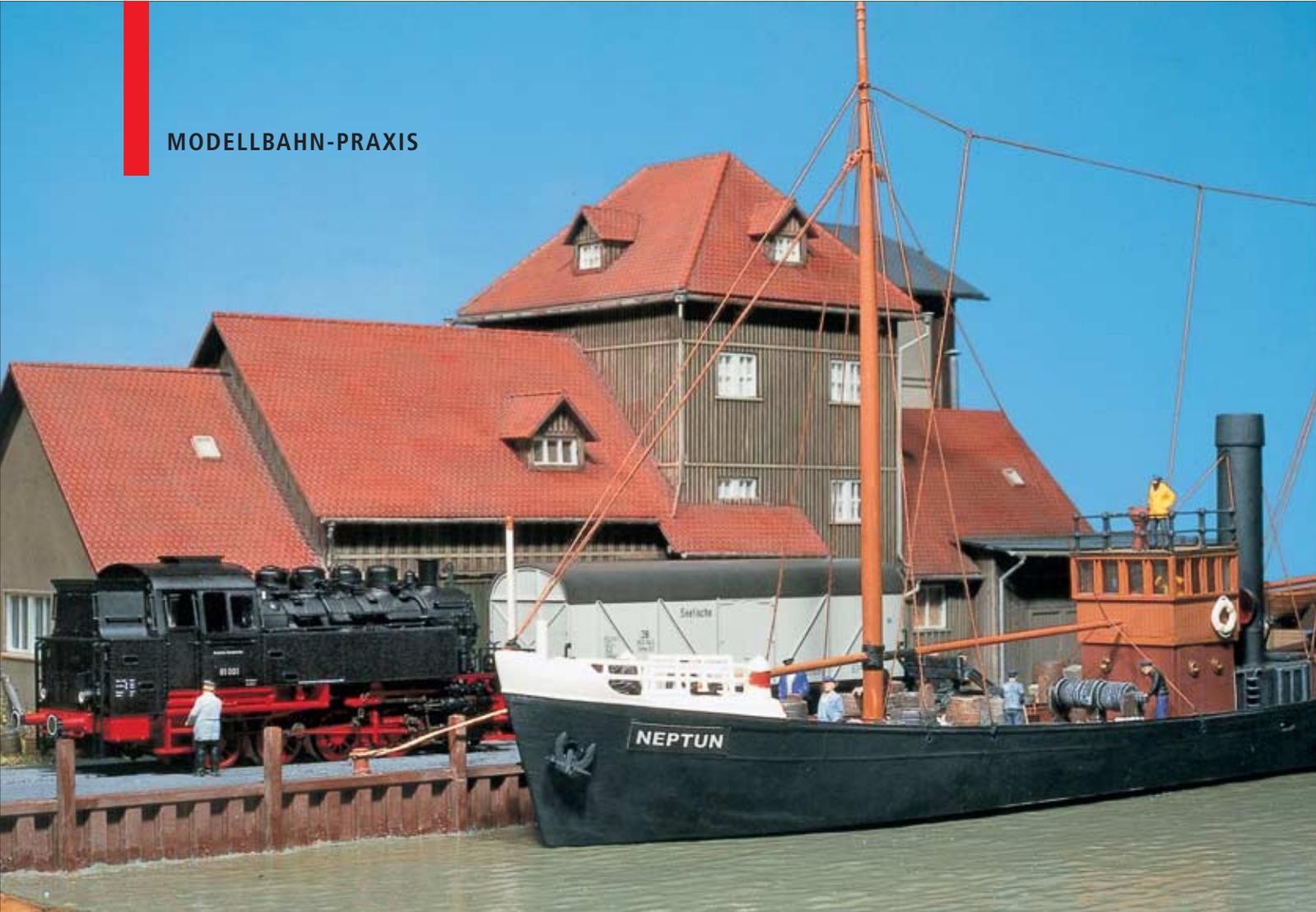


Lemke. Bei den Firmenlogos und Werbetafeln an und auf den Gebäuden handelt es sich um Original-Logos, die sich aus dem Internet herunterladen ließen und die ich mit einem Farbdrucker ausdrückte. Zum Schluss fehlte nur noch das Schiff an seinem Liegeplatz. Da das Entladen und Umfüllen in einen Kesselwagen gezeigt werden sollte, stellte ich aus Fahrradventilgummi die Schlauchverbindungen vom Schiff zur Abfüllanlage her. Die Schläuche erhielten einen schwarzen Anstrich, außerdem wurde mit einem feinen Laubsägeblatt der Deckel eines Kesselwagens geöffnet.
Frank Röhmer

Die Abfüllanlage entstand aus Teilen des Betonmischwerks von Heljan, dessen Höhe an die Behälterwagen angepasst wurde. Auch die Position der Silos wurde entsprechend den Waggons angepasst.

In Chemiewerken wurde meist mit feuerlosen Dampfspeicherloks rangiert, denn es wird mit brand- und explosionsgefährlichen Stoffen gearbeitet – auch wenn dabei nur ein harmloses Produkt wie Waschmittel herauskommt. Hier ist gerade das Trix-Modell im Einsatz, eine etwas kleinere dreiachsige Dampfspeicherloks gibt es bei Liliput.





Ein kleiner Fischereihafen in H0

Seefisch auf Reisen

Der Güterumschlag in einem Hafen vom Schiff auf die Bahn ist immer ein interessantes Thema für die Umsetzung ins Modell. Dass dazu auch gar nicht viel Platz notwendig ist, zeigt Frank Röhmer am Beispiel eines kleinen Fischereihafens, den er mit handelsüblichen Modellen realisierte.



Verbrachte man in den Fünfziger- und Sechzigerjahren des vergangenen Jahrhunderts die Ferien oder seinen Urlaub an der Nordseeküste, so fielen an bestimmten Orten besondere Güterzüge auf, die fast nur aus Kühlwagen mit der Aufschrift „Seefische“ bestanden. Da Seefisch sehr empfindlich ist, mussten neben der Eiskühlung weitere Konservierungsmethoden sowie entsprechende Transportmittel eingesetzt werden, damit der Fisch relativ schnell und frisch zum Verbraucher gelangen konnte. Bereits im 19. Jahrhundert wurden Kühlwagen entwickelt, damit die Fänge immer gut gekühlt per Eisenbahn die Absatzmärkte in den entfernt liegenden Städten erreichen konnten.

Seefisch frisch auf den Tisch

Will man den Seefisch-Transport im Modell darstellen, so sind einige Dinge

Oben: Ein Hochseetrawler löscht seinen Fang. Die entsprechenden Kühlwagen werden gerade bereitgestellt.

Links: Heckansicht des Fischtrawlers; die Aufbauten wurden mithilfe von Polystyrolplatten und Beschlagteilen (Schiffsmodellbau) angefertigt.

zu beachten: Bevor der Seefisch transportiert werden kann, muss er erst einmal gefangen werden. Ist der Fang eingeholt, muss der Fisch möglichst direkt verarbeitet und vermarktet werden. Dies geschieht noch im Fischereihafen, wo sich die entsprechenden Gebäude wie etwa Fischereigenossenschaft, Auktionshalle, Kühlhaus, Eis- sowie Konservenfabrik befinden.

Damit der Fisch frisch auf unseren Tisch gelangt, wird er mit den bereits erwähnten Seefischwagen an den Bestimmungsort transportiert. Ältere Kühlwagen ohne Maschinenkühlung benötigten noch Eisblöcke für ihre Kühlkammern. Das Eis wurde in Eisfabriken hergestellt, die sich meist direkt im Hafengebiet befanden. Diese Fabriken lieferten auch das Eis für die Fischkutter; mithilfe von Eis und Salz konnte Fisch schon auf hoher See konserviert und frisch gehalten werden.

Die Gebäude am Hafen

Auf meinem Anlagensegment sollten folgende Gebäude mit Gleisanschluss Platz finden: Die Fischerei-Genossenschaft mit Verwaltung, eine Lagerhalle mit Kühlhaus sowie eine Auktionshalle, dazu sollten noch eine Fischräucherei, eine Heringsbraterei und Marinieranstalt kommen, eine Eisfabrik sollte auch nicht fehlen. Die Konservenfabrik befindet sich auf dem zweiten Segment, das noch im Bau ist.

Bei der Suche nach geeigneten Vorbildern stieß ich u. a. auf ein Bild des Büsumer Hafens aus den Dreißigerjahren des vergangenen Jahrhunderts. Büsum war damals der bedeutendste Fischereiplatz an der Westküste Schleswig-Holsteins; um 1900 gab es dort bereits eine leistungsfähige Fischindustrie. Auf diesem Bild ist ein Gebäudeensemble zu sehen – möglicherweise die Fischereigenossenschaft – das stark dem Raiffeisen-Lagerhaus von Fallert ähnelt. Die Auktionshalle war damals in einem kleinen Holzschuppen untergebracht.

Für die Eisfabrik fand ich in Büsum kein Vorbild; mein Modell sollte aber in Größe und Stil zur Fischereigenossenschaft passen. Ich verwendete daher den Bausatz der „Zahnradfabrik“ von Fallert; er enthält auch einen Holzschuppen, der zur Auktionshalle umgebaut werden kann. Das Vorbild der Fischräucherei stammt aus Tönning. Dieses Gebäude lässt sich relativ leicht aus dem Pola-Bausatz der „Essigfabrik“ herstellen.

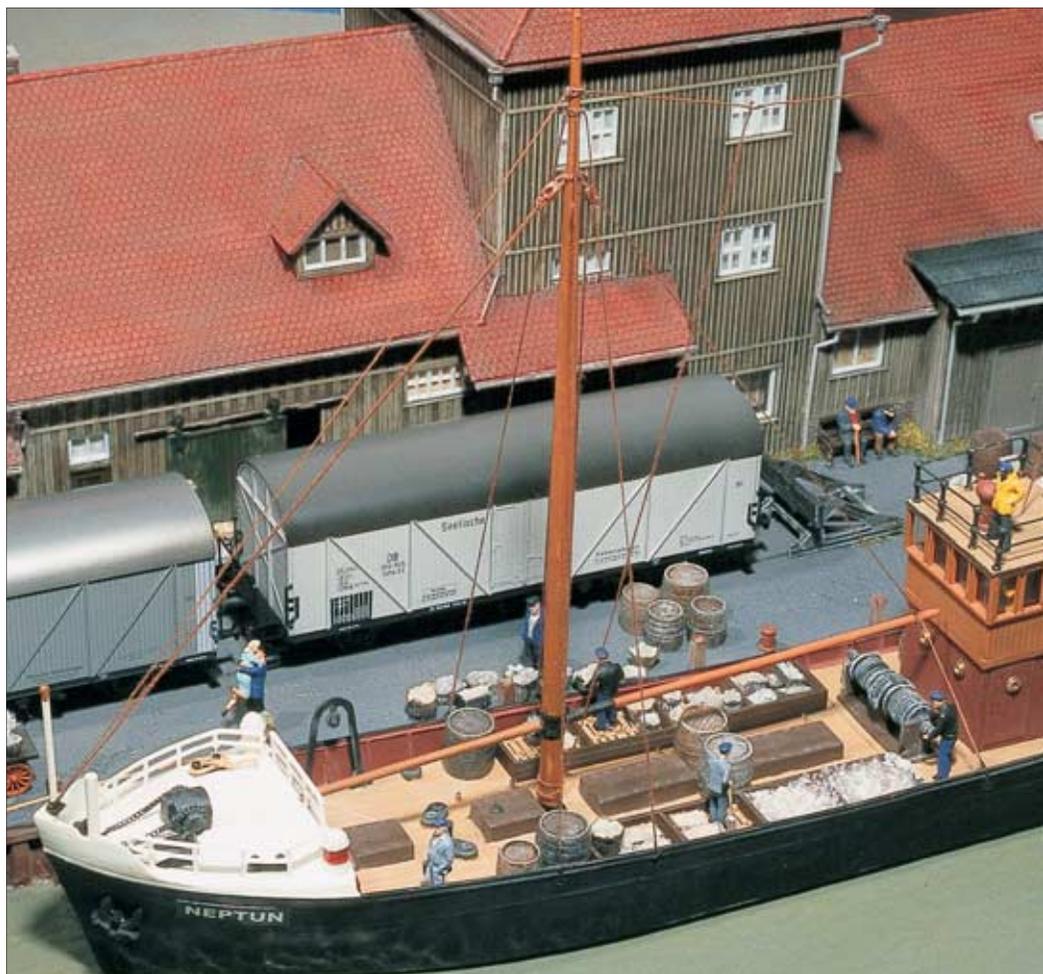


An Deck des Trawlers herrscht Hochbetrieb. Der leicht verderbliche Frischfisch wird mit Eis für den Weitertransport konserviert. Auch einige Fässer mit Salzheringen sind zu sehen.

Fotos: Frank Röhmer

Links: Ein Teil des gut gekühlten Fisches wird sofort zu den bereitgestellten Kühlwagen transportiert.

Unten: Der Kai mit dem Gebäude der Fischereigenossenschaft. Mit dem Löschen der Ladung ist bereits begonnen worden.





Der Kühlwagen muss noch mit Eis versorgt werden, die Eisblöcke kommen dazu aus der Eisfabrik links im Bild. Bei den Eisblöcken handelt es sich um Reste von Spritzlingen aus klarem Kunststoff, die entsprechend zerkleinert wurden. Leider sind diese Spritzlinge recht selten geworden, da sich in den neueren Bausätzen fast nur noch Folien befinden.

Der Bau der Gebäudemodelle

Für die Fischereigenossenschaft mit Lager und Verwaltung musste die Grundplatte des Faller-Bausatzes so verkürzt werden, dass nur der große Lagerschuppen mit Anbau darauf Platz fand. Vor dem Zusammenbau patinierte ich alle Holzwände und Holzteile mit verdünnter „Gummi“-Farbe von Model Master, wovon die Holzmaserung deutlicher sichtbar wird. Alle Teilgebäude wurden bis auf das kleinere Lager gemäß der Anleitung zusammengesetzt. Der Zusammenbau des Turmes erfolgte ebenfalls nach Vorschrift, allerdings entfiel hier die Grundplatte.

Meine „Eisfabrik“ entspricht weitgehend dem Bausatz der „Zahnradfabrik“ von Faller. Allerdings wurden die Ziegel der Hauptwände dunkelrot gestrichen, die Dächer erhielten einen schiefergrauen Anstrich. An der Rückwand des Anbaues brachte ich zwei Schupentüren, eine Holzrampe sowie die Kühlschlangen (Kibri-Teile aus der berühmten „Restekiste“) an. Für die Fischräucherei wird der Bausatz „Essigfabrik“ lediglich um eine Etage aufgestockt und mit Speichertoren sowie einem Fabrikschornstein versehen.

Das Modell des Fischdampfers

Der typische Fischdampfer, der bis zum Zweiten Weltkrieg gebaut und bis in die Sechzigerjahre eingesetzt wurde, war ein so genannter „Seitenfänger“ mit ca. 500 BRT. Er besaß ein offenes Arbeitsdeck. Seine Reisedauer war – wegen der noch nicht ausreichenden Kühlung durch Stück- oder Schuppeneis – auf etwa 20 Tage begrenzt. Die Grundlage für den Bau meines Modells war der Bausatz des „Northsea Fishing Trawler“ von Revell. Da er im Maßstab 1:142 gehalten ist, musste ich neue Aufbauten anfertigen; die nötigen Informationen lieferte der Kartonmodellbau-Bogen des Fischkutters „Consul Pust“ von Schreiber.

Vom Revellbausatz ist der Rumpf zu verwenden. Da es sich um ein Vollrumpfmotormodell handelt, war der untere Teil entlang der Wasserlinie mit einer kleinen Tischkreissäge zu entfernen. Zur besseren Stabilität habe ich von unten eine 10 mm dicke Balsa-Holzplatte eingesetzt, die mit einem Schnitzmesser angepasst und mit Uhu-Hart verklebt wurde. Damit das Schiff dem deutschen Baustil entspricht, änderte ich den Bug entsprechend um. Dünne

Polystyrolplatten und der Kunststoffkitt von Revell waren dabei sehr hilfreich. Das Heck erhielt ein neues Holzdeck.

Die Aufbauten wurden aus 0,5 mm dicken Polystyrolplatten angefertigt. Die Maße ließen sich recht gut vom Kartonmodellbau-Bogen abgreifen. Allerdings mussten sie in Länge und Breite verändert werden, da das Revell-Modell etwas kürzer und schmaler ist. Die Aufbauten erhielten einen rotbraunen, das Steuerhaus einen hellbraunen Anstrich. Die dazugehörigen Bullaugen, Lüfter, Anker, Poller sowie das Rettungsboot und die Reling stammen aus dem Schiffsmodellbau-Handel, ebenso die Blöcke der Flaschenzüge. Motorwinde, Oberlichter, Bugreling und Halterung für die Netze sowie weitere Kleinteile stammen aus dem Originalbausatz.

Die Masten sind aus Rundhölzern und der Schornstein aus einem Polystyrol-Rohr angefertigt. Die Seeleute von Preiser verleihe schließlich dem Fischkutter den letzten Schliff. Die Beschriftung entstand mithilfe eines Tintenstrahldruckers.

Der Aufbau des Segments

Der grundsätzliche Aufbau des nur 60 x 60 cm messenden ersten Segments erfolgte wie bereits bei der „Waschmittel-fabrik“ (siehe Seite 46) in einer kombinierten Spanten- und Rahmenbauweise

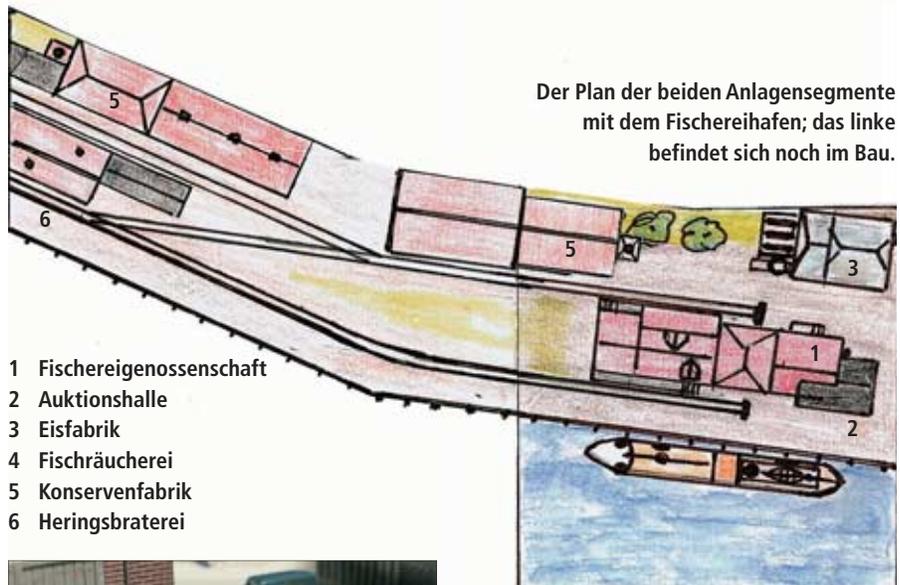
aus Sperrholzplatten und Balsa-Holz. Nachdem die Grundkonstruktion fertig war, konnte ich die Spundwand – noch ohne Dalben – befestigen. Diese werden erst nach dem Aufkleben der „Wasserfolie“ (von Faller oder Heki) festgeklebt.

Die Wasserfläche wurde mit grau-blau-grüner Abtönfarbe gestrichen. Nach einer Trockenzeit von etwa vier Stunden habe ich hochglänzenden Bootsack aufgetragen. Der Lack hat eine Trockenzeit von mindestens 24 Stunden; während dieser Zeit darf das Modul nicht mehr bewegt werden, damit keine Sandkörner oder Grünzeug auf die „Wasseroberfläche“ geraten.

Der Kai erhielt eine Schicht aus Kies, der im Modell aus feinem Quarzsand besteht, als Kleber diente Weißleim. Nachdem alles gut getrocknet ist, wurde das überschüssige Material abgesaugt, die Kiesschicht mit feinem Schmirgelpapier vorsichtig abgeschliffen und mit hellbrauner Pastellkreide behandelt (eine Staubmaske ist dabei unbedingt zu empfehlen). Abschließend habe ich die „Uferstraße“ mit dunkel- bis schwarzgrauer matter Farbe „ge-teert“.

Im Anschluss konnten die Gebäude an den vorgesehenen Stellen befestigt werden. Danach war „Pflanzzeit“, an einigen Stellen habe ich Gras von Heki aufgetragen, mit dem sich gleichzeitig auch Unebenheiten und Flecken kaschieren lassen.

Frank Röhmer



Der Plan der beiden Anlagensegmente mit dem Fischereihafen; das linke befindet sich noch im Bau.

- 1 Fischereigenossenschaft
- 2 Auktionshalle
- 3 Eisfabrik
- 4 Fischräucherei
- 5 Konservenfabrik
- 6 Heringsbraterei



Mit dem Handkarren werden die Eisblöcke zum Kühlwagen transportiert.

Rechts: Die Kühlanlage dieses Kühlwagens älterer Bauart muss mit Eisblöcken beschickt werden. Der Wagen stammt von Klein-Modellbahn.

Unten: Die Gesamtansicht des Segments. Hinter der Fischereigenossenschaft befindet sich rechts die Eisfabrik, links die Fischräucherei.





Waggons über Kopf entladen

Lasst uns mal einen kippen!

Eine lebendige Anlage wollen wir haben. „Viele Züge, und dass immer etwas fährt.“ Dies ist für viele der Inbegriff von Modellbahn-Lebendigkeit. Aber man kann schon mit weniger zufrieden sein, mit einer Rangieranlage etwa, die es aber betrieblich in sich haben sollte. Bertold Langer stellt dafür ein interessantes Betriebselement vor, und Martin Knaden sorgte dafür, dass es seiner spezifischen Aufgabe auch gerecht werden kann.

Wie wäre es, wenn Ihre nächste Anlage wirklich etwas ganz Besonderes wäre? Hauptbahn mit abzweigender Nebenstrecke? Kopfbahnhof mit Groß-Bw? Über tausend Brücken durch die Zentralalpen? – Nehmen Sie es mir nicht übel, aber das alles ist mega-out.

„In“ ist vielmehr die kleine Rangieranlage mit wenigen Triebfahrzeugen,

von denen aber jedes einzelne seinen besonderen Charakter besitzt. Güterwagen mit liebevoll applizierten Betriebsspuren und vielleicht auch mit technischen Ergänzungen, wofür die MIBA immer wieder wirbt, Gleise und Weichen, welche in dieser Art bestimmt nicht im Geschäft zu bekommen sind, und Gebäude, die man nicht von vornherein mit einem bestimmten Bausatz

identifizieren kann: damit erreichen Sie Ihr Ziel. Es sei denn, Sie haben Spaß am Modellbahn-Mainstream.

Selbst dann kann es sein, dass Sie noch Zeit und Lust für das vorgeschlagene Thema finden. Gerade wenn Ihnen Ihre Großanlage ein wenig langweilig geworden ist und Sie noch ein Erweiterungs-Plätzchen haben, lohnt sich eine Industriebahn. Und im Gegensatz zu den Kollegen, die sich mit beschränkten Modulen begnügen müssen, haben Sie obendrein genug Auslauf für Ihre Fahrzeug-Unikate.

Schüttgut aus den Wagen

Ein ziemlich spektakuläres Objekt für die Industriebahn ist ein Waggonkipper, mit welchem offene Güterwagen ent-

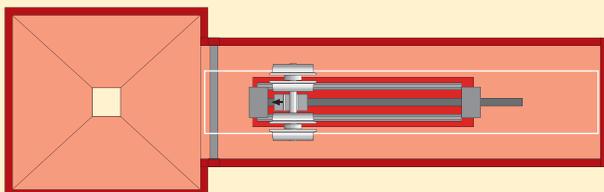


Die Kunst besteht darin, Martin Knadens Wagen (s.S. 60) möglichst spät zu öffnen, damit die gesamte Ladung auch den Bunkertrichter erreicht. Die Trittstufe entriegelt die Stirnwand, aber erst sollen die Federpuffer durch den Schub des Waggons eingedrückt sein. Also muss man den Anschlag für die Trittstufe sorgfältig justieren. *Kipper-Modell und Fotos: Bertold Langer*

Dies ist eine Prinzipskizze des Wagonkippers. Um einen exakten Bauplan handelt es sich also nicht. Die Größenverhältnisse stimmen jedoch (halbe Größe für H0). Die brückenartige Bühne des Kippers positioniert sich um ihre am äußersten Ende liegende Achse in einen Winkel von maximal 60°. Der Wagen wird dabei von zwei einzelnen Puffer-Aufnahmen gehalten.



Ein Einachs-Wagen wird auf einer geneigten Gleisbahn durch eine Spindel nach oben transportiert. Auf einer Achse sind jeweils ein Paar fester und loser Modellbahnräder montiert (innen lose, außen fest mit der Achse verbunden); die äußeren Räder heben die Bühne mittels der Rollbahn, die von der unteren Kante der Brücke gebildet wird.



Die Spindel ist links und rechts gelagert. Die Verbindung zur Antriebsachse (rechts) wird durch ein Kardangelen hergestellt. Im Modell genügt ein Stück Silikon-schlauch. Die Achse der Brücke besteht im Modell aus Rundmessing von 2 mm Durchmesser.

laden werden. Scheut man Änderungen an den Fahrzeugen, wählt man einen Kreiselkipper, durch den die Wagen seitlich geneigt werden, bis das Ladegut über die Bordwände rutscht. In diesem Fall wird ein möglicherweise komplizierter Mechanismus nötig, der den Wagen auf der Schiene hält.

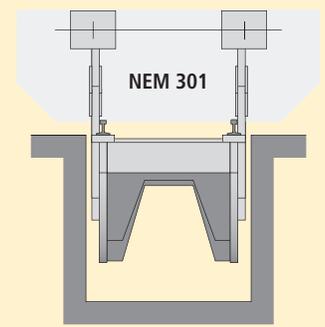
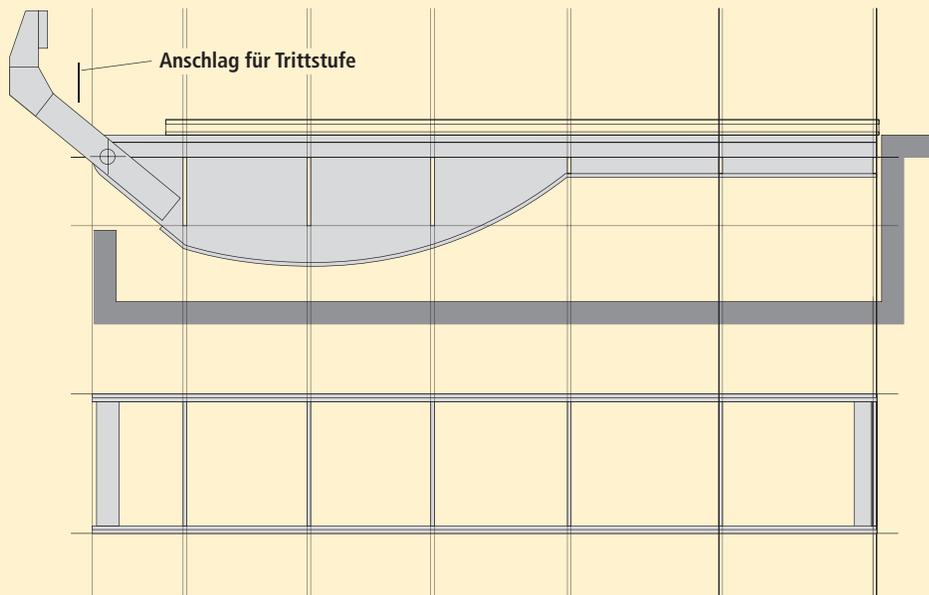
Ich schlage vor, den Waggon über Kopf zu entladen. Dazu braucht man eine brückenartige Konstruktion, welche um eine horizontale Achse am äußersten Ende gedreht wird. Nachteil hierbei: man benötigt Modell-Waggons mit wirklich aufklappenden Stirnwänden.

Einen ganz normalen O-Wagen mit einer solchen Eigenschaft finden Sie nirgends, es sei denn am Ende dieses Beitrags, denn dort zeigt Ihnen Martin Knaden, wie man durch Selbstbau dazu kommen kann: eine pffiffige Idee, präzise umgesetzt, und was das Beste ist: auch in der Großserie realisierbar.

Mechanik genial einfach ...

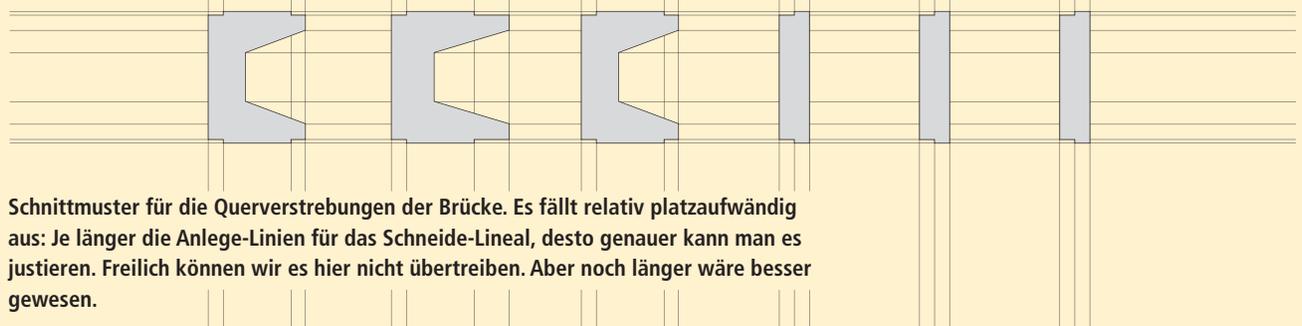
Auf die Idee für diesen Kipper kam ich bei der Lektüre des empfehlenswerten Buches „Die Augsburgische Localbahn“ von Siegfried Braun, erschienen im EK-Verlag (ein Muss für alle an Industriebahnen Interessierte). Hierin fand ich eine winzige historische Übersichtszeichnung der Kippvorrichtung, die das Kesselhaus einer großen Augsburgischen Papierfabrik versorgte. Einzelheiten waren kaum zu erkennen, aber das Konstruktionsprinzip überzeugte mich, zumal es geradezu danach schrie, als Modell nachgebildet zu werden.

Die Brücke wird hier nicht durch Seilzüge oder Teleskop-Hydraulik in Arbeitslage gebracht, sondern durch



Die wichtigsten Teile
in Originalgröße für H0

Ganz oben: Die Wangen der Kipper-Brücke bestehen aus zwei Lagen 0,5-mm-Polystyrol; dargestellt ist die innere Lage mit den Schlitz für die Querverstreibungen (Zeichnung unten). Die äußere Lage ist identisch, nur ohne Schlitz. Der Prellbock-Träger sitzt selbstverständlich auf der äußeren Lage.



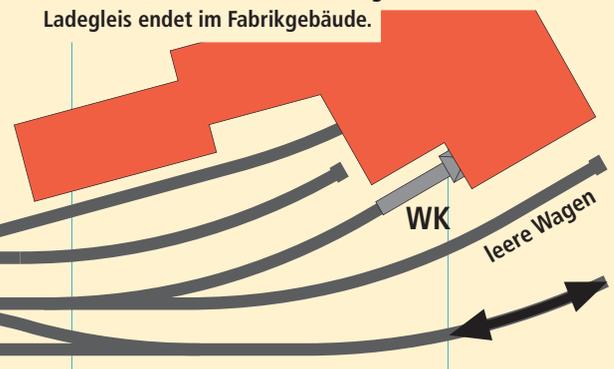
Schnittmuster für die Querverstreibungen der Brücke. Es fällt relativ platzaufwändig aus: Je länger die Anlege-Linien für das Schneide-Lineal, desto genauer kann man es justieren. Freilich können wir es hier nicht übertreiben. Aber noch länger wäre besser gewesen.

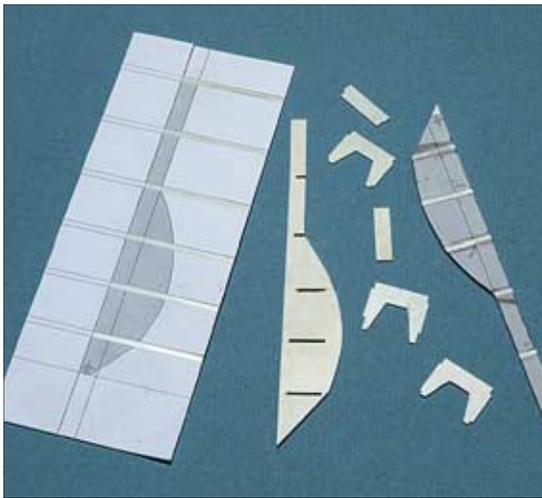
Der betriebliche Ablauf



Ein Gruppe voller Wagen wird von links nach GI 2 gebracht. Dann stößt sie die Lok zurück, bis der letzte Wagen auf dem Waggonkipper steht: abkuppeln – kippen – absenken, dann wird der entleerte Wagen wieder angekuppelt. Am Ende der kompletten Wagengruppe gelangt er über GI 2 (ziehen) nach GI 32 (schieben), wo er abgestellt wird. Dann kommt der nächste volle Wagen dran. Im Beispiel oben könnte FG das Kesselhaus eines kleineren E-Werks sein. Die Kohle käme unterirdisch in die Halle und müsste dort von oben der automatischen Feuerung zugeführt werden.

In diesem Fall befindet sich der Trichter des Kippers in der Fabrikhalle, um ihn vor der Witterung zu schützen. Auch das Ladegleis endet im Fabrikgebäude.





Links: Die Seitenwangen bestehen aus zwei Schichten 0,5-mm-Polystyrol, hier zum Teil noch mit der aufgeklebten Schneideschablone.

Rechts: Nachdem die Seitenwangen identisch bearbeitet sind, können sie in einer einfachen Winkel-Lehre durch die Spanten verbunden werden.

einen Wagen, welcher sich auf einer geneigten Schienenbahn auf und ab bewegt. Es genügt ein Einachs-Wagen; er wird durch eine parallel zur Bahn liegende Gewindespindel verfahren.

Auch die Unterseite der Brücke ist quasi als Gleis ausgebildet. Auf ihm rollt ein zweites Radpaar ab. Zur Drehachse hin sind die Brückenträger fischbauchartig ausgebildet, sodass das zweite Paar die Brücke in maximal 60° Neigung bringen kann. Diese Kurve erwirkt, dass die Brücke sich mit gleichmäßiger Geschwindigkeit hebt, sofern auch der Wagen ein fixes Tempo hat.

Ein Sturz der Brücke zurück in die Ausgangslage ist ausgeschlossen, denn der Einachs-Wagen ist durch den Spindeltrieb verriegelt und das äußere Radpaar wirkt wie ein Keil. Beim Seilzugantrieb wäre das anders, denn hier hinge alles von der Stabilität der Seile und der Zuverlässigkeit der Verriegelung ab. Einer der vielen weiteren Nachteile des Seilzuges: Hier wären zwei Angriffspunkte rechts und links der Brücke notwendig. Man müsste sie

profilfrei platzieren und dafür sorgen, dass an beiden Angriffspunkten gleichmäßig gehoben würde.

... aber Platzprobleme

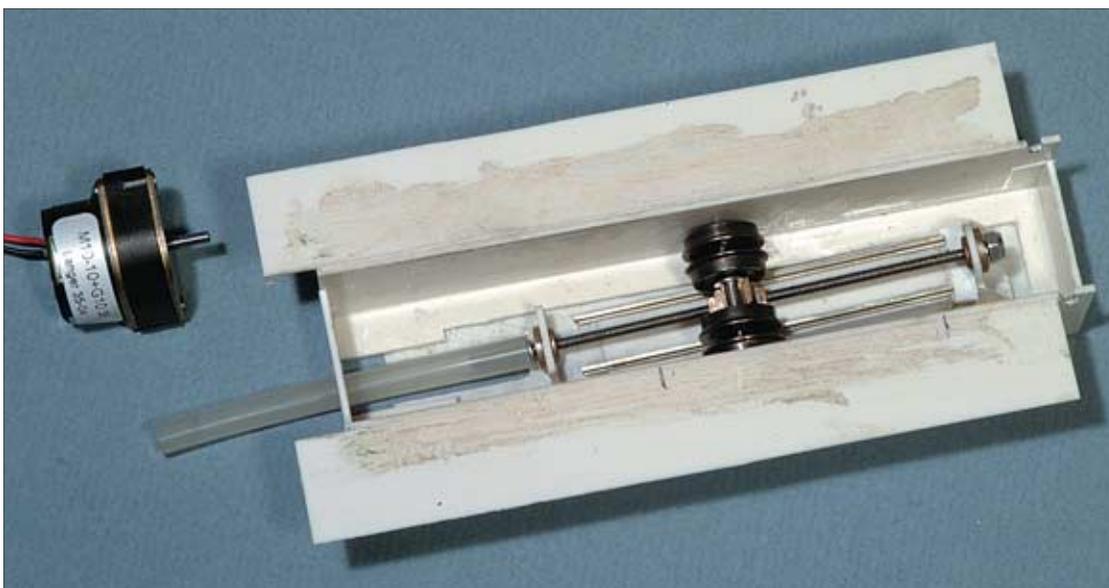
Das Gleis für den Wagen muss innerhalb der Brücke liegen. Es hat eine weit geringere Spurweite als die Brücke, besonders im Modell, falls man – wie ich – normale H0-Wagenräder verwendet. Zunächst dachte ich, dass ich mit nur einem überbreiten Rad auf jeder Seite auskommen könne. Doch das Problem war nach kurzer Überlegung klar: Die Radpaare müssen sich gegenläufig bewegen. Wenn nicht, dreht sich die Achse nicht um sich selbst und die Räder gleiten nur auf beiden Schienenbahnen, statt zu rollen. Nicht gut fürs Material und erst recht nicht für den nötigen Kraftaufwand.

Also brachte ich zwei unabhängige Radpaare auf die einzige Achse, die äußeren fest mit ihr verbunden, die inneren lose. Ich hatte noch ein paar durch Versuche malträtierte Roco-

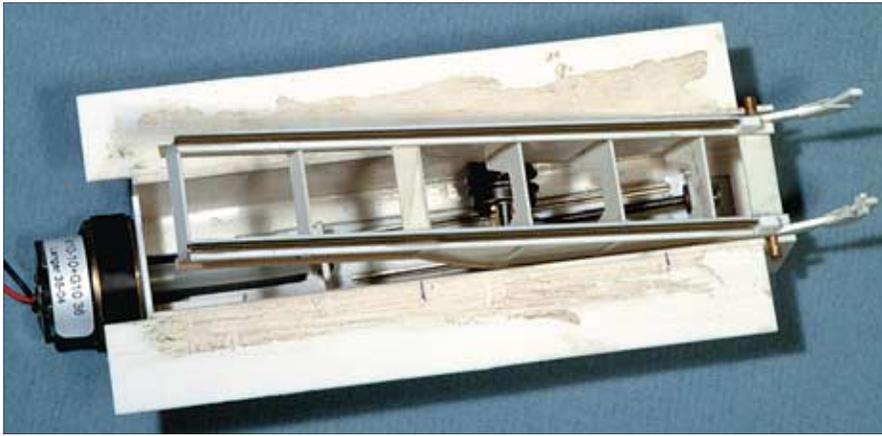
RP25-Radsätze in der Bastelkiste, die für diesen Zweck gut genug waren. Obwohl die Räder ein wenig schmaler sind als NEM-Typen, haben sie doch sehr breite Laufflächen, also musste ich die innere Schienenbahn mit einer Spurweite von nur 7 mm aufbauen. Das ist aber kein Nachteil, denn kippeln kann hier nichts, weil beide Radpaare stets stabilen Kontakt mit ihren Schienenbahnen haben. Voraussetzung dafür ist freilich, dass die Seitenteile der Brücke und damit die durch ihre Unterkanten gebildeten Schienen eine identische Kurvenform aufweisen und dass auch die innere Bahn exakt verlegt ist.

... und komplizierte Geometrie

Offensichtlich hatte ich meine Baupläne nicht exakt genug gezeichnet, denn als die Brücke glücklich in die Grube passte und die geneigte Laufbahn von oben eingelegt war, standen die Räder zu hoch. Neue Grube bauen? Keine Lust und vor allem keine Zeit, also schnitt ich in den Grubenboden einen



Grube mit eingebauter Laufbahn. Auch die Funktionselemente bestehen z.T. aus Polystyrol, so die Böcke für die Sinterbronze-Lager (Conrad). Der IMS-Getriebemotor mit eisenlosem Flachrotor stammt vom früheren Chef der Firma Bertsch, welche heute zu Faulhaber gehört. Über die IMS-Produktpalette wird noch zu berichten sein.



Letzte Funktionsprobe in diesem Zustand. Keine Klage. Jetzt müssen Spindel und Motor wieder ausgebaut werden, denn als Nächstes wird gesäubert und lackiert. Konstruieren Sie Ihren Kipper so, dass man die Bodenplatte mit der Laufbahn bei Bedarf abnehmen kann. Hier geht das nicht mehr, denn Grube und Bodenplatte sind bereits verklebt.

entsprechenden Schlitz und die Höhe passte. Die Bahn von oben einzusenken war übrigens keine gute Idee, denn viel weniger Ungemach hat man mit der von unten eingesetzten Bahn. Beim Anpassen der geneigten Bahn müssen Sie dieses Teil bequem von der Grube entfernen können und die Brücke soll dabei in der Grube bleiben können.

Übrigens ist es für den ingenieurtechnisch ungebildeten Bastler schwierig, sich hier die Bewegung von Rädern

und Brücke exakt vorzustellen. Selbst die Zeichnung machte mir – wie erwähnt – Schwierigkeiten. Erst am Modell wurde klar, wie alles läuft. Doch wer weiß, ob nicht auch der Konstrukteur des Vorbildes ein Modell baute, bevor er sein Projekt realisierte?

Recht simpel gebaut

Mein Waggonkipper-Modell entstand fast ausschließlich aus Polystyrol. Die



Die Aufnahme für die Wagenachse: zwei rechtwinklig aufeinander geklebte Messing-U-Profile, auf dem unteren zwei Muttern aufgelötet, aber nur eine davon noch mit Gewinde.

Elemente der Brücke wurden auf dem Computer gezeichnet und Teile des Ausdrucks mit einem Montagekleber für Grafiker auf die Polystyrol-Flachware geheftet. Geschnitten wurde mit einem Teppichmesser, welches ich an der langen Seite eines Geodreiecks entlangführte (Teka 995 N von Faber-Castell, dessen Millimeter-Markierungen parallel zur Kante schon beim ersten Millimeter beginnen).

Ich muss es immer wieder betonen:

Stirnwand öffne dich!

Eine Waggonkippanlage macht nur Sinn, wenn ein Waggon nicht nur gekippt werden kann, sondern wenn dessen Stirnwand sich auch vorbildgerecht öffnet. Doch eine frei schwingende Luke wäre im normalen Fahrbetrieb bei beladenem Wagen sicher nicht sehr hilfreich. Folglich muss eine Mechanik her, die die Wand zuverlässig geschlossen hält, beim Kippen jedoch ebenso zuverlässig öffnet und außerdem optisch nicht allzu sehr auffällt. Gibt man letztgenanntem Kriterium Priorität, wird die Sache etwas diffizil.

Beim Vorbild verriegeln so genannte Daumenwellen, die von Hand bedient werden, die Stirnwand. Daher bietet es sich an, eine ähnlich gelagerte Welle zu verwenden. Das für einen solchen Umbau am besten geeignete Wagenmodell ist der Omm(r) 33 „Villach“ von Liliput. Er hat

- vorbildgerecht die schwenkbare Stirnwand in der Form angedeutet
- seine Daumenwellen sind separat angesteckte Kunststoffteile, die sich mühelos entfernen lassen und

- er besitzt ein Metallguss-Fahrwerk, sodass die Konstruktion ohne zusätzliche Beschwerungsplatte auskommt und somit der Wagenboden in der korrekten Höhe liegt.



Der Umbau beginnt nach dem Trennen von Fahrwerk und Aufbau mit dem Herauslösen der Stirnwand. Damit der Spalt möglichst schmal wird, sollte hierzu ein nur 0,1 mm dünnes Kreissägeblatt der Minibohrmaschine verwendet werden. Der Sägeschnitt liegt exakt neben den Ecksäulen des Wagenkastens. Auf der Unterseite muss man „Pi-mal-Daumen“ einen guten Millimeter von der Kante entfernt ansetzen.

An der Oberseite der Stirnwand wird die schmale Stufe abgefeilt und durch einen aufgeklebten 0,4-mm-Draht ersetzt. Der Draht steht beidseitig ca. einen Millimeter über. Auf der Innenseite wird der Sägeschnitt plan gefeilt und

ein Streifen Eisenblech oder Stahldraht ca. 0,5 mm in Höhe des Wagenbodens festgeklebt. Die an der Waggonseite erkennbaren Lager erhalten 0,5-mm-Löcher. Anschließend kann die Stirnwand durch leichtes Spreizen der Seitenwände eingesetzt werden und schwingt nun frei.



In den Wagenboden werden zwei Aussparungen für Magnete eingefeilt. Für unser Muster wurde ein winziger Magnet vom Faller-car-System halbiert



und so in die Aussparungen geklebt, dass die Stirnwand wieder genau ihre alte Position hat.

Keine Angst, wenn man diese Technik gewohnt ist, schneidet man nicht in die Kante des Dreiecks. Allerdings muss das Messer wirklich scharf und absolut spitz sein. Für diese Bastelei habe ich Ersatzmesser verwendet, die mir schon vom äußeren Eindruck her nicht behagten (sie schienen mir vor allem zu dünn und meine gewohnte Marke war es auch nicht; die Baumärkte haben ihr Angebot drastisch reduziert, der großen Auswahl von früher kann man nur nachtrauern). Tatsächlich: Nicht einmal ein exakt sauberer Papierschnitt war mit diesen Klingen möglich, und – ratsch – hätte ich einmal beinahe meine Schneidkante angeschnitzt. Doch konnte ich mich auf Grund meiner Erfahrung schnell auf die Tücke dieser Klingen einrichten. Noch öfter die Klinge wechseln, auch wenn sie noch scharf erscheint, ist hier das Mittel der Wahl.

Geklebt wurde mit dem giftig riechenden Kibri-Flüssigkleber 9996 und dem dickeren Contacta Liquid von Revell. Für schnelle Punktverklebungen kam Sekundenkleber zum Einsatz.

Die fertige Brücke macht einen recht filigranen Eindruck und wegen des verwendeten Materials ist sie nicht übermäßig stabil. Auch fürchte ich, dass sich das Polystyrol einmal verziehen

wird, obwohl ich mich bemüht habe, die Teile ohne Zwang zusammensetzen.

Besser wäre ein Modell aus geätztem Neusilber. Hier könnte man die Seitenwände aus drei 0,3 mm starken Schichten zusammensetzen, wobei auch Niet-Nachbildungen möglich wären. Nachdem ich nun weiß, dass mein Urmodell funktioniert, wäre es fast ein Klacks, meine Zeichnungen in diesem Sinn umzustricken. Ätzen ist immer exakter als jede noch so gute Handarbeit. So verschwänden dann auch die leichten Ungenauigkeiten, welche der kritische Betrachter an meinem Plastik-Ding feststellen muss.

Metall hat einen zweiten entscheidenden Vorteil: man kann es sauber feilen, was beim schuppig abfallenden Polystyrol nicht möglich ist. Feilen sollte bei geätzten Blechen prinzipiell zwar nicht nötig sein, aber ich schließe nicht aus, dass hin und wieder zumindest überflüssiges Lötzinn entfernt werden muss. Alles in allem: Metall ist doch ganz was anderes als Plastik.

Minimale Tücke der Mechanik

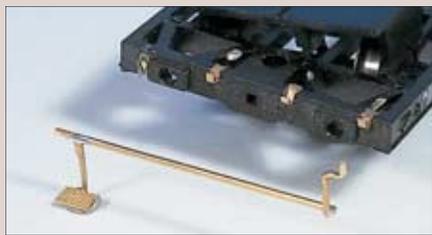
Ich muss zugeben, dass ich mit der Mechanik noch nicht ganz zufrieden bin.

Meine 2-mm-Stahl-Gewindespindel, abgeschnitten von der Meterware (auch wieder so ein Fall von Baumarktware), ist etwas krumm. Diese Unwucht überträgt sich auf den Einachs-Wagen, sodass die Brücke rhythmisch ruckt, wenn auch nur kaum merklich. Daran ist zum Teil die primitive Wagen-Aufnahme schuld. Aber die Hauptursache vermute ich eben doch in der Unwucht der Welle selbst. Was tun? Vielleicht hilft eine Gewindespindel mit 3 mm Durchmesser. Sie würde noch knapp in die Konstruktion hineinpassen.

Abgesehen von diesem Manko funktioniert der Antrieb sehr leichtgängig. Dazu trägt auch der IMS-Getriebemotor bei. IMS produziert Varianten eines preisgünstigen Kleinmotors mit eisenlosem Flachrotor und modellbahngünstig niedrigen Drehzahlen. Seine Maße 17 x 8,7 mm machen ihn auch als Antriebsmotor für Fahrzeuge interessant (www.imseuropehome.com).

Bei meinem Exemplar handelt es sich um den Motor M10 mit dem angeflanschten Getriebe G1038 (38:1). Positiv zu vermerken: IMS beliefert auch Bastler, während Sie für große Hersteller erst dann interessant werden, wenn sie mindestens 20.000 Stück bestellen. *Bertold Langer*

Kippt man nun den Wagen in eine 45°-Schräglage, halten die Magneten die Wand fest. Um die Wand aufschwingen zu lassen, muss man sie ca. 2 mm von den Magneten entfernen, den Rest bewirkt die Schwerkraft. An dieser Stelle kommt nun die eingangs erwähnte Daumenwelle ins Spiel:

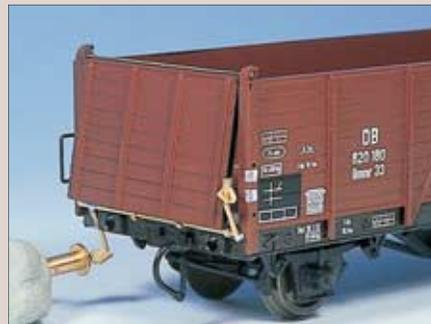


Statt der werkseitig angesetzten Kunststoffwelle wird ein 0,8-mm-Draht von 32,5 mm Länge eingesetzt. Seitlich und nach oben halten die Ecken des Wagenkastens diese Welle, nach unten hin wird sie von den Pufferanschraubplatten geführt. In Längsrichtung des Wagens muss die Welle durch kleine Blechstreifen gehalten werden, die nur minimale Kräfte aushalten müssen.

Unterhalb des runden Puffers wird ein Messinggusstritt von Weinert (8690) an die Welle gelötet. Unmittelbar hinter dem Halter dieses Trittes wird in den

Rahmen ein Spalt gefeilt, sodass der Tritt ein Stück nach hinten schwingen kann und somit die Welle bewegt.

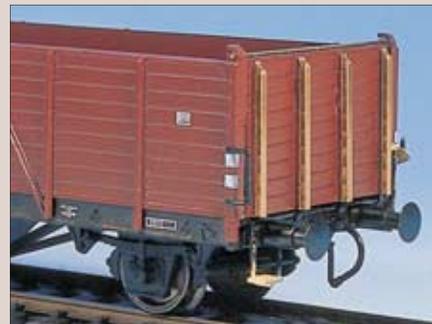
An der anderen Seite der Welle ist außerhalb des Schwenkbereichs der Stirnwand ein 0,8-mm-Draht angelötet und am oberen Ende zu einem vorbildentsprechenden Handgriff geformt. Dessen waagerechter Teil greift hinter den Sicherungshaken, der fest an die Stirnwand geklebt ist. Damit der Handgriff nicht gänzlich aus dem Haken herausrutschen kann, darf der Spalt hinter dem Tritt nicht beliebig tief sein. Versuche erbringen hier das optimale Maß der Winkelbewegung.



Wird nun der Wagen auf den Waggonkipper gefahren, stößt die Tritstufe gegen einen unscheinbaren Anschlag

und bewegt die Stirnwand ein Stück von den Haltemagneten weg. Das Hochkippen lässt die Bordwand nun endgültig frei schwingen, wobei das Ladegut (nicht zu feines Material verwenden!) ein Übriges zum Öffnen beiträgt.

Bevor es nun ans Einfärben geht, folgen wir noch Stefan Carstens' Vorschlag und detaillieren das Modell zusätzlich ein wenig: An die Stirnwände werden 1x1-mm-H-Profile geklebt, da die gravierten Profile arg flach geraten sind. Außerdem lässt sich noch ein Zettelkasten aus dem Weinert-Ätzblech 9254 aufkleben, dann kann lackiert werden. Doch Achtung: Die Daumen-



welle selbst wird nur mit einem Filzstift eingefärbt, damit sie keinesfalls in den Lagern klemmt. *MK*



Spezialgüterwagen in der Epoche III

Neue Wagen braucht die Bahn

Der Wettbewerb mit den übrigen Verkehrsmitteln und die Notwendigkeit, die Umladearbeiten wegen der hohen Löhne möglichst zu verringern, führten zur weiteren Einstellung von Wagen für mechanisierte Be- und Entladung der Güter – so der Jahresrückblick 1956 der DB, die mit einem aufwändigen Reklamefeldzug für ihre Spezialgüterwagen wirbt. Michael Meinhold unternimmt einen Streifzug durch die damaligen Publikationen.



Wenn die Pfiff-Hefte hier weiter überall herumliegen, werf ich sie weg!“ – eine mütterliche Ordnungsdrohung, deren Realisierung zweifellos die Anfänge eines vierzig Jahre später zahlreiche Stahlschränke füllenden Archivs im Keim erstickt hätte. So weit indes kam es zum Glück nicht, denn der also Verwarnte brachte von Stund an nach dem Motto „Ordnung schaffen ohne Waffen“ System in seine Sammlung, die nahezu alles umfasste, was damals

zum Thema Eisenbahn in Bahnhöfen oder Reisebüros zu bekommen war – so auch – neben den bunten Werbe-Postkarten mit den neuesten DB-Fahrzeugen – die inkriminierten Pfiff-Hefte. Ganze 40 Pfennig (die man allerdings nie bezahlen musste) kostete die Jugendzeitschrift der Deutschen Bundesbahn, die sich die frühe Bahn-Bindung des Mitarbeiter- und Kunden-Nachwuchses durchaus einiges kosten ließ; heute erreichen gut erhaltene Exem-

plare bei eBay leicht das Vielfache des damaligen pro-forma-Preises.

Auch im „Pfiff“ propagierte die DB immer wieder ihre Spezialgüterwagen, so in Heft 1/1963 den hier gezeigten Kds 54, den der Chronist allerdings, seit jeher eher Sammler als Säger, nicht „einmal anders“ bastelte, sondern als interessanten Typ im Auge behielt – was nicht schwer fiel, denn dieser und weitere Spezialgüterwagen wurden auch in der Kundenzeitung „Rad und



Umladen von Brennstoffen aus einem Eokrt-Behälter über Breitförderband in den Lkw. Man beachte den Hubantrieb und die Kettensicherung gegen das Umkippen des Tragwagens.

Linke Seite: Deutlich hebt sich in dem bei Mottgers bergwärts fahrenden Güterzug der Staubgutwagen Kds 67 von den Wagen der Regelbauart ab. Zum Aufnahmezeitpunkt ist der Wagen – einer von sieben 1961 gebauten – gerade mal ein Jahr alt und doch schon deutlich vom Dampfbetrieb gezeichnet, der auf der Nord-Süd-Strecke im Jahr darauf beendet sein wird. – Das kleine Bild stammt aus dem „Pfiff“-Heft vom Februar 1963. Ein Kds 54 als Laubsägearbeit – so wurde das Thema „Spezialgüterwagen“ der Jugend nahe gebracht. Fotos: Kurt Eckert/MIBA-Archiv, Archiv Michael Meinhold



Behälter und Tragwagen in allen Variationen: Noch mit DR-Zonen-Beschriftungen präsentiert sich der 599 615 auf einer DB-Ausstellung im Hauptgüterbahnhof Frankfurt/M am 1.5.1954. Links wird die Belieferung eines Kohlelagers mittels Eokrt-Behälters und Förderband gezeigt, unten ein Dzkr-Behälter für losen Zement nebst Druckluftaggregat. Fotos: H. Oesterling/Archiv Michael Meinhold



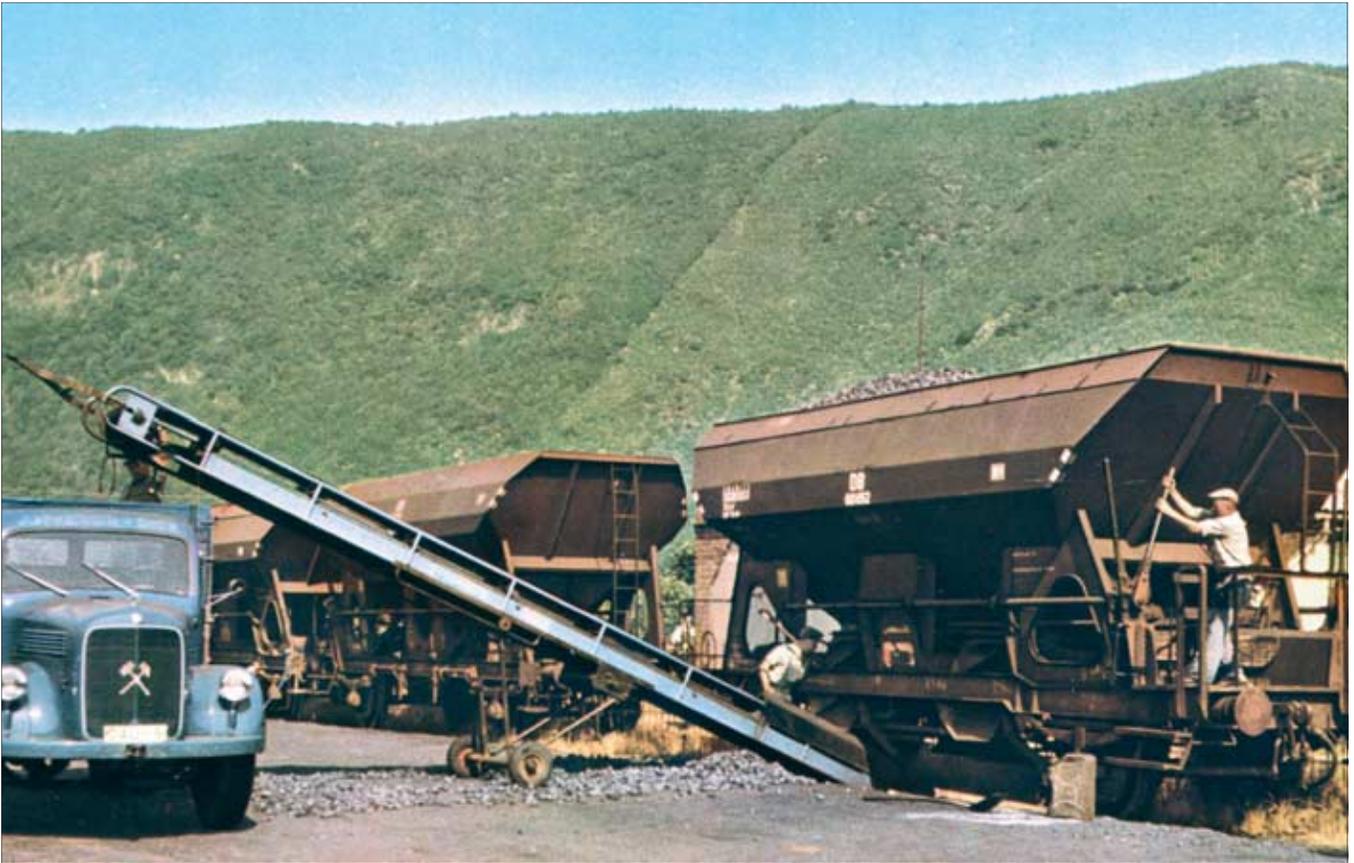
Schiene“ und in der 1956 erstmals publizierte Jahresreihe „Almanach der deutschen Eisenbahnen“ immer wieder präsentiert. In der Ausgabe von 1959 lesen wir dazu:

„Wer mit der Eisenbahn fährt, interessiert sich im allgemeinen kaum für die Güterwagen, die Lastesel auf der Schiene. Was ist schon an ihnen zu sehen? Kästen auf vier Rädern, das ist doch alles! Wenn man sie aber einmal genauer ansieht, bemerkt man hier und

da neuartige, ungewohnte Fahrzeuge, die einem manchmal sogar Rätsel aufgeben: Wie kommt denn das Ladegut da hinein und wieder heraus? Ein Blick auf die letzten zehn Jahre Güterwagenbau führt zu der Feststellung, daß die Entwicklung der Technik auch auf diesem Spezialgebiet zu vielen neuen Lösungen geführt hat. [...]

Ein erst nach dem Kriege eingerichteter Verkehr benutzt die sogenannten ‚Behälter‘, die in ihrer ursprünglichen

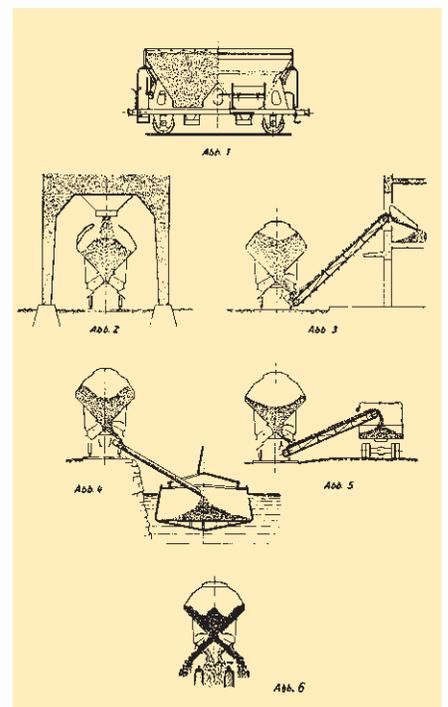
Form eigentlich nichts anderes waren als eine große Kiste. Die Möglichkeit aber, diese Behälter den Eigenarten der verschiedenen Ladegüter anpassen zu können, führte zu einer ganzen Reihe von Behälterbauarten, z.B. offenen und gedeckten Behältern, Kühlbehältern, Behältern für Feinschüttgut, Zement und Flüssigkeiten. Der Behälter erst bietet dem Kunden ohne Gleisanschluß den Haus-Haus-Verkehr. Er wird vom Versender in dessen Betrieb beladen,



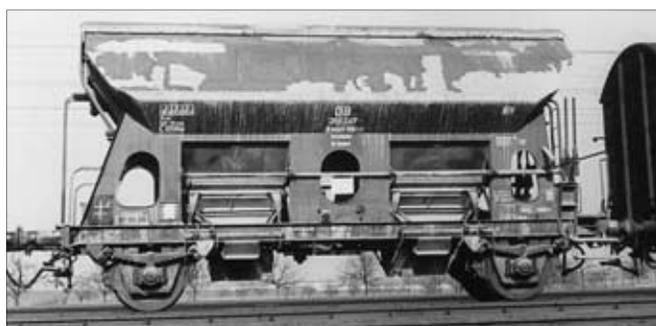
Zeitgenössische Werbekarte: „Entladung von Schüttgütern durch Förderband“ aus einem Otm 52 in einen Mercedes-Lkw mit zeit-typischem Hammer und Schlegel auf dem Kühlergrill.

Links: „Koks-Entladung aus Otm“ in einen Tiefbunker – auch eine DB-Aufnahme jener Tage, in denen unablässig mit den Spezial-wagen geworben wurde.

Fotos: Archiv Michael Meinhold



Schon deutliche Betriebspuren trägt der Ktm 60 Nr. 351 247 am 16.3.1961 bei Mz-Bischofsheim. Die Be- und Entlademöglichkeiten dieses 1958/59 beschafften Wagens zeigen die Skizzen. Joachim Claus, Archiv mm



Viel versprochen sich Bundesbahn und Brennstoffhandel vom Mittelsenbstentlader, „der die Vorteile des offenen Regelwagens, den ebenen Wagenfußboden, mit den Vorteilen des Spezialwagens, der Selbstladeeinrichtung, vereinigt“. Dieser Typ wird an anderer Stelle in dieser Ausgabe ausführlich behandelt; hier ein Werbebild des Fd-z-62 und Skizzen der Entladevarianten. Archiv Michael Meinhold

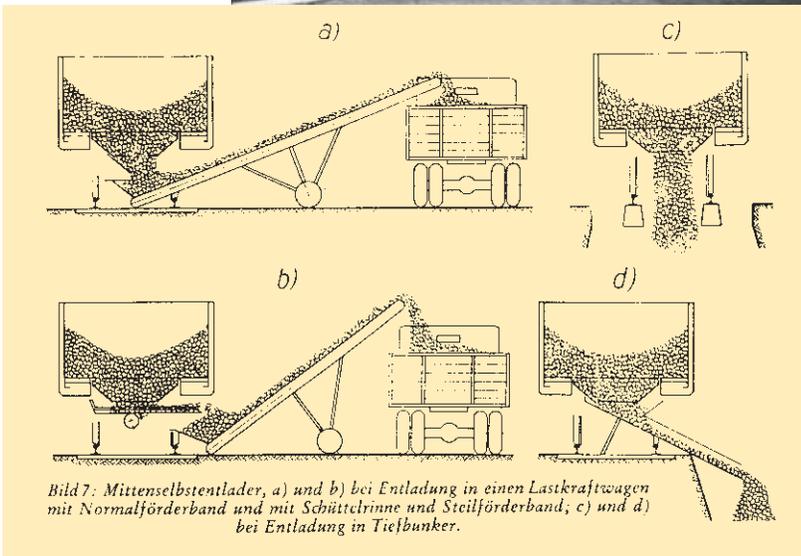
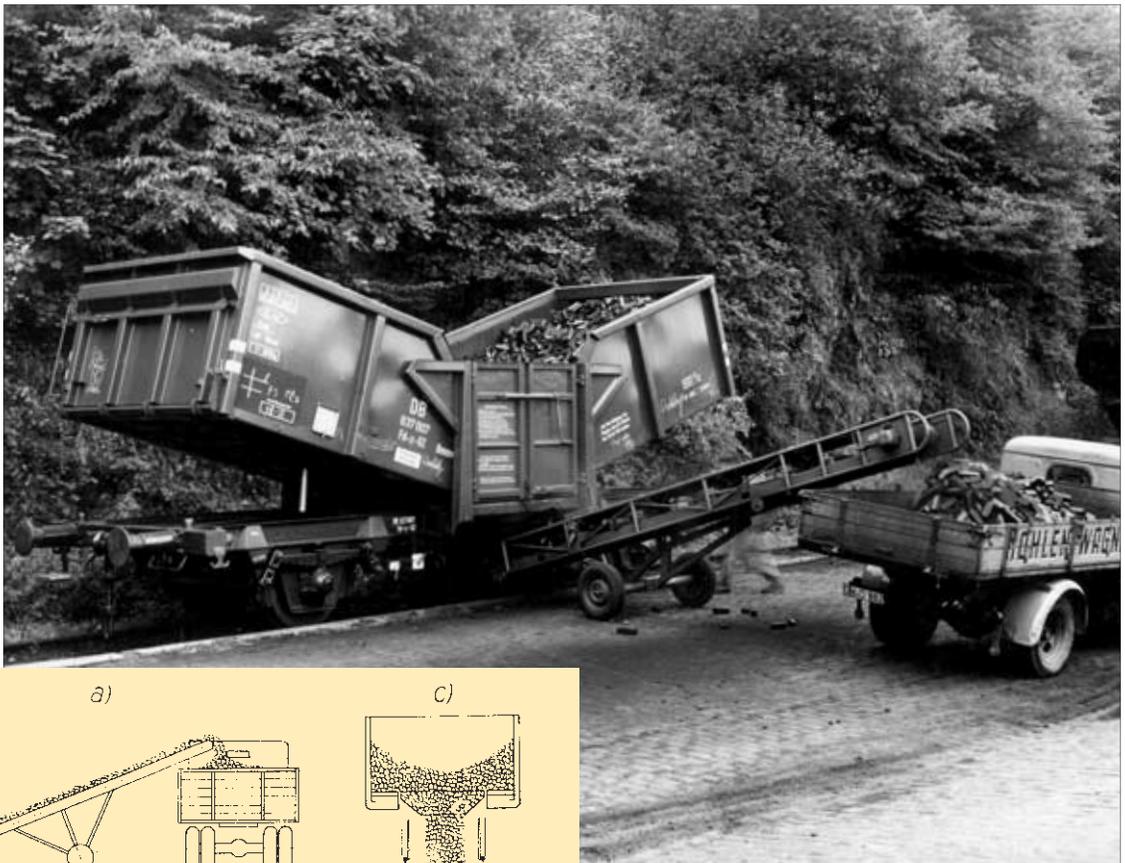
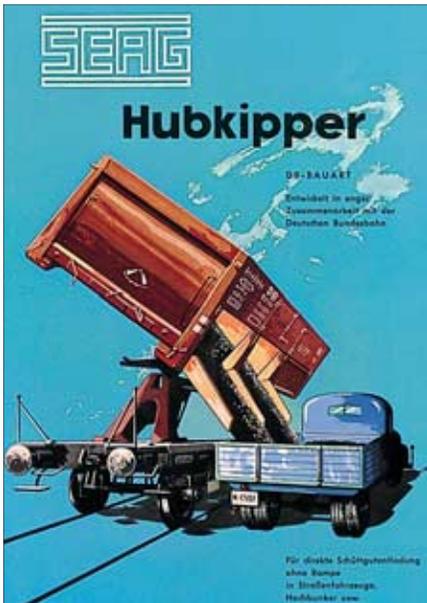


Bild 7: Mittelsenbstentlader, a) und b) bei Entladung in einen Lastkraftwagen mit Normalförderband und mit Schüttelrinne und Steilförderband; c) und d) bei Entladung in Tiefbunker.



Die Muldenkippwagen erfreuen sich von Anfang an großer Beliebtheit bei der verladenden wie der empfangenden Wirtschaft – wie auch die obige Karte des Brennstoffhändlers Josef Götzenberger aus Ingolstadt an seinen Nürnberger Lieferanten zeigt. Die fünf einzelnen Mulden können von einem Mann ohne Antrieb oder Kraftaufwand z.B. direkt in einen Lkw gekippt werden, wie die Aufnahme links zeigt. Entwickelt wurde dieser Spezialwagen indes nicht von der DB, sondern gemeinsam von O & K und der Westfälischen Landes-Eisenbahn (WLE). Archiv Michael Meinhold



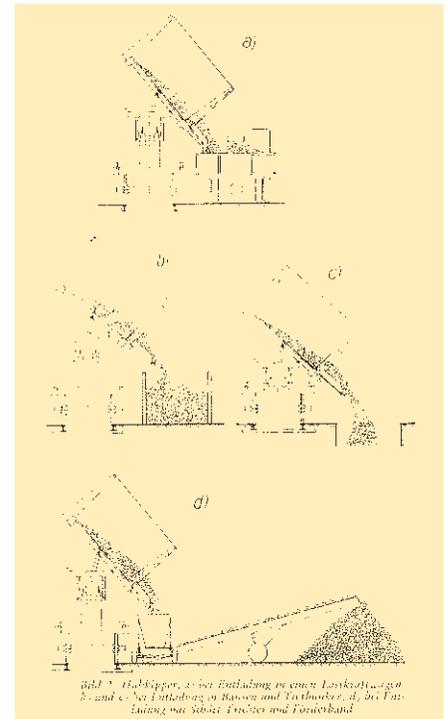
mit einem Straßen-Zustellfahrzeug zur Bahn gefahren, dort auf einen Behältertragwagen übernommen und dann vom Zielbahnhof in entsprechender Weise wieder zugestellt. [...]

Der Hubkipper Ommu 56 ist eine interessante Wagengattung. Der Name besagt schon, daß sein Kasten gehoben und gekippt werden kann. Zur Entladung fährt man mit einem Straßenlastzug neben den Güterwagen. Der Kasten wird mit einer elektrisch angetriebenen hydraulischen Einrichtung so weit wie nötig angehoben und dann entsprechend gekippt. Die drei Seitenklappen lassen sich einzeln und verschieden weit öffnen, so daß es möglich ist, den Strom des ausfließenden Ladegutes zu dosieren. Nach wenigen Minuten befindet sich der Inhalt des Güterwagens in

den Straßenfahrzeugen. Selbstverständlich können diese Wagen ihr Ladegut auch unmittelbar neben das Gleis, z.B. in Bunker, entladen. [...]

Für die Entladung von nässeempfindlichen Gütern hat sich der Wagen mit Schiebedach recht gut eingeführt. Die Bundesbahn hält für ihre Kunden schon mehrere Bauarten bereit. Der Kmmgks ist ein Wagentyp, der die Höhe der normalen gedeckten Güterwagen hat und neben dem Schiebedach auch Schiebewände besitzt. Er ist für die Be- und Entladung durch Kran wie auch durch Gabelstapler verwendbar und vielleicht die künftige Regelbauart eines gedeckten Wagens. [...]

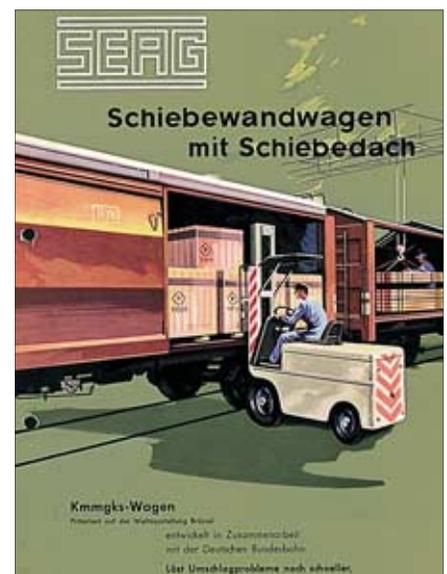
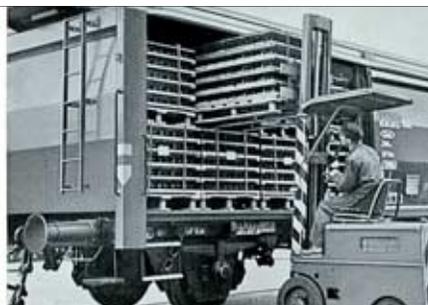
Der zweiachsige Selbstentladewagen Otmm 57 stellt einen offenen Trichter dar, aus dem das Ladegut nach unten



Auf den Hubkipper Ommu 56 werden große Hoffnungen gesetzt, die sich allerdings trotz aufwändiger Werbung nicht erfüllen. Der von der SEAG entwickelte Wagen ermöglicht eine Kosteneinsparung von 95 % bei der Entladung von Schüttgütern in Lastkraftwagen und kann auch Bansen und Tiefbunker befüllen, wie die Skizzen zeigen. *Archiv Michael Meinhold*

Auch für den gemeinsam mit der DB entwickelten Schiebewandwagen mit Schiebedach Kmmgks, der die Vorteile von O-, G- und Schiebedachwagen Kmmks vereint, wirbt die SEAG vor allem mit dem Argument eingesparter Verladekosten. *Archiv Michael Meinhold*

Verladung von palettierten Elektroerzeugnissen (20-t-Ladung)	
normaler G-Wagen (Beladung mit Stapler und hydraulischer Verladebrücke)	
1/2 Mann, 1 Fahrer, 98 Arbeitsmin., DM 13,06 Verladekosten	
Kmmgks-Wagen	
1/2 Mann, 1 Fahrer, 43 Arbeitsmin., DM 3,57 Verladekosten	
<i>Goepfert</i> 56% Arbeitszeit 72% Verladekosten	





Zum Zeitpunkt der Aufnahme in Weinheim (Bergstr.) – 25.7.1961 – trägt dieser Schiebewand-/Schiebedachwagen der ersten Bauserie von 1960 mit den nach außen gewölbten Schiebetüren noch die Übergangsbeschriftung Tbes-t-66/ Klmmgks.

Wie der Wagen oben fällt auch dieser Tes-t-58/Kmmgks, am 17.5.1961 in Osnabrück aufgenommen, sofort durch sein „fabrikfrisches“ Aussehen auf. Fotos: Joachim Claus



Gleichfalls ein Wagen der ersten Bauserie ist dieser Klmmgks 66, dessen geöffnete Seitenwände und Dachteile die auch in den obigen Skizzen dargestellten vielfältigen Möglichkeiten der Be- und Entladung augenfällig demonstrieren. Lediglich die besonders stabil ausgeführten Stirnwände geben dem Wagenkasten die notwendige Steifigkeit. Archiv Michael Meinhold





Auch diese Aufnahme eines Kds 54 wurde für eine Werbekarte der DB angefertigt. Beim Transport von Staubgütern war die DB besonders heftiger Konkurrenz der Straße ausgesetzt und entwickelte daher schon früh Wagen wie den darunter abgebildeten KKds 55 zum Transport von Tonerde. 1954 wurden 24 dieser Vierachser gebaut. Ganz unten: Zement-Umschlag Schiene/Straße; der Lkw ist ein umgebauter GMC der US-Army. Archiv Michael Meinhold



durch besondere Auslassöffnungen abfließen kann. Da diese durch drehbare Schieber abgeschlossen sind, ist wie beim Hubkipper eine Regelung des Ausströmvorgangs möglich.

Staubförmige Güter wie Zement können selbstverständlich in solchen Wagen verfrachtet werden. Doch geht die Entladung durch ihr eigenes Gewicht nicht glatt vonstatten, weil solche Stoffe dazu neigen, zusammenzubacken und an den Wandungen hängenzubleiben. Dieses Problem wurde durch die Entladung mittels Druckluft gelöst. Die Luft wird von unten in die trichterförmigen Behälter des Kds 54 eingepulst und lockert dabei das durch die Erschütterungen der Fahrt verdichtete Ladegut auf. Wenn ein bestimmter Überdruck im Behälter erreicht ist, wird der Absperrschieber geöffnet, und das Staubgut fließt durch das Entleerungsrohr wie eine Flüssigkeit ab. Eine saubere, schnelle und vollständige Entladeweise!“



Nicht minder stolz und hoffnungsfroh werden in den genannten Publikationen weitere Spezialgüterwagen vorgestellt, denen indes nicht allen Erfolg beschieden ist – wie etwa den diversen Zweigekehrfahrzeugen, die sich im Betrieb nicht bewähren und von der weiteren Entwicklung überholt werden. Noch heute zu spüren bleibt jedoch die innovative Aufbruchsstimmung, mit der sich die junge Bundesbahn auf dem Transportmarkt dieser Epoche zu behaupten versucht. *mm*

Mit großem Aufwand, aber wenig Erfolg wurde die Entwicklung von Zweivegefahrzeugen betrieben. Dazu zählt auch der Owp (01) 175, ein von Uerdingen entwickelter Lkw-Anhänger mit Pritsche, der mit Zug- und Stoßvorrichtungen ausgerüstet war. Hier wird der Straßeneinsatz demonstriert, während die Aufnahme unten den Anhänger ...



... als Schienenfahrzeug zeigt. Die Schienenräder waren mit innen gelagerten Achsen fest unter dem Wagen montiert; die Straßenräder (mitgeführt unter dem Wagenboden) wurden davor geschraubt. Mehr zu diesen Fahrzeugen in „Güterwagen Band 3 – Offene Wagen“ von Stefan Carstens und Hans Ulrich Diener. Fotos: Archiv Michael Meinhold



Der Owp (01) 176 von Schöttler hatte unter der Lkw-Pritsche zwei zur Wagenmitte schwenkbare luftbereifte Achsen, vor die für den Schieneinsatz externe Einachs-Kopfstücke mit Eisenbahn-Radsätzen geschraubt wurden. Auf der IAA 1953 in Frankfurt/M wurden beide Owp ausgestellt. Fotos: Helmut Oesterling/Archiv Michael Meinhold





Im Zugverband des planmäßig verkehrenden Gmp 15453 von Metten nach Deggendorf lief dieser VT lediglich als Reisezugwagen mit.

Mit dem GmP unterwegs Gemischt nach Deggendorf

Beim Vorbild ist die Zeit der Güterzüge mit Personenbeförderung (GmP) längst Geschichte. Für die Nachgestaltung im Modell drängen sie sich geradezu auf, erscheinen betriebsintensiv und manchmal ungewöhnlich. Ulrich Rockelmann erinnert sich an den GmP 15 435 von Metten nach Deggendorf im August 1981.

Vom Donaustädtchen Deggendorf aus eröffnete die „Aktiengesellschaft der Lokalbahn Deggendorf-Metten“ 1891 eine 4,2 km kurze Stichbahn nach Metten, wo neben der Endstation auch ein winziger Lokbahnhof entstand. Das noch weiterführende Hauptgleis endete nach etwa 1,1 km in einem Steinbruch.

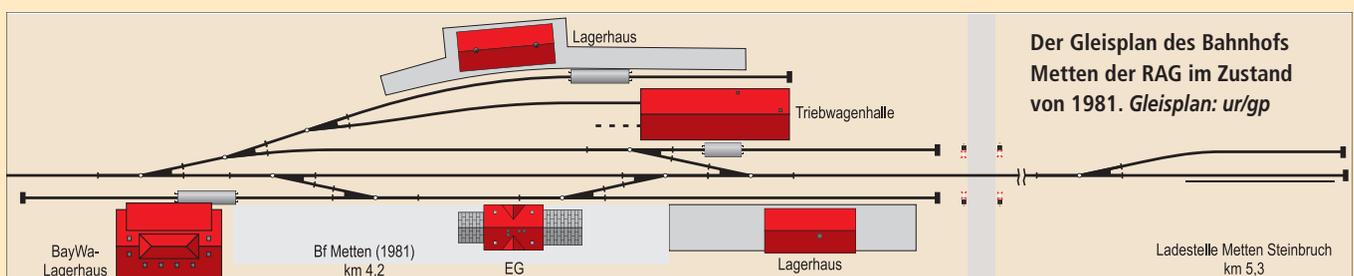
1928 ging die Lokalbahn in der „Regentalbahn AG“ (RAG) auf. Bereits im Oktober 1950 kam es im Reiseverkehr zu einem fast vollständigen Verkehrsträgerwechsel. Nur für zwei tägliche Zugpaare, die als Gmp fuhren, konnte man Fahrkarten kaufen. Das nachmittägliche Zugpaar verkehrte nur noch werktags (außer samstags). Trotz die-

ser und weiterer Rationalisierungen brachte der 23. September 1983 das Ende des Reiseverkehrs. Die Ursachen lagen in der Umstrukturierung des Güterverkehrs der RAG. Die Vorhaltung eigener Triebfahrzeuge für die kurze Strecke erschien wirtschaftlich nicht vertretbar. Da die DB in Deggendorf Hbf eine Köf stationiert hatte, entschied die RAG, der Staatsbahn die Betriebsführung auf der Lokalbahn zu übertragen. Mit dem Einsatz der Kleinlok, der nur bedarfsweise erfolgte, entfielen die Gmp zwischen Deggendorf und Metten. Das rückläufige Güteraufkommen führte am 31. Mai 1991 zur Einstellung des Restbetriebs. Als letzte Lok befuhr 332 901 (Bw Regensburg) die Stichbahn.

Auf der kurzen Strecke war es in den vorangegangenen Jahren zu außergewöhnlichen Betriebssituationen gekommen, so auch am 25. August 1981. Der planmäßig eingesetzte VT 12, oft auch als Schleppfahrzeug für Güterwagen genutzt, war defekt. Als Ersatz kam die RAG-Diesellok L 02 (ex Lokalbahn Lam-Kötzting) auf die Mettener Strecke. Weil die RAG keinen Reservepersonenwagen in Metten vorhielt, musste der Triebwagen mit abgeschalteter Antriebsanlage als Reisezugwagen dienen. Der Gmp 15453 (Metten ab 17.03 Uhr, Deggendorf an 17.13 Uhr) bestand nun aus der Diesellok, zwei gedeckten Güterwagen und dem VT 12 am Zugschluss.

Da es keine Unterwegshalte gab, fuhr die eigenwillige Zuggarnitur bereits vor der planmäßigen Ankunftszeit auf dem Gleis 4 in Deggendorf Hbf ein. Nachdem die wenigen Reisenden ausgestiegen waren, zog L 02 die Wagen über den östlichen Bahnsteigkopf vor und kuppelte ab. Dann lief sie über Gleis 5 an ihrer Wagengarnitur vorbei und stieß von Westen her auf Gleis 4 zurück. Inzwischen hatte ein Rangierer die Kupplung zwischen VT 12 und den Güterwagen gelöst. Eine DB-Lok zog die Güterwagen ab. Die RAG-Lok rollte nun mit dem angehängten VT 12 wieder an den Bahnsteig vor. Um 17:30 Uhr begann die Rückfahrt nach Metten. Da keine Fracht anfiel, stellte der Gmp 15452 aus der Diesellok und dem „Reisezugwagen“ VT 12 einen „reinen“ Personenzug dar.

Für die Nachgestaltung im Modell würde sich wegen der Rangiervorgänge ein digitalisierter Fahrbetrieb anbieten. Von den beim Vorbild damals eingesetzten Triebfahrzeugen gibt es zwar keine Modelle, doch ist man bei einer Privatbahn in der Fahrzeugauswahl ja relativ frei. Allerdings muss das ausgewählte Triebwagenmodell unbedingt reguläre Zug- und Stoßvorrichtungen besitzen. ur





Nach seiner Ankunft in Deggendorf wurde der Gmp über den östlichen Kopf des Bahnsteigs 4 vorgezogen. Die Lok kuppelte ab.

1981 noch fast komplett: Blick von der Einfahrweiche auf die Gleise des Endbahnhofs Metten der RAG-Lokalbahn Deggendorf-Metten. Die Gleisanlagen sind recht kompakt. Die Längenausdehnung kann an der Anordnung der Weichen in etwa rekonstruiert werden. Die beiden Weichen im rechten Gleis liegen fast Zunge an Zunge.



Fotos: ur

Anschließend lief das „Maschinchen“ über das Nachbargleis an der mitgebrachten Zuggarnitur vorbei, um sich in langsamer Fahrt an den bisherigen Zugschluss zu setzen und den Triebwagen anzukuppeln.



Weil der Schlepptriebwagen ausgefallen war, musste am 25. August 1981 die RAG-Diesellok L 02 im Bahnhof Metten rangieren.

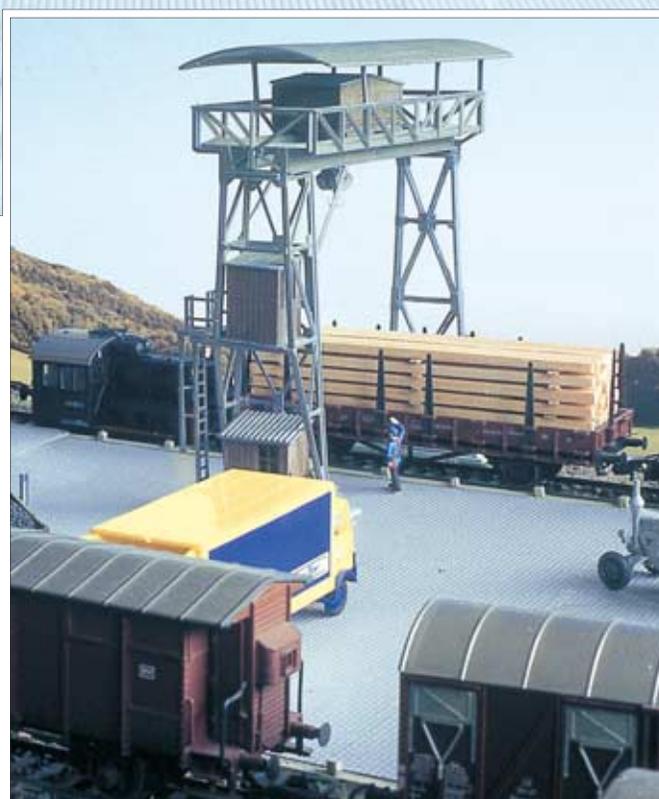
Kleines Bild links: Pünktlich um 17:03 Uhr verließ der Gmp 15452 nach Deggendorf den Endbahnhof Metten. Der Triebwagen fungierte als Reisezugwagen.



Da auf der Rückfahrt nach Metten diesmal keine Güterwagen zu befördern waren, verkehrte der nur aus der Diesellok und dem VT bestehende Gmp 15452 nun als „reiner“ Personenzug.



Ladestraßen gehörten noch vor ein, zwei Jahrzehnten selbstverständlich zum Bahnhof. Und weil viele Modellbahner doch versuchen die gute alte Zeit auf der Modelleisenbahn einzufangen, gehört eine Ladestraße ebenso zu einem Modellbahnhof. Zumal sie auch ein Mindestmaß an Rangierfähigkeit garantiert. Dieter E. Schubert zeigt den Bau einer Ladestraße mit handelsüblichen Mitteln.



Oben: Ladestraßen dienen all denen, die keinen eigenen Gleisanschluss haben oder nur gelegentlich Ladung mit der Bahn transportieren lassen. Und dann war häufig Handarbeit beim Umladen angesagt, wie es z.B. die Preislerlein des ortsansässigen Zimmereibetriebs demonstrieren.

Mancherorts gab es Ladekräne, wenn häufig schwere oder voluminöse Güter zu verladen waren.

Bau einer zweiseitigen Ladestraße in H0

Be- und Entladen erwünscht

Ladestraßen waren ein wichtiger Bestandteil von Güteranlagen. Neben den Güterschuppen, über die in der Regel Stück- und Expressgüter be- und entladen wurden, dienten die Ladestraßen vor allem dem Umschlag von Schüttgut, landwirtschaftlichen Erzeugnissen und Gütern mittelständischer Betriebe. Aber auch mannigfaltige andere Güter nahmen ihren Weg über die Ladestraßen der Eisenbahnen.

Mit der allmählichen Verlagerung der Güterströme auf die Straße nahm ihre Nutzung mehr und mehr ab und ist heute fast überall zur Bedeutungslosigkeit herabgesunken. Im Bereich der früheren DB fast völlig verschwunden, lassen sich in den neuen Bundesländern vor allem in ländlichen Gegenden diese Anlagen, mehr oder minder vom Grün überwuchert, oftmals noch aufspüren.

Vorbildliches

Als Ladestraßen bezeichnet man befestigte Flächen für Straßenfahrzeuge in Anlagen, die dem Güterumschlag dienen. Ladestraßen sind in der Weise anzulegen, dass sie das Bereitstellen der Straßenfahrzeuge zum Be- und Entladen parallel oder quer zur Ladebühne der Güterhalle bzw. zum Ladegleis und gleichzeitig einen flüssigen Fahrzeug-



Oben: Ladetätigkeit lässt sich im Modell gut darstellen, in dem man Lkws mit offener Ladeklappe an gedeckte Güterwagen rangiert. Fotos: Dieter E. Schubert

Ladestraßen dienen nicht selten dem Verladen von Holz, was heute über an Lkws montierte Hydraulikkranen erfolgt.

Ladestraßenbreite

Vorbild	H0/1:87	N/1:160
8 m	92 mm	50 mm
9 m	103 mm	56 mm
10 m	115 mm	62,5 mm
11 m	126 mm	69 mm
12 m	138 mm	75 mm
14 m	161 mm	87,5 mm
16 m	184 mm	100 mm
18 m	207 mm	112,5 mm
20 m	230 mm	125 mm



verkehr im Richtungsverkehr mit Wendemöglichkeiten gewährleisten.

Ladestraßen befinden sich entlang der Ladegleise, auf denen die zu be- oder entladenden Güterwagen bereitgestellt werden. Man unterscheidet Ladestraßen mit ein- oder zweiseitiger Nutzung. Den Abschluss zum Gleis bilden Bordkanten aus Beton oder Natursteinen, in die häufig Radabweiser in Form kurzer Schienenstücke oder auch Steinquader eingelassen sind.

Die Oberfläche der Ladestraße liegt beim Vorbild 100-200 mm über Schienenoberkante (SO). Die Straßenoberfläche ist bei einfachen Verhältnissen als gewalzte, einfache, wassergebundene Schotterdecke ausgebildet, bei

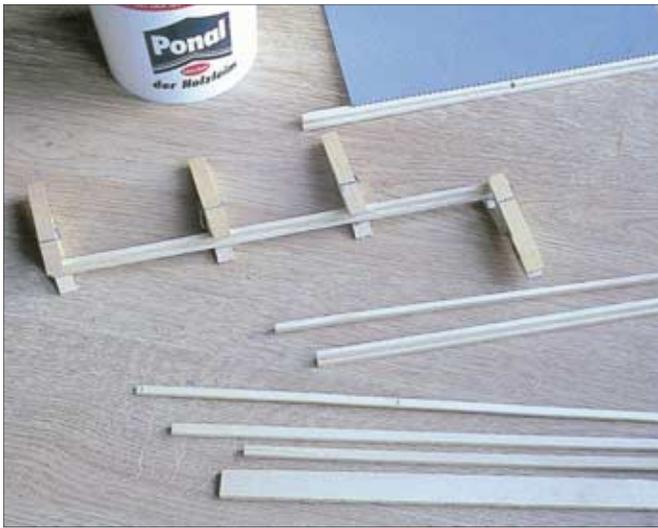
stärkerem Verkehr bzw. höherer Belastung meist mit Großpflaster versehen. Die Querneigung der Ladestraße beträgt in der Regel 1-2%. Zur Entwässerung dient eine mittig angeordnete Querrinne. Ebenfalls in Mittellage sind die Laternen installiert.

Besitzen Ladestraßen nur einen einseitigen Anschluss an das öffentliche Straßennetz, so muss am gegenüberliegenden Ende eine Wendeplatte für Straßenfahrzeuge vorgesehen werden. Ihre Oberfläche wird im Allgemeinen wie die der Ladestraßen befestigt. Die Breite einer einseitigen Ladestraße beträgt etwa 8-12 m, zweiseitige Ladestraßen haben eine Breite zwischen 15 und 20 m.

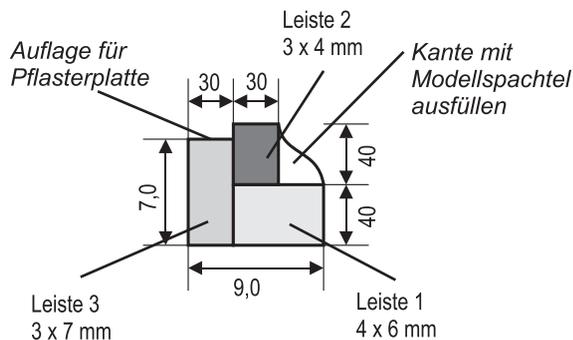
Modellbau

Die Länge einer Ladestraße richtet sich nach den örtlichen Gegebenheiten, wobei vor allem die Menge der umzuschlagenden Güter bestimmend war. So konnten kleine Orte mit zahlreichen Industriebetrieben überdurchschnittlich große Ortsgüteranlagen aufweisen. Diese Tatsache kommt der Modelldarstellung sehr entgegen.

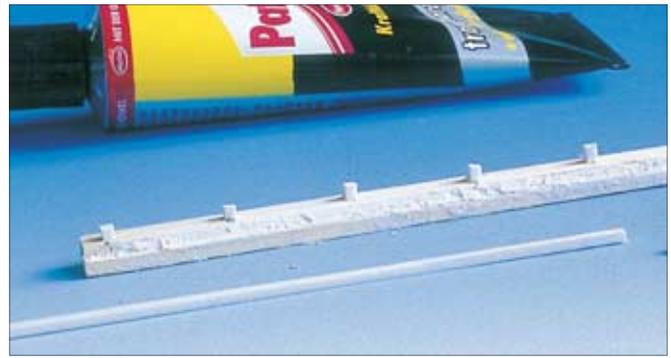
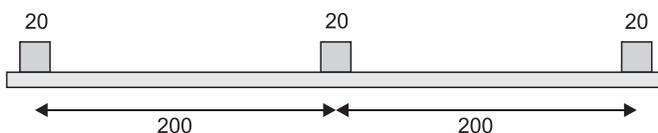
Während sich die Breite einer Ladestraße nach den Vorbildabmessungen richtet, ist eine Länge für mindestens drei bereitzustellende Güterwagen empfehlenswert. Für die Gestaltung des Motivs Ladestraße stand eine Fläche von 80 cm x 40 cm zur Verfügung.



Die Bordkanten, deren Umsetzung mit drei Leisten unterschiedlichen Querschnitts erfolgte, wurden dem Vorbild im Bahnhof Olbernhau/Erzgeb. nachgebildet.

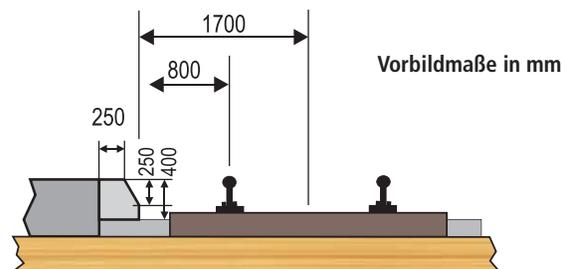
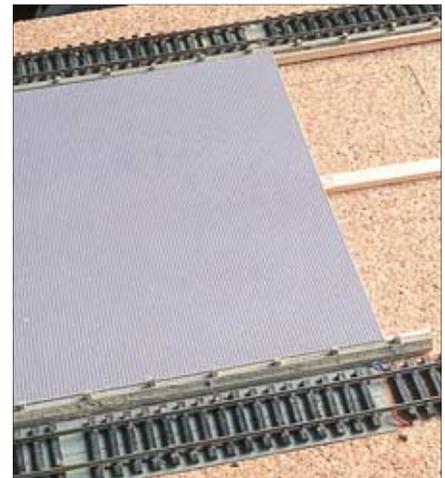


Abstand der Radabweiser mit Vorbildmaßen in mm



Die Radabweiser in Form von Quadersteinen entstanden als 2 mm lange Zuschnitte aus einer Kunststoffleiste mit dem Querschnitt 2 x 2 mm. Die Zuschnitte wurden im Abstand von 2,3 cm (entspricht 2,0 m Vorbildmaß) mittels Pattex auf die obere Leiste geklebt. Danach erfolgte die Farbgebung in einem betongrauen Anstrich.

Für die Darstellung der Ladestraßenoberfläche dienten Betonverbund-Pflasterplatten mit Verzahnung von Auhagen (Art.-Nr. 41206). Die Leiste in der Mitte sorgt mit einer vorbildlichen Neigung der Ladestraße für den Abfluss des Regenwassers.



Die Breite der Ladestraßenoberfläche wurde entsprechend der Breite der Pflasterplatten mit $2 \times 102 \text{ mm} = 204 \text{ mm}$ festgelegt. In Vorbereitung der Montage der Ladestraße wurden genau mittig zwischen den beiden Ladegleisen Leistenstücke mit einer Dicke von 3,2 mm zur Darstellung der parallel zu den Bordkanten verlaufenden Regenrinne aufgeklebt. Anschließend konnte die Positionierung und Befestigung der Bordkanten zwischen den Ladegleisen vorgenommen werden.

Die paarweise an den Längsseiten miteinander verklebten Pflasterplatten wurden in die Fugen der Bordkanten eingelegt und mit ihnen sowie den in der Mitte positionierten Leistenstücken verklebt. Dadurch entstand die leichte

Neigung der Straßenhälften zur Mitte und damit die Nachbildung des Wasserabflusses. Entsprechend dem Kantenverlauf wurden die Plattenteile im vorderen Ladestraßenbereich (Gleise 1 und 2) angepasst und positioniert.

Unumgängliches „Drumherum“

Der Bahnübergang orientiert sich wiederum am Vorbild und wurde mit Altschwellen und Pflasterung ausgeführt; der restliche Teil zeigt Betonplatten mit Profil-Stahleinfassung. Die Schrankenbäume und ihre Lagergabeln entstammen dem Auhagen-Sortiment (Art.-Nr. 41582), sie wurden in Ausschnitte in den Pflasterplatten eingeklebt.

Ebenfalls aus dem Auhagen-Pro-

gramm stammen die der Originalsituation entsprechenden Holzmast-Lampen (Art.-Nr. 42554). Kunststoff-H-Profile $1,5 \times 1,5 \times 15,0 \text{ mm}$ und Streifen $1,0 \times 0,1 \text{ mm} \times 10,0 \text{ mm}$ ergaben die seitlichen Schutzvorrichtungen gegen Beschädigungen durch Straßenfahrzeuge. Vervollständigt wurde das Ensemble der Ladestraße durch einen Güterboden (Auhagen, Art.-Nr. 11383), der am Rand des Dioramas zum zweiten Abschnitt überleitet.

Mit Abschluss der beschriebenen Bauarbeiten konnte die Gestaltung der verschiedenen Ladeszenen beginnen. Diese sollten aber nicht auf der Ladestraße fixiert werden um später Szenarien austauschen zu können.

Dieter E. Schubert

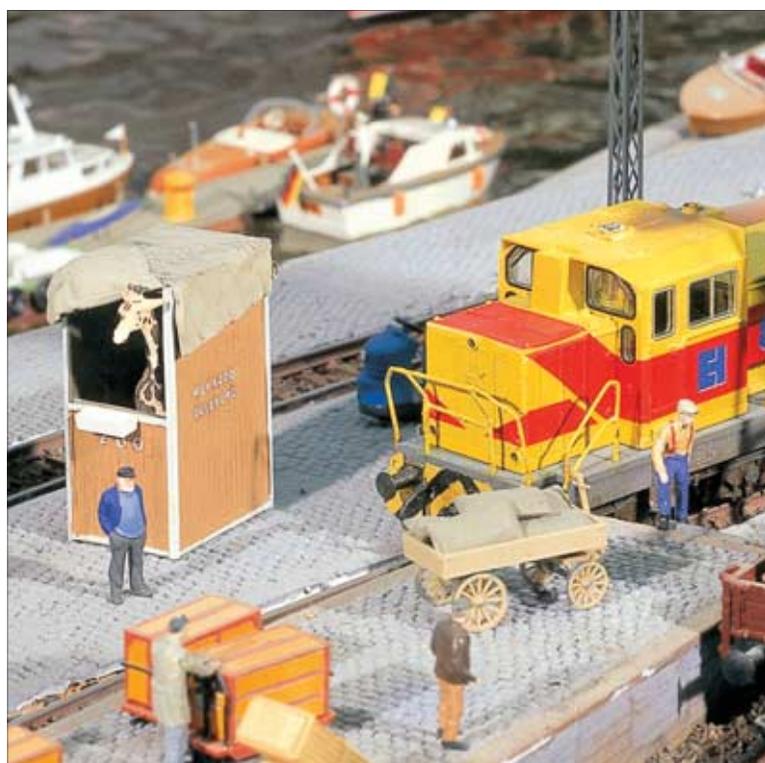
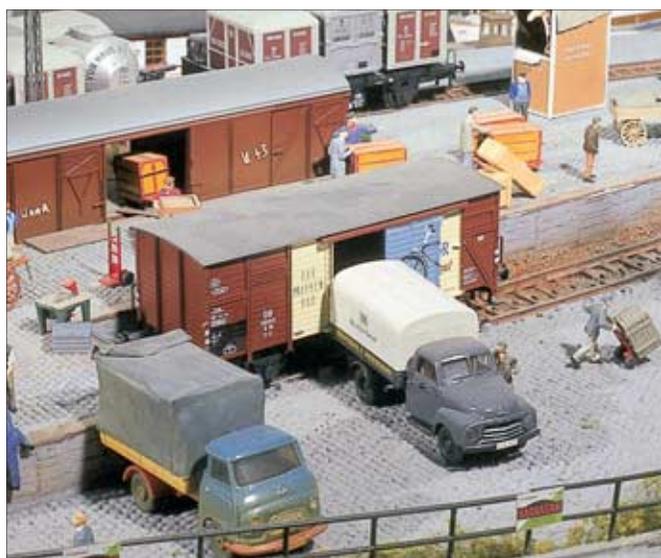
Güterumschlag im Hafenbahnhof

Güter gehören auf die Bahn!

Über die farnefrohen Privatbahn-Dieselloks von Frank Lehmann hat die MIBA schon berichtet (Heft 11/2004). Im Folgenden geht es um die Umlademöglichkeiten auf der Lehmann'schen Hafenbahn, wo sich Bruno Kaiser ausgiebig umgesehen hat.



Wichtiges Detail: Eine Lkw-Waage hält alle Gewichte exakt fest. Am Freiladegleis kann direkt von Ladeborden zu Ladeborden verfrachtet werden. Auch eine Kopf- und Seitenrampe ist vorhanden.





Große Lagerhäuser zeugen von reger Wirtschaftsaktivität – und ergeben im Modell einen imposanten Anlagenabschluss in Halbr relief-Manier; die Portalkräne ermöglichen einen umfangreichen Güterumschlag zwischen Schiff und Bahn.

Links: Selbst ungewöhnliche Güter, wie hier die Giraffe in ihrem speziellen Transportkäfig, werden am Lehmann'schen Gütergleis umgeladen!

An der Maschinenfabrik ist auf Schiene und Straße eine rege Ladetätigkeit zu beobachten.



Der eine oder andere kennt den Werbeslogan der seinerzeitigen Deutschen Bundesbahn sicher noch, in dem für mehr Güterverkehr auf der Schiene geworben wurde. Heute wären wir froh, hätte man den damaligen Worten auch Taten folgen lassen und die Straßen wären demzufolge vom ungezügelt wachsenden Schwerlastverkehr verschont geblieben.

Was die Bahn im Großen versäumte, hat Frank Lehmann im Modell getan, nämlich auf seiner Modellbahn „Ruhrhausen“ für alternative Beförderungsmöglichkeiten des Lastverkehrs gesorgt. Neben dem Transport auf der Schiene spielt die Binnenschifffahrt dabei eine wichtige Rolle. Gezeigt wird die Verknüpfung der Verkehrsströme anhand eines Güterbahnhofs mit Hafenananschluss.

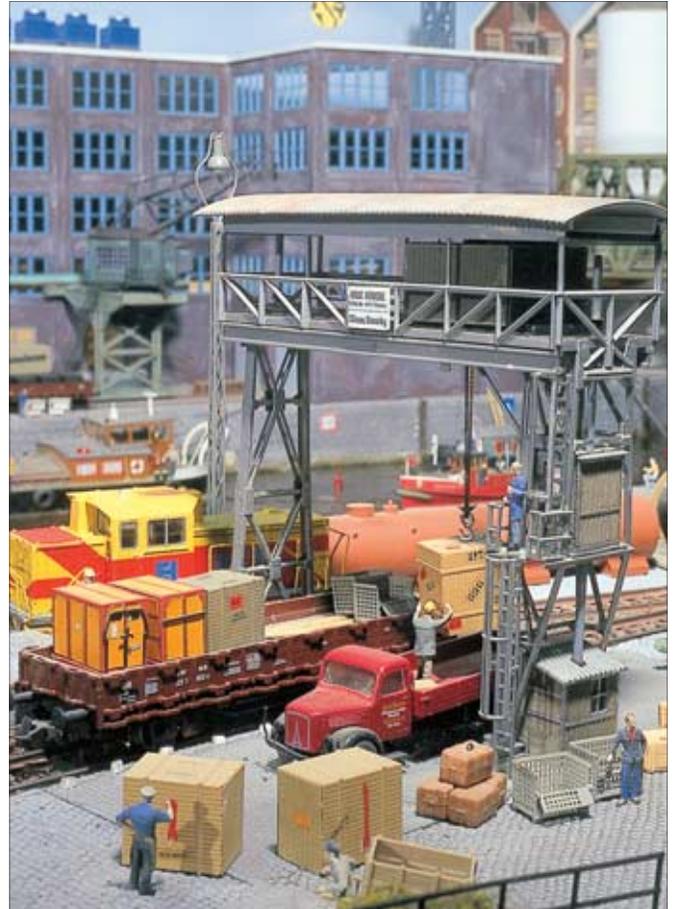
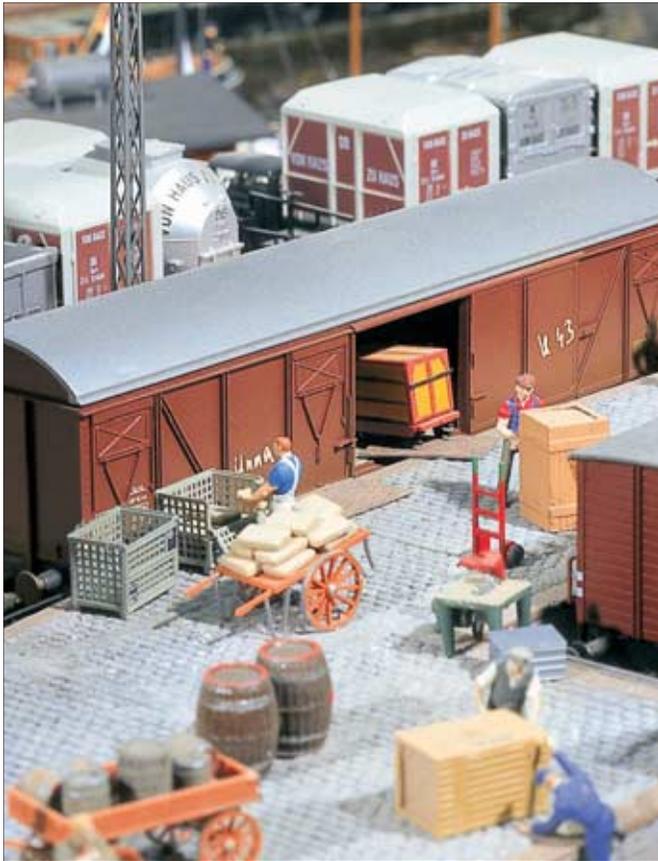
Güterbahnhof am Kai

Der kleine Güterbahnhof von Ruhrhausen liegt an einem Hafenbecken eines Binnenkanals bzw. schiffbaren Flusslaufs. Bis hierhin und von da aus werden Schütt- und Stückgüter verfrachtet. Für letztere Tätigkeit steht ein Portalcrane zur Verfügung, der einige nicht alltägliche Besonderheiten aufweist.

Gemäß einem früheren MIBA-Vorschlag wurde der Kibri-Bock-Kran motorisiert. Er ist dadurch zum Heben, Senken und Verfahren des nachgerüsteten eisernen (!) Kranhakens in der Lage. Um nun eine echte Ladetätigkeit ferngesteuert durchführen zu können, hat sich Frank Lehmann etwas einfällen lassen.

In den Ladegütern (Kisten) wurde im oberen Teil ein kleiner Permanentmagnet eingeklebt und unten ein Eisenblech installiert. Berührt der Kranhaken den oberen Kistenrand, sorgt der eingeklebte Magnet für Anhaftung. Nun kann die Kiste umgeladen werden.

Zum Abladen wurden sowohl Lkws als auch Güterwagen präpariert. Unter den Ladeflächen der Waggon sind Elektromagnete angebracht, die dank Digitalsystem über Decoder angesteuert werden können. Beim Lkw ist derzeit noch eine fest angeschlossene Spule ausreichend. Erreicht das Ladegut am Kranhaken hängend die Ladefläche der Wagen, neutralisiert die dort eingebaute Elektroschleife den Haltemagneten und löst somit die Verbindung zum Haken. Die Bastelei verblüfft nicht nur den uneingeweihten Betrachter, sondern erweitert die Betriebsabläufe um eine interessante Komponente.



Mittels Magneten können Stückgüter mit dem motorisierten Überladekran ferngesteuert verladen werden (oben). Über die Güterrampe erfolgt die Verladung von Gitterboxen und Kleincontainern (links).

Wenn das im Bau befindliche Faller-Car-System fertig gestellt ist, soll das Prinzip auch auf fahrbare Lkws ausgeweitet werden. Damit wäre dann definitiv ein Gütertausch zwischen Straße und Schiene möglich.

Zur Güteranlage gehört auch eine Fahrzeugwaage, die allerdings im Gegensatz zum Kran nur eine Attrappe darstellt, sowie eine kombinierte Kopf- und Seitenrampe, auf der man direkt von Ladeboden zu Ladeboden umladen kann.

Im Anschluss an den Bahnhof befindet sich die Brennstoffhandlung „C. Houben“. Das nicht ganz kleine Unternehmen vertreibt Kohle, Briketts und Heizöl. Der Antransport ist per Schiff und Bahn möglich. Die Verteilung erfolgt auf dem Lkw oder wieder mit der Bahn. Das Umladen übernimmt dabei ein Hafenkran auf Brückenlaufwerk. Den Rangierverkehr bestreiten Bundesbahn-Fahrzeuge, vorwiegend aber die bereits in MIBA 11/2004 von Frank Lehmann vorgestellte private Hafeneisenbahn.

Hafenkran und Speicherhäuser

Auf der anderen Seite des Hafenebeckens verrichten zwei Hafenkranne ihren Dienst. Hier können auch Schüttgüter vom Schiff auf die Bahn und umgekehrt verladen werden. An die

Hafenanlage schließen sich Lagerhäuser u.a. der internationalen Spedition „Schenker“ sowie der „Rheinisch Westfälischen Speditionsgesellschaft m. b. H.“ an. Die Größe der Lagerhäuser lässt auf florierenden Handel schließen. Bei den Gebäuden handelt es sich weitgehend um Eigenbauten aus Industrieteilen der Firmen DPM (über Bachmann zu beziehen) bzw. Kibri.

Einen besonderen Leckerbissen stellt die Nachbildung einer Getreidemühle dar, die im hinteren Anlagenbereich an das Hafengebiet anschließt. Die einem bekannten, existierenden Vorbild in Köln nachempfundene Mühle besteht aus Maschinenhaus, Lager sowie großen Silogebäuden. Die Hafenebeckenseite ist mit Entladeeinrichtungen ausgestattet, mit deren Hilfe das angelieferte Getreide über Schlauch- und Rohrleitungen direkt in die Speicher gepumpt werden kann. Allerdings ist dieser Anlagenteil noch nicht ganz fertig gestellt.

Günstige Infrastruktur

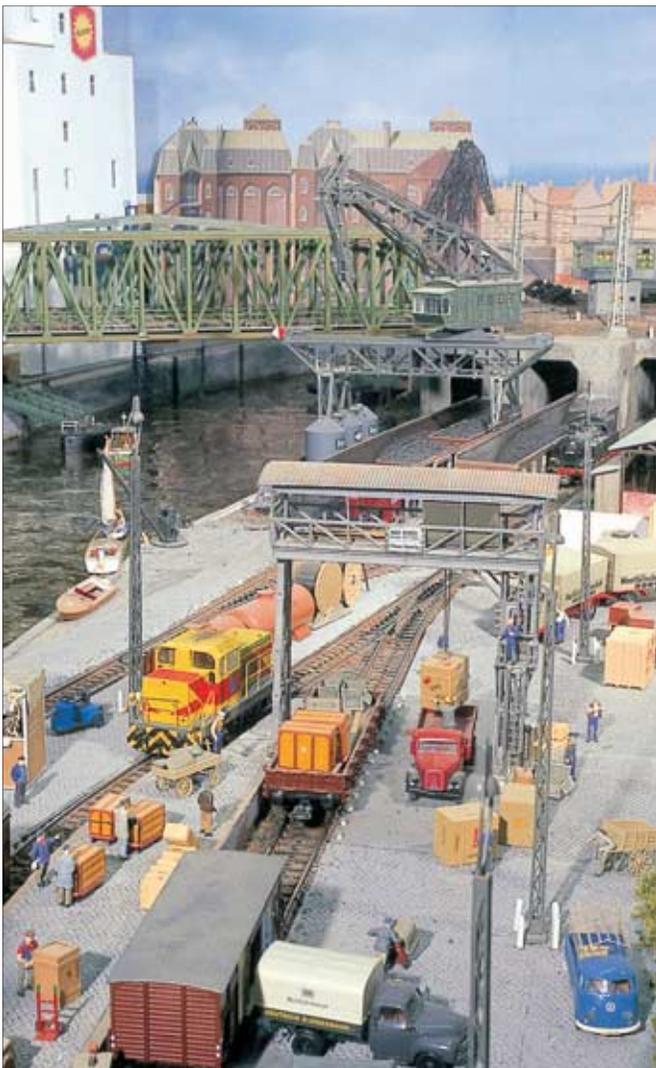
Die günstige Infrastruktur für Handel und Gewerbe haben weitere Unternehmen genutzt. So befindet sich noch in unmittelbarer Nähe des Güterbahnhofs eine Reparaturwerkstatt für Lkws und Landmaschinen (Artitec-Bausatz). Weiter nach links auf dem Hafenschenkel

der Lehmann'schen Anlage hat sich eine Maschinenfabrik angesiedelt. Sie ist mit eigenen Anschlussgleisen ausgestattet, die teilweise bis in die Werkhallen führen. Außerdem können schwergewichtige Frachten mittels Krananlage kostengünstig auf dem Freiladegleis verladen werden.

Den Abschluss der Anlage bildet das weitläufige Werksgelände der Krupp Eisenhandel GmbH. Das recht voluminöse, aus Kibri-Fabrikbauteilen frei komponierte Werksgebäude lässt auch hier auf rege unternehmerische Aktivität und damit verbunden umfangreichen Güterverkehr schließen. Hiervon zeugen auch die vielen, z.T. geparkten, z.T. in Ladegeschäfte „verwickelten“ Straßenfahrzeuge.

Wie die Bilder bezeugen, ist Frank Lehmann dem detailreichen Anlagenbau treu geblieben. Seine sehr weitgehend gestalteten Güterverladungs- und Umschlagszenen, ja seine gesamte Anlage spiegeln ein reges Wirtschaftsleben wider. Handel und Wandel blühen und dabei werden die unterschiedlichen Transportwege entsprechend ihren jeweiligen Möglichkeiten optimal genutzt. Schade, dass von alledem in der heutigen Realität – also sowohl im Güterverkehr auf der Schiene beim großen Vorbild als auch in Bezug auf die „brummende“ Industrie – nicht viel übrig geblieben ist!

bk



An der Brennstoffhandlung werden Kohlen aus dem Binnenschiff in die (private) Hafenbahn umgeladen.
Güter – hier ein Großdiesel – gehören auf die Bahn! Fotos: bk



Das große Anwesen der Krupp-Stahlhandelsgesellschaft.
Links ein Überblick über den kleinen Hafenbahnhof „Ruhrhausen“, im Hintergrund die Auer-Mühle („Aurora mit dem Sonnenstern“).



Mittelselbstentlader beim Vorbild

Kipp, kipp, hurra!

Vor 50 Jahren wurde vielfach noch mit Brikett und Koks geheizt und diese kamen sogar noch mit der Bahn zum Kohlenhändler. Hier mussten herkömmliche offene Wagen mühsam von Hand entladen werden. Daher forderten gerade diese Empfänger die Entwicklung von Wagen, die selbsttätig entladen werden konnten. Um diese Verkehre auf der Bahn zu halten, entwickelte die DB Wagenbauarten wie z. B. Mittelselbstentlader, die diesen Anforderungen gerecht und von den Kunden auch sehr gut angenommen wurden.

Hersteller aller Mittelselbstentlader war die Firma Talbot, die in Deutschland führend bei der Entwicklung von Selbstentladewagen war. Nach zwei Versuchswagen aus dem Jahr 1959 gab die DB bei Talbot 1960 eine erste Serie von 50 Mittelselbstentladern in Auftrag.

Abgeliefert wurden diese Ommv 62 bereits mit der Bauartbezeichnung Fd-z-62. Die Abmessungen des Wagens entsprachen – bis auf die durch die Kippbarkeit bedingte etwas geringere Ladebreite – dem UIC-Standardtyp II. Wie dieser hatten die Fd-z-62 überkritische Laufwerke mit Doppelschachkenghängen und Monobloc-Radsätzen.



Oben: Zwar nur ein „gestelltes“ Werkfoto, aber das Bild des Fd-z-62 637 002 auf dem Werkshof der Firma Talbot verdeutlicht die Funktion der Mittelselbstentlader anschaulich. Der Wagen wurde nach dem Fototermin im September 1960 in Alversdorf beheimatet. Auf diesem Foto deutlich zu erkennen: Mit Ausnahme der Puffer, Achslager und Federn war der Wagen komplett rotbraun lackiert. Den Ford-Lkw für dieses Bild stellte übrigens die Firma Prepols & Kochs KG – Tief- und Gleisbau. *Werkfoto Talbot*

Der Fd-z-72 637 093 am 9. Oktober 1962 – fünf Tage nach der Ablieferung – mit einer Ladung Briketts in Offenburg. Ebenso wie der rechts abgebildete Wagen, wurde er mit vollständig rotbrauner Lackierung abgeliefert. *Foto: Joachim Claus*

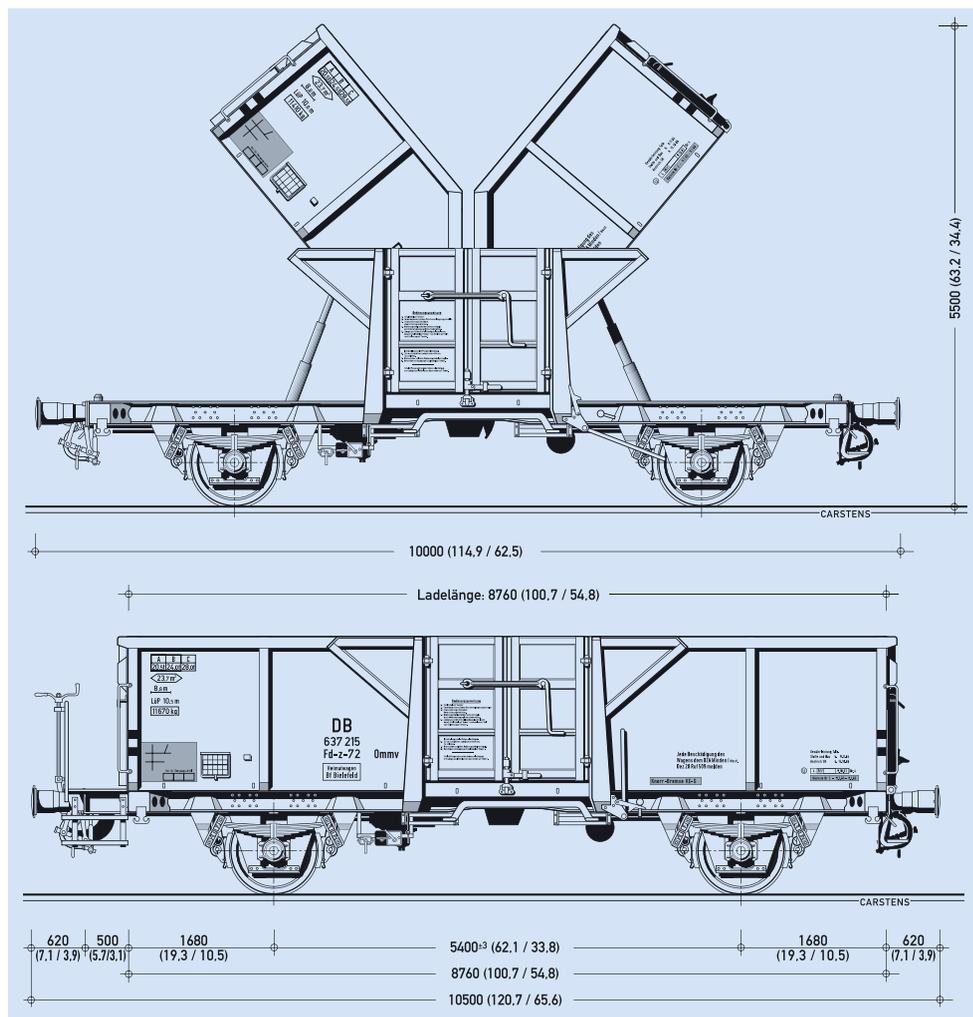
Die Untergestelle mussten zur Aufnahme der Hydraulikstempel und der mittig angeordneten, 1,65 x 0,62 m großen Auslauföffnung gegenüber den UIC-Standardwagen geändert werden. Gleiches galt für die Bremsanlage, die wegen der Entladeöffnung im Untergestell nicht wie bei klassischen O-Wagen angebracht werden konnte.

Die Auslauföffnung wurde durch einen mit Bedienhebeln neben den Türen zu betätigenden Wölbschieber ganz oder teilweise freigegeben. Zum Entladen wurde zuerst der Wölbschieber geöffnet, sodass etwa ein Viertel der Ladung auslief. Zur Entladung der Endfelder wurden anschließend die beiden Kastenhälften hydraulisch bis zu einem Winkel von maximal 50° gekippt. Damit die oberen Seitenwände beim Kippen nicht aneinander stießen, waren diese abgeschrägt und entsprechende Konsolen an den oberen Enden der als Hohlkästen ausgebildeten Türsäulen angeschweißt.

Die Hydraulikanlage der Ommv 62 wurde mit einer elektrisch angetriebenen Motorpumpe betrieben. Als Infrastruktur genügte am Zielbahnhof also ein einfacher Kraftstromanschluss. Als Tank für das Hydrauliköl dienten übrigens die hohlen Türsäulen.

1962/63 beschaffte die DB weitere 390 Wagen, z.T. mit Handbremse und Vorbaubühne. Die Konstruktion dieser Fd-z-72 glich der der Fd-z-62. Sie hatten jedoch eine abweichende Hydraulikanlage und einen um knapp 4 m³ größeren Laderaum – die Bordwände hatten eine Höhe von 1650 mm (bei den Fd-z-62 1500 mm). Außerdem erhielten die Wagen Hochleistungspuffer.

Die Vergrößerung des Laderaums war sinnvoll, da die Mittenselbstent-



lader vorwiegend für den Transport von Brikett und Koks genutzt wurden, die ein im Vergleich zu anderen Schüttgütern geringes spezifisches Gewicht haben.

Zwischen 1966 und 1973 erhielten insgesamt 39 Fd-z-62, nun als E-u 060 bezeichnet, den Fd-z-72 (El-u 061) entsprechende Hydraulikaggregate und wurden – trotz des kleineren Lade-

raums – zu El-u 061 umgezeichnet. Die nicht umgebauten Wagen wurden bis 1983 ausgemustert, da der Brikettverkehr stark rückläufig war.

Nach dem Zugang der umgebauten E-u 060 waren 1973 insgesamt 429 El-u 061 im Bestand. 1976 begann die Ausmusterung auch dieser Wagen, die letzten El-u 061 waren noch bis 1989 eingesetzt. *Stefan Carstens* 

Rechts oben: Seitenansicht eines gekippten Fd-z-72 ohne Handbremse und eines Wagens mit Handbremse im Maßstab 1:87.

Weitere Zeichnungen sowie die technischen Daten der Wagen sind in „Güterwagen Band 3 – Offene Wagen“ abgedruckt.

Rechts: Der Fd-z-72 637 308 Anfang der 60er-Jahre an einer Ladestraße vermutlich in Hamburg-Wandsbek. Das Bild verdeutlicht anschaulich, warum im Langträger des Wagens unterhalb der Seitenwandtüren eine Ausbuchtung nach innen vorhanden ist.

Foto: Slg. Carstens



Der Mittelselbstentlader Fd-z-72 ist besonders gut für kleinere Kohlenhändler wie Erwin Kowalski geeignet, die nur einmal in der Woche eine Lieferung Brennstoff erhalten.



Der Fd-z-72 von Liliput mit Hubeinrichtung

Geht nicht gibts nicht

Verblüffung unter den Zuschauern zu erzielen, ist bei Anlagenbetreibern ein starkes Motiv für so manche Mühe – sei es mit verschlungener Streckenführung oder so manchem Gimmick am Rande. Hingegen: Da Loks lediglich fahren, qualmen und zischen, Wagen nur rollen und bestenfalls Licht besitzen, kann der Fahrzeugbauer kaum mit unerwarteten Funktionen punkten. Kann er doch, dachte Martin Knaden, und nahm sich den Liliput-Mittelselbstentlader vor ...

Erwarten Sie keine rationale Erklärung von mir! Ich besitze keine Ladestraße, keine H0-Kohlenhandlung und hatte bisher weder mit dem Transport noch mit dem Konsum ;-) von Koks zu tun. Und dennoch: Es hat einfach Spaß gemacht, den Mittelselbstentlader von Liliput zu motorisieren, sodass man sich am Surren des kaum sichtbaren Antriebs erfreuen und den Hobbygenossen etwas Besonderes bieten kann. Das mitleidig-milde Lächeln von ausgewiesenen Nicht-Modellbahnern wird einfach ignoriert ...

Es soll allerdings durchaus erwähnt werden, dass der Weg zum Erfolg nicht eben gradlinig verlief; erst die dritte Variante eines Getriebes nutzte das bisschen Kraft des winzigen Motörchens effektiv aus. Der ursprüngliche Plan, die serienmäßigen Hydraulikstempel des Modells nur an der Basis zu verschieben, scheiterte an den zu kurzen Hebeln bzw. an einer zu großen Reibung.

Ausgangspunkt der Überlegung war, den Hebelarm, der die Kastenhälften anhebt, möglichst lang zu wählen. Also musste der Ansatzpunkt der Kraft ganz oben gesetzt werden, so weit weg vom Drehpunkt wie eben möglich. Zwar blieb dieser Teil der Mechanik damit nicht mehr unsichtbar unter dem Chassis versteckt, aber an Herrn Newton und seinen altmodischen Hebelgesetzen kommen wir auch im Zeitalter von Quantenphysik und String-Theorie nicht ganz vorbei.

Dennoch spielt auch hier ein Faden eine wesentliche Rolle. Ein Hebelgestänge aus Messing hätte nämlich wiederum zu viel Reibung gehabt und wäre in der Anfertigung nur noch umständlicher gewesen. Statt dessen wird ein Stück geflochtene Angelschnur vom Wagenkasten über eine Umlenkrolle auf einen Messingdraht geführt und dort aufgewickelt. Das geschmeidige Material hat sich bestens bewährt.

Zunächst muss aber der Antrieb konstruiert werden. Er besteht im Wesentlichen aus einem Motor mit nur 6 mm Durchmesser und einem zweistufigen Schneckengetriebe. Sämtliche Zahnräder haben das Modul 0,2 und stammen hauptsächlich wie auch der Motor von der Firma mikroantriebe.de – im Internet unter ebendieser Bezeichnung einfach zu finden.

Beginnen wir mit der Demontage des Wagens. Der Wagenkasten besteht aus den beiden äußeren, beweglichen Teilen und einem fest auf das Chassis geklebten Mittelteil. Dessen Klebestellen lassen sich lösen, wenn man bei angehobenen Endfeldern vorsichtig mit einem Schraubendreher o.ä. die Bauteile auseinander hebt. Die Achslager werden außen am Chassis festgeklebt, die dazwischen liegende Brücke kann dann mit dem Kreissägeblatt einer Minibohrmaschine herausgetrennt werden.

An den Enden des Chassis sind jeweils zwei kurze, durchaus vorbildgerechte Noppen, die die Kästen im abgesenkten Zustand fixieren. Sie werden entfernt. Sodann prüft man die Gelenke auf Leichtgängigkeit und feilt gegebenenfalls an den Scharnierstiften der Kästen etwas Material ab. Auch die dreieckigen Konsolen des Mittelteils sollten an der Spitze etwas befeilt werden. Diese Stellen sind nämlich aus formtechnischen Gründen innen etwas dicker als außen, sodass hier Schleifstellen entstehen könnten.

Das Mittelteil trägt das obere Lagerblech für die kurze Welle mit großem Zahnrad und zweiter Schnecke. Mit einer Schleifscheibe in der Kleinbohrma-

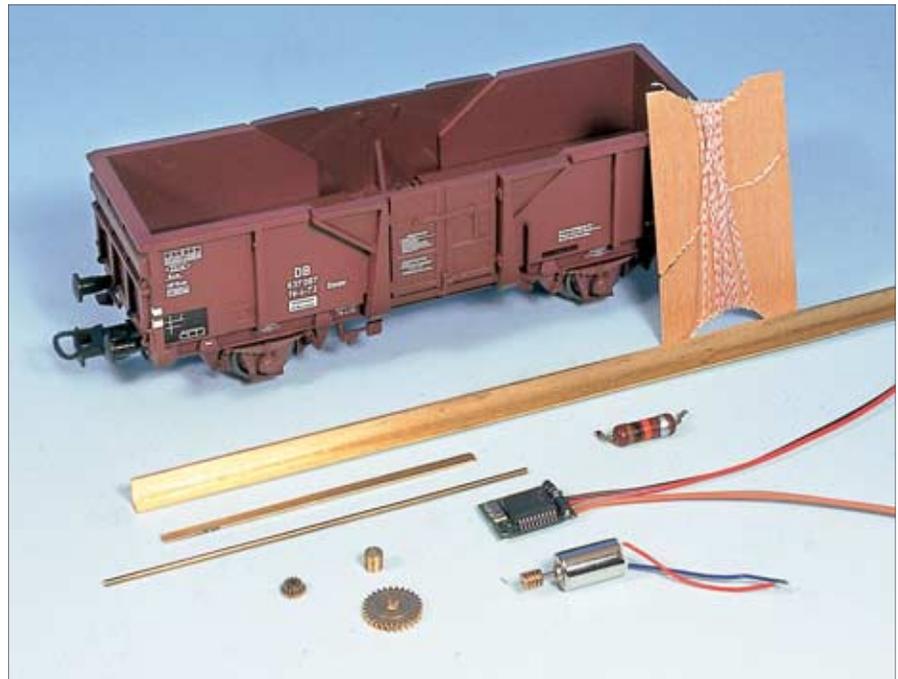
schine wird der Verbindungssteg dünner geschliffen, sodass ein Blechstreifen – hier Bronzeblech 0,5 mm dick und 2,5 mm breit – bündig zur Unterkante eingeklebt werden kann. Mittig erhält dieser Streifen eine Bohrung passend zum Wellendurchmesser. Im vorliegenden Fall wurde ein Zahnrad aus der Bastelkiste verwendet, das 38 Zähne und eine 1,5-mm-Bohrung hat. Dies bestimmte den Wellendurchmesser, weshalb auch die Schnecke von 0,8 auf 1,5 mm aufgebohrt werden musste. (Mikroantriebe.de fertigt solche Zahnräder auch nach Kundenwunsch mit jeder beliebigen Bohrung.)

Das Mittelteil trägt auch die Lagerböckchen (aus Winkelprofil 3,5 x 5 mm) für die Haspel. Damit diese optimalen Halt finden, werden sie an der Oberseite des Verbindungsstegs verklebt. Hierzu sind die beiden Flächen ca. 4 x 4 mm in der Materialstärke des Winkelprofils (etwa 0,5 mm) einzulassen, damit die Oberseite bündig bleibt. In das Chassis muss nun nur noch ein kleine Ausparung für die Schnecke eingefeilt werden, dann können Chassis und Mittelteil zunächst wieder aufeinander gesetzt werden.

Die 1,5-mm-Welle mit großem Zahnrad und zweiter Schnecke wird nun provisorisch auf das Lagerblech gesetzt, sodass man in etwa das Zahnradspiel zur Haspelwelle (1,0-mm-Ms-Draht, Länge 19,5 mm) einschätzen kann. Auf dieser Welle ist ein Messing-Zahnrad mit 19 Zähnen aufgeklebt (das kleinere 12er-Zahnrad dient hier nur als Buchse). Die Lagerböckchen haben eine Breite von etwa 3 mm, können also innerhalb der eingelassenen Klebeflächen gut justiert werden. Bevor jedoch die endgültige Lage nicht festliegt, sollte man nur mit winzigen Portionen Sekundenkleber arbeiten.

Im nächsten Schritt wird das untere Lagerblech der 1,5-mm-Welle angefertigt. Es besteht ebenfalls aus 2,5-mm-Bronzeblech und bildet ein breites U. Da die Motorschnecke etwas dicker ist als das große Zahnrad, muss zudem ein kleiner Distanzring (0,5 mm langer Abschnitt eines 2-mm-Rohres) zwischen Zahnrad und Lagerblech eingesetzt werden. Auch dieses Blech wird zunächst nur mit wenig Kleber fixiert.

Vorsichtiges Drehen von Hand gibt ersten Aufschluss über richtig eingestelltes Zahnspiel. Läuft diese Getriebestufe leichtgängig, kann die Drehzahl mithilfe des Motors erhöht werden. Auch hier gilt: erst provisorisch, dann mit Stabilit endgültig verkleben.

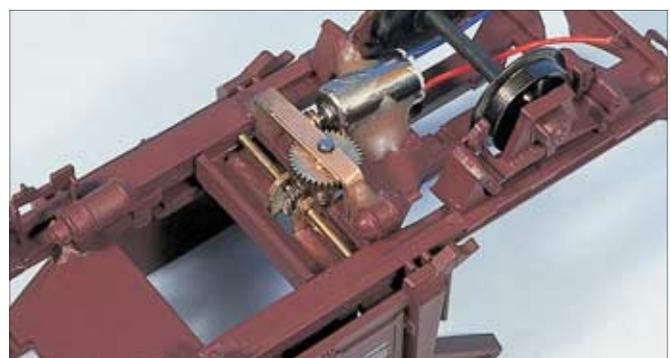


Die Hauptbestandteile des Umbaus: Motor, Getriebeteile, etwas Messing und ein paar Zentimeter geflochtene Angelschnur.

Im Mittelteil des Wagenkastens wird ein Bronzestreifen als oberes Wellenlager eingeklebt.

Das Zahnradspiel zwischen zweiter Schnecke und angetriebener Haspelwelle sollte genau überprüft werden. Neben dem Zahnrad der kleine Distanzring, der zusätzlich auf die Welle gefädelt wird.

Nach dem Anbringen des unteren Wellenlagers kann ein Probelauf erfolgen, bevor die Komponenten mit Stabilit Express endgültig fixiert werden.





Die Kraft des Motors wird über dünne, geschmeidige Fäden auf die Wagenkastenhälften übertragen. Durch Verdrehen dieser Umlenkösen lässt sich die Hubmechanik in Grenzen sogar justieren.



„Mit chirurgischer Präzision“ wird der dünne Faden mehrfach um die 1-mm-Welle gewickelt und am freien Ende festgeklebt. Umlenkstifte (ebenfalls 1-mm-Draht) führen den Faden.



Auf der anderen Seite findet der Decoder Platz. Gleich daneben ist der Widerstand zu sehen, der den Motor vor Überspannung schützt. Mit „Fahr“-stufe 24 beginnt die Hubbewegung, für das Absenken genügt Stufe 16.



Die Stromabnahmebleche erhalten eine eingeprägte Mulde um die Reibung am Rad zu minimieren. Die Federkraft darf zudem nicht zu groß sein, sonst blockiert der ganze Radsatz.

In die Seitenwände werden, solange der Zweikomponentenkleber aushärtet, die Umlenkösen eingesetzt. Die Fäden werden in eine 0,7-mm-Bohrung in der Seitenwand geklebt, deren Position im hochgeklappten Zustand der Höhenlage der Ösen entspricht. Von dort wird der Faden durch eine Bohrung im Boden geführt. Diese Bohrung muss schräg nach innen laufen, denn dann kommt der Faden auf Höhe der Haspelwelle aus dem Langträger.

Die Befestigung des Fadens erfolgt auf der Welle mit Sekundenkleber. Dieser sehr dünnflüssige Kleber zieht jedoch durch Kapillarkräfte gern in den Faden ein. Würde auf diese Weise der erste freie Millimeter verhärtet, könnte das gleichmäßige Aufwickeln unterbunden werden. Daher empfiehlt es sich, den Faden etwa vier bis fünf Wicklungen um die Welle zu schlagen und nur das freie Ende zu fixieren.

Weiterhin ist es für eine gleichmäßige Hubbewegung nötig, dass beide Fäden gleich stramm gezogen sind und sich jeweils Lage für Lage nebeneinander wickelt. Um dies zu erreichen, sind im Chassis zwei Umlenkstifte eingeklebt, von denen aus der Faden schräg auf die Welle zuläuft.

Jetzt kann ein erster Probetrieb erfolgen. Sollten beide Wagenkastenhälften nicht ganz gleichmäßig angehoben werden, bestehen begrenzte Justiermöglichkeiten im Verbiegen der Umlenkstifte oder im Verdrehen der Umlenkösen. Hat man den Eindruck, dass sich das Motörchen unnötig schwer tut, kann man ihm die Arbeit erleichtern: Die Beschwerungsbleche sind lediglich durch doppelseitiges Klebeband fixiert und können leicht entfernt werden.

Elektrik

Damit sich der Motor nicht im normalen Fahrbetrieb in Bewegung setzt, ist eine digitale Ansteuerung zwingend notwendig. Verwendet wurde hier der Lenz-Decoder LE0511A, dessen Ausgang eine hochfrequente Motoransteuerung bietet. Der vom Motor benötigte Strombedarf von max. 250 mA überlastet den Decoder gewiss nicht. Als Adresse bietet sich – der Bezeichnung des Wagens entsprechend – die 72 an. Zudem sollte in der CV 29 sicherheitshalber die Erkennung von normalem Gleichstrom abgeschaltet werden. Beim Einsatz auf nicht digitalisierten Gleisen könnte andernfalls der Antrieb aktiv werden und die Mechanik beschädigen.



Die Nennspannung des Motor liegt bei 1,3 Volt, die maximale Spannung bei 3 Volt. Damit diese Werte nicht überschritten werden, ist mit dem Motor ein Widerstand von 150 Ohm/0,25 Watt in Reihe geschaltet. Der Decoder findet Platz im Bereich der zweiten Achse, also außerhalb des Entladebereichs. Er wird mit einem doppelseitig klebenden Pad am Chassis befestigt.

Die Kabel finden Platz unterhalb des Langträgers: zwei zum Motor, zwei von den Stromabnahmeblechen. Diese bestehen aus einfachem Messingblech und sind auf kleine Stücke Lochstreifenplatine gelötet. Die Federwirkung der Bleche muss allerdings sorgfältig eingestellt werden, damit sich zum einen eine sichere Stromabnahme ergibt, zum anderen aber die Achsen des relativ leichten Wagens nicht stillstehen.

Da nach diesen Umbauarbeiten die relativ lang bauende Liliput-Kurzkupplungskulisse keinen Platz mehr hat, wurde die Nachrüstkurzkupplung 6574 von Fleischmann eingesetzt. Sie ist nicht nur sehr kurz, sondern passt auch in der Breite exakt zwischen die Radlager. In die Kopfaufnahme lassen sich alternativ auch Roco-Kurzkupplungsköpfe einsetzen.

Details

Auch an diesem Wagen kann man noch einige Details zurüsten, um – wie bei so manchem Modell – die Optik noch weiter dem Vorbild anzupassen. Dazu gehören frei stehende Griffstangen aus 0,4-mm-Draht, zierlichere Bremsum-

Etliche Lkw-Ladungen später hebt Erwin Kowalski die Wagenkastenhälften bis zum Anschlag hoch, damit auch die letzten Brikett-Nachzügler auf das Förderband rumpeln. Danach darf er nicht vergessen, das Stromkabel wieder abzuziehen, und dann kann erst mal wieder Pause gemacht werden ... Fotos: MK

steller aus dem Weinert-Satz 9254 und Messinggusstrittstufen (8690). Aus Messingresten entsteht der sichtbare Teil des Bremsventils.

Speziell am Fd-z-72 sollte man in die Ecken des Chassis jeweils zwei 1,5-mm-Bohrungen einbringen um die Löcher im Blech zu imitieren. Zudem kann mit 4-mm-Rundmaterial, in das man acht kleine Bohrungen setzt, die Hydraulikpumpe nachgestaltet werden. Ein Stück Blech links davon am Langträger angeklebt stellt die Tafel mit den Bedienknöpfen dar. An dieser Tafel können zudem mit etwas weißer und schwarzer Farbe die Bedienungshinweise dargestellt werden.

Auf den serienmäßigen Hydraulikstempel wird man verzichten müssen, da im unteren Zustand der flach liegende Stempel zu viel Reibung erzeugt und im oberen Zustand der senkrecht stehende Stempel das Absenken der Kästen verhindert. Alternativ können jedoch die Stempel des Fleischmann-Fans-128 (Art.-Nr. 5530) verwendet werden. Leider gibt es diese Bauteile nicht als Ersatzteil, sodass man einen Cargo-Wagen schlachten müsste ...

Damit ist unser „Star der Ladestraße“ fertig für den Betriebseinsatz. Eine vorbildgetreue Entladung kann mit dem Förderband von Weinert (3392) und den Briketts aus dem Programm von Modellbahn Kreativ erfolgen. **MK**

Kurz + knapp

- mechanische Bauteile:

Motor M600	Euro 15,-
2 Schnecken SchM02	Euro 2,-
Zahnrad 19 Zähne Z19M02	Euro 2,-
Zahnrad 12 Zähne Z12M02	Euro 2,-
Zahnrad 38 Zähne	auf Anfrage
- www.mikroantriebe.de
Tel: 07 51/65 264-25
Fax: 07 51/65 264-24
- geflochtene Angelschnur aus dem Anglerbedarf
- elektrische Bauteile:

Decoder LE0511A	Euro 30,-
Widerstand 150 Ω /0,25 W	Euro 0,50
Stromabnahme-Messingblech 0,2 mm Lochstreifenplatine Kabel	
- Detaillierungs-Bauteile:

Weinert 9254	Euro 7,50
Weinert 8690	Euro 4,30
- Nachrüstsatz Kurzkupplung: Fleischmann 6574
dazu passende alternative KK-Köpfe: Roco 40286 bzw. 40287
- erhältlich im Fachhandel
- lose Briketts, 11020, je 10 g: Euro 5,15
Modellbahn Kreativ
Reichsstr. 1a
09112 Chemnitz
Tel: 03 71/810 11 73
erhältlich direkt

Mit dem Güterzug durchs Niederbergische

Nicht nur Kalk aus Wülfrath



Der niederbergische Raum um die Städte Velbert, Mettmann und Wülfrath ist seit langem durch mittelständische Industrie geprägt. Wülfrather Kalk und Schlösser oder Beschläge aus Velbert sind Produkte, die über die Grenzen Nordrhein-Westfalens hinaus bekannt sind. Dennoch gibt es zum dortigen Eisenbahnwesen relativ wenige Veröffentlichungen – wohl bedingt durch eine wenig spektakulär erscheinende Entwicklung des regionalen Schienenverkehrs. Bei genauerem Hinsehen gibt es jedoch durchaus Interessantes, das uns veranlasste einen ansprechenden Anlagenvorschlag auszuarbeiten.

Die ortsansässige Industrie stellte die Triebfeder für einen Schienenanschluss von Wülfrath und Velbert dar. Zwar verlief östlich der Städte bereits seit 1847 die „Prinz-Wilhelms-Eisenbahn“ von Steele (heute: Essen-Steele) über Langenberg und Neviges nach Vohwinkel (seit 1930: Wuppertal-Vohwinkel), doch führte jene Bahn über-

wiegend in Tälern, während sich Velbert und Wülfrath auf den Höhen des Niederbergischen Landes befanden. Die für die Industriebetriebe unbedingt notwendige Kohle musste mühsam per Pferdefuhrwerk herangeschafft werden und die Abfuhr des Wülfrather Kalksteins gestaltete sich bis zu den nächsten Bahnstationen ebenfalls mühselig.

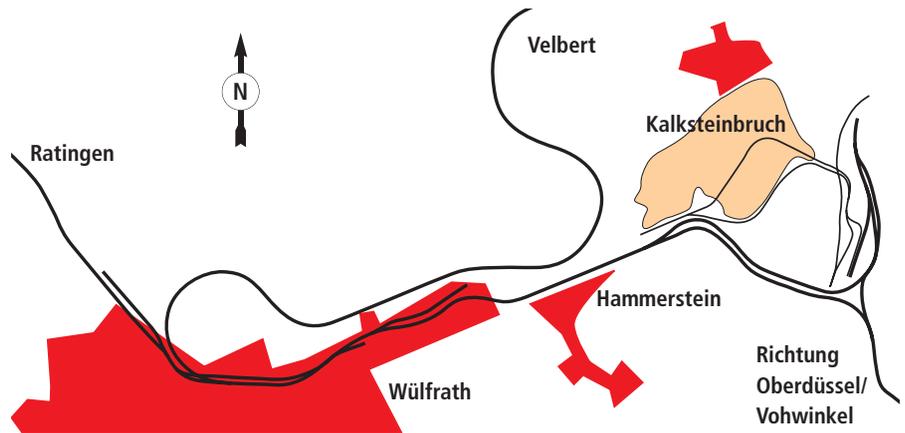
Doch zunächst schob das teils sehr stark gegliederte Gelände Eisenbahnbauten vor allem wegen der hohen Baukosten noch einen Riegel vor. Erst als 1879 die „Rheinische Strecke“ von Düsseldorf über Mettmann nach Elberfeld (Mirke) und Barmen (Wichlinghausen) in Betrieb ging, strebten die Städte Velbert und Wülfrath eine Bahnverbindung an jenen Schienenweg an. Schließlich entschied man sich aber für die „Prinz-Wilhelms-Eisenbahn“ als Ausgangspunkt. 1883 wurde das Vorhaben durch ein preußisches Gesetz genehmigt.

Strecke nach Wülfrath

Nördlich von Aprath entstand bei Oberdüssel eine Abzweigstelle, von der die 4,9 km lange Verbindung nach Wülfrath abzweigte. Am 1.2.1886 fand die Betriebseröffnung statt. Die Weiterführung nach Velbert verzögerte sich



ANLAGENPLANUNG



Links: Aus dem westlichen Stellwerk fotografiert: 216 mit Übergabe nach Ratingen und einer aus Velbert kommenden Übergabe mit einer 332. Fotos: Thomas Feldmann

215 verlässt am 14.8.1987 mit Zug 65558 Wülfrath in Richtung Ratingen.



noch wegen des schwierigen Terrains. Es entstand eine Streckenführung, wie man sie eher auf einer Modelleisenbahn erwarten würde: Um Höhe zu gewinnen, beschreibt die Bahn nördlich von Wülfrath eine 180-Grad-Kehre mit einem Bogendurchmesser von etwa 380 Metern und nähert sich bei Hammerstein wieder dem unteren Streckenteil auf 45 Meter, jedoch ungefähr zehn Meter höher gelegen! Danach geht es in mehreren Bögen weiter ansteigend bis auf die Höhe von Tönisheide südlich von Velbert. Die Verlängerung ging in zwei Etappen in Betrieb: der Güterverkehr am 1.11.1888, der Personenverkehr am 1.2.1889.

Bedeutende Kalkbrüche befanden sich außerdem westlich von Wülfrath um Rohdenhaus. Es bot sich daher an, von Wülfrath durch das Angertal über Rohdenhaus und Flandersbach eine weitere Bahnlinie zu bauen. Diese – genehmigt im Juni 1897 – bot zudem den

weiteren Vorteil einer Verkürzung des Transportwegs der Kalkzüge, soweit sie in den Raum Duisburg – Kalk für die Stahlindustrie – liefern. Nachdem im Februar 1901 mit dem Bau begonnen wurde, konnte die Strecke am 28.5.1903 in Betrieb gehen. Der aus diesem Grund erweiterte Bahnhof Wülfrath war nun Abzweigstation.

Der Sommerfahrplan 1897 verzeichnete für den damaligen Durchgangsbahnhof Wülfrath acht tägliche Personenzugpaare zwischen Aprath bzw. Vohwinkel und Velbert. Als 1903 die Strecke nach Ratingen in Betrieb ging, verkehrten dort vier tägliche Reisezugpaare – auf der Angertalbahn sollte immer der Güterverkehr dominieren. Ab 1905 kam es zum Bau des umfangreichen Gleisanschlusses zu den Kalkwerken in Rohdenhaus.

Im Sommerfahrplan 1914 hatte die KPEV den Fahrplan weiter verbessert. Zu den neun täglichen Velberter Perso-

nenzugpaaren, die nun alle durchgehend von/nach Vohwinkel verkehrten, kam noch ein werktägliches Zugpaar Wülfrath–Velbert und zurück – vermutlich ein Gmp. Auf der Angertalbahn Wülfrath–Ratingen West fuhren sieben tägliche Reisezugpaare. Ein solch dichter Personenverkehr sollte allerdings mit Ausbruch des Ersten Weltkriegs der Vergangenheit angehören.

Entwicklung zur Güterbahn

Straßenbahnen – es gab mittlerweile die Linien Vohwinkel–Dornap–Wülfrath–Tönisheide (Regelspur) und Elberfeld–Neviges–Tönisheide–Velbert (Meterspur) – machten den Reichsbahnzügen Konkurrenz. Dazu kam die ungünstige Streckenführung zwischen Wülfrath und Velbert. Auch die in den Zwanzigerjahren erfolgte Eisenbahnverlängerung von Velbert über Heiligenhaus nach Kettwig – es entstand sogar in Vel-

bert ein neuer Hauptbahnhof – vermochte daran nichts zu ändern. Im Raum Wülfrath/Velbert diente die Eisenbahn nun in erster Linie dem lebhaften Güterverkehr.

Dazu wurde auch der Bahnhof Wülfrath weiter ausgebaut und erhielt zwei geräumige Stellwerksgebäude der DRG-Bauart. Nach dem Zweiten Weltkrieg kam es bald zu erheblichen Einschränkungen im Schienenreiseverkehr, zumal die Velberter Züge vom Bahnhof Kettwig wegen der zerstörten Ruhrbrücke bis 1950 nicht abfahren konnten. Zwischen Wülfrath und Ratingen fuhren ab 1.11.1951 keine planmäßigen Personenzüge mehr – zuletzt ohnehin nur GmP.

Auch die Straßenbahn hatte im Wülfrather Raum ausgedient. Während man die Linien nach Mettmann und Tönisheide schon 1938 stillgelegt und durch Autobusdienste ersetzt hatte, folgte die Verbindung von Wülfrath nach Wuppertal-Vohwinkel 1952. So bildeten die wenigen Züge der Relation Wuppertal-Vohwinkel-Velbert (-Essen), 1953 waren es fünf Paare am Tag, die letzte Möglichkeit für Fahrgäste, Wülfrath auf der Schiene zu erreichen. Und die DB reduzierte das Angebot zu Gunsten der Bahnbusse weiter.

1957 wurde der Bf Wülfrath gerade noch von zwei werktäglichen Personenzugpaaren bedient: morgens ein Paar Wuppertal-Vohwinkel-Velbert und zurück, am späten Nachmittag bzw. abends ein Paar Wuppertal-Vohwinkel-Velbert-Kettwig-Essen Hbf und zurück. Wenig später entfiel auch das Frühzugpaar. Bis zur völligen Einstellung des Schienenreiseverkehrs im Oktober 1960 verkehrte weiter das Nachmittags-/Abendpaar, jedoch nur noch werktags außer sonnabends.

Nichtsdestoweniger blieb der Bahnhof Wülfrath aber sowohl betrieblich als auch verkehrsmäßig besetzt und erfreute sich weiterhin eines regen Güterverkehrs. Fallweise befuhren hin und wieder Reisesonderzüge den Bahnhof.

Wülfrath in den Siebzigern

Für eine – abgesehen von gelegentlichen Sonderzügen – nunmehr reine Güterstation bot der Bahnhof Wülfrath bis in die späten Siebzigerjahre hinein jedoch nach wie vor ein gutes Vorbild für die Modellbahn, besonders durch seine Lage in einer lang gestreckten Kurve und seinen „asymmetrischen“ Weichenstraßen. Trotz einiger Gleis-

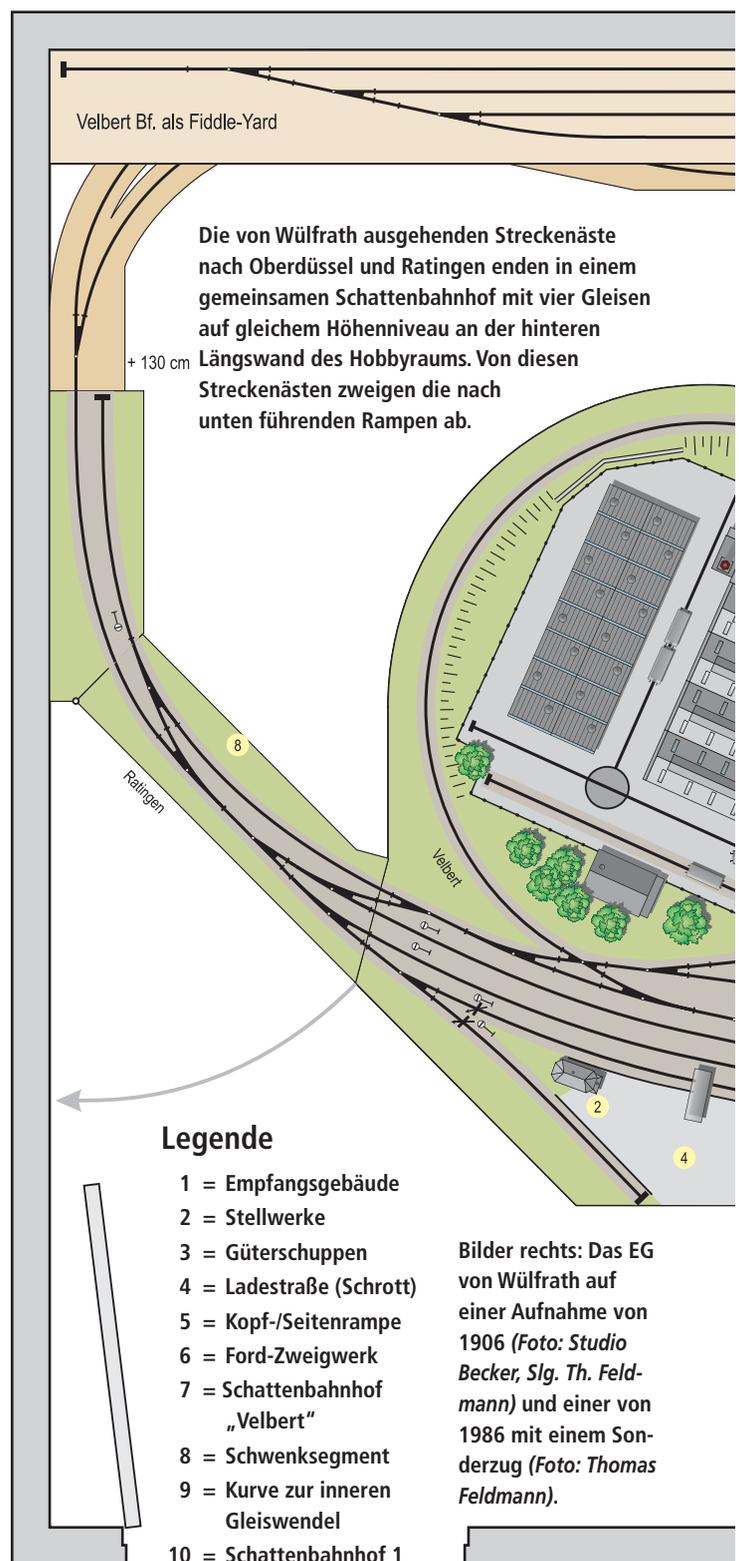
Das Kernstück der zweietagigen Anlage steht mehr oder weniger mitten im Raum. Im Eingangsbereich des Hobbyraums ist Platz für die Bedienung der oberen Etage mit dem Bahnhof Wülfrath.

Die westliche Bahnhofsausfahrt nach Ratingen führt über ein schwenkbar ausgeführtes Anlagensegment, um vor allem während der Bauphasen und Betriebspausen leichter an den hinteren Anlagenteil heranzukommen.

Oberhalb des Schattenbahnhofs „Velbert“ wäre ein idealer Platz für eine große Vitrine.

Das im Modell dargestellte Fabrikgelände entspricht nicht den Gegebenheiten beim Vorbild. Die Modellfabrik setzt sich aus Großserienmodellen zusammen und könnte so durchaus ein Zweigwerk von Ford sein. Da hier nur Baugruppen gefertigt werden, reichen für die Bedienung gedeckte Güterwagen vollkommen aus. Ein stetes Zuführen und Abholen von Waggons erhöht den Güterverkehr inklusive Rangierfahrten.

rückbauten präsentierte sich der Bahnhof mit seinen fünf Hauptgleisen noch recht opulent. Interessant und für Nebenstrecken nachahmenswert sind die versetzten Einfahrten in die einzelnen Hauptgleise und die Kreuzung an der Velberter Ausfahrt. Dazu kamen noch zwei Beschränkungen: Gleis 5 (Modellgleisplan = Gleis 6) konnte nicht in bzw. aus Richtung Velbert bedient werden und von Gleis 2 (im Modell Gleis 3) waren wegen des dort fehlenden Ausfahr-

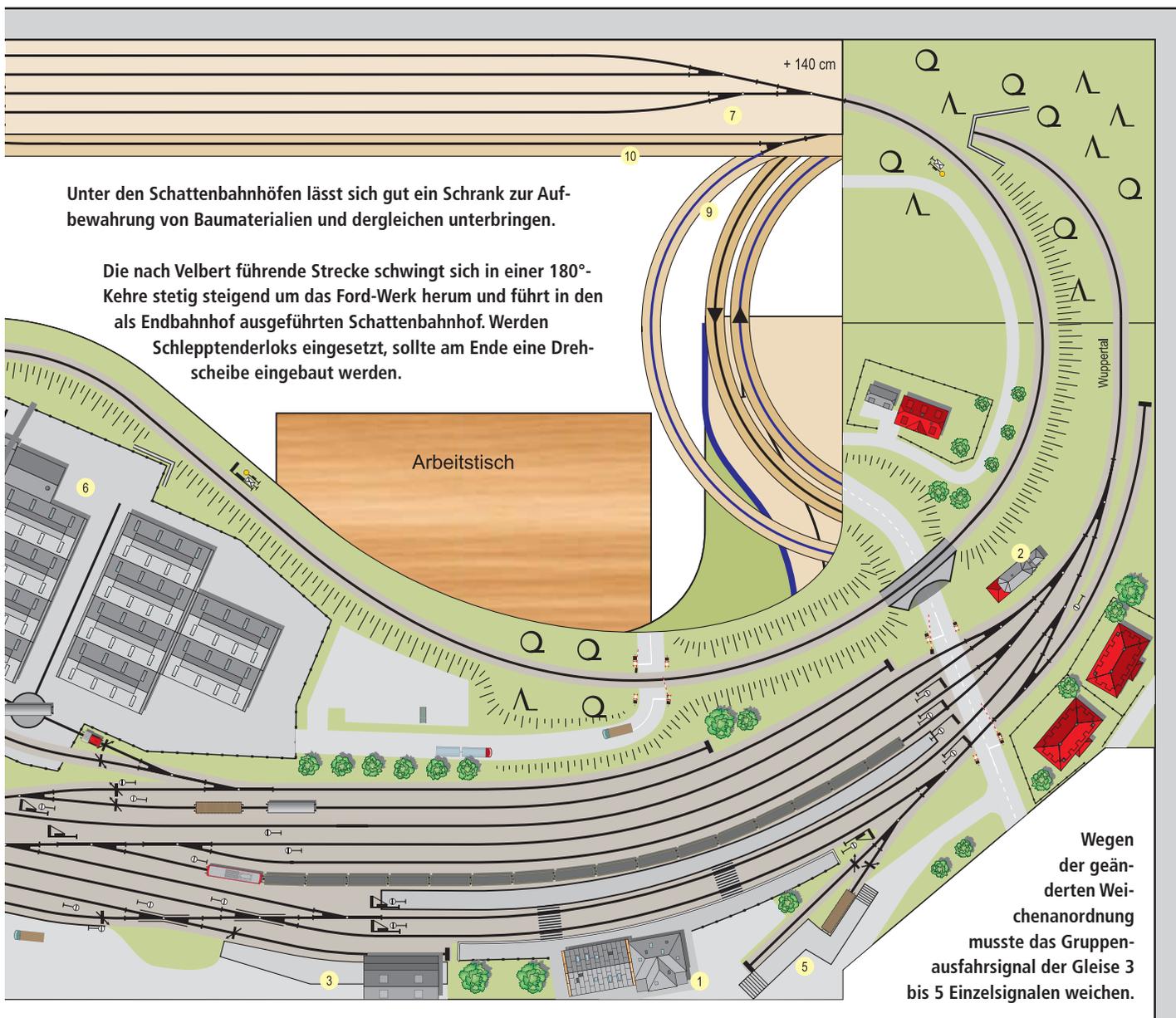


Die von Wülfrath ausgehenden Streckenäste nach Oberdüssel und Ratingen enden in einem gemeinsamen Schattenbahnhof mit vier Gleisen auf gleichem Höhenniveau an der hinteren Längswand des Hobbyraums. Von diesen Streckenästen zweigen die nach unten führenden Rampen ab.

Legende

- 1 = Empfangsgebäude
- 2 = Stellwerke
- 3 = Güterschuppen
- 4 = Ladestraße (Schrott)
- 5 = Kopf-/Seitenrampe
- 6 = Ford-Zweigwerk
- 7 = Schattenbahnhof „Velbert“
- 8 = Schwenksegment
- 9 = Kurve zur inneren Gleiswendel
- 10 = Schattenbahnhof 1

Bilder rechts: Das EG von Wülfrath auf einer Aufnahme von 1906 (Foto: Studio Becker, Slg. Th. Feldmann) und einer von 1986 mit einem Sonderzug (Foto: Thomas Feldmann).



ten und waren durch Vorsignaltafeln Ne 2 ersetzt – fällt der Gebrauch von Gruppenausfahrtsignalen in Verbindung mit Gleissperrsignalen auf.

Betrieblich interessant ist der Anschluss zu einem kleinen Zweigwerk des Automobilherstellers Ford. Das daneben liegende Stumpfgleis – früher wohl durchgehend verlaufend – kann

dazu bei stärkerem Wagenaufkommen als weiteres Abstellgleis für den Ford-Anschluss dienen.

Dem allgemeinen Ortsgüterverkehr waren zwei Ladebereiche mit Ladestraßen an den Ratinger (Westen) und Oberdüsseler Bahnhofsköpfen (Osten) vorbehalten. Im Westen wurde überwiegend Schrott verladen, während die

Kopf-/Seitenrampe im Osten um 1975 schon einen etwas verwaisten Eindruck machte.

Mit einem kleinen Kunstgriff können wir sogar leicht für weiteren Verkehr sorgen! Während die großen Kalkwerke westlich von Wülfrath bei Rohdenhaus mit einem beachtlichen Werkbahnhof an die Ratinger Strecke ange-

bunden sind und die dortigen Kalkzüge daher den Bahnhof Wülfrath nicht berühren, versetzen wir im Modell den imaginären Werkbahnhof einfach an die Strecke in Richtung Oberdüssel und haben nun weitere schwere Ganzzüge in unserem Bahnhof. Sie brauchen dort nicht behandelt zu werden, müssen aber einen Betriebshalt zur Weiterfahrt „nach Westen“ einlegen. Sinngemäß ginge es in Gegenrichtung mit Leerwagen zu den Kalkwerken.

Änderungen in der Art der DB-Güterverkehrsbedienungs sah seit den späten Siebzigerjahren vor, Güterbahnhöfe in der Regel nur noch von einem einzigen Rangierbahnhof aus anzufahren. Während für Wülfrath bislang die Rangierbahnhöfe Wuppertal-Vohwinkel und Duisburg-Wedau in Frage kamen, verblieb nur letztgenannte Station. Damit war die kurze Verbindung von der Abzweigstelle Oberdüssel bis Wülfrath überflüssig geworden und konnte 1980 stillgelegt werden. Der Bahnhof Wülfrath bildete nun einen Spitzkehrenbahnhof, d.h., alle Züge von/nach Velbert mussten hier ihre Fahrtrichtung wechseln. Gleichzeitig baute man in Wülfrath einige Gleise zurück – so wurde zum Beispiel die Velberter Ausfahrt durch Ausbau der Kreuzung vereinfacht, was allerdings zu Lasten der Nutzlänge der „hinteren“ Gleise ging.

Nahgüterzüge in Wülfrath

Im Winterfahrplan 1972/73 waren werktags folgende Nahgüterzüge vom Rbf Wuppertal-Vohwinkel aus in Richtung Wülfrath verzeichnet:

- Ng 17732 nach Velbert (Durchfahrt bzw. Betriebshalt in Wülfrath ca. 6.30 Uhr)
- Ng 19610 (Ankunft in Wülfrath ca. 7.30 Uhr)
- Ng 17744 nach Velbert (Aufenthalt in Wülfrath ca. 12.30 - 13.30 Uhr)
- Ng 17748 nach Velbert (Aufenthalt in Wülfrath ca. 17.30 - 18.30 Uhr)
- Für Velbert fielen auch erhebliche Mengen Stückgut in gedeckten Güterwagen an, was besonders den Ng 17732 betrifft.
- Rückleistungen nach Wuppertal-Vohwinkel erfolgten unter anderem gegen 16.30 bzw. 20.30 Uhr. An Sonntagen erfolgte die letzte Fahrt nach Vohwinkel bereits zwischen 14 und 15 Uhr.

Lokeinsätze

Bis in die frühen Siebzigerjahre sah man um Wülfrath noch immer Dampflokomotiven der Baureihe 50, ehe sich die Dieseltraktion durchsetzte. Neben den nicht allzu lange eingesetzten Baureihen 212 und 290 sind hier vor allem die Reihen 216 (auch „Lollos“ der Vorserie) und 221 zu nennen. Von 1983 bis 1985 verkehrten auch Krefelder 215er. Nach Ende des Einsatzes der 221 im Jahre 1988 gab es Mischverkehr mit den Reihen 215 und 216. Selbstverständlich sind auch Kleinloks der Baureihe 332 zu nennen.

Heute ist es im Bahnhof Wülfrath ruhig geworden, seit die DB den Velberter Streckenast 1998 auch für den Güterverkehr still legte. Es verblieb kurioserweise die jüngste der drei Bahnlinien – die aus Ratingen. Über sie wird ein Wülfrather Schrotthändler (noch?) auf der Schiene bedient ...

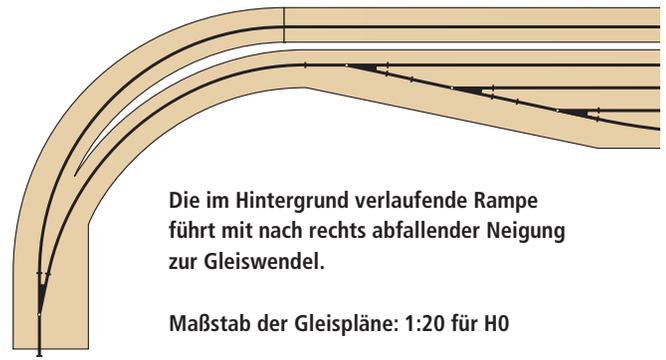
Ulrich Rockelmann

Wülfrath im Modell

Aus betrieblicher Sicht wird man für eine Modellbahnanlage den Zeitraum mit dem interessantesten und abwechslungsreichsten Betrieb wählen. Daher haben wir für den Anlagenvorschlag den Gleisplan mit den ausgedehntesten Gleisanlagen gewählt. Zudem galt es, den im Bogen liegenden Bahnhof so an die räumlichen Gegebenheiten anzupassen, dass das Erscheinungsbild gewahrt bleibt. Auch durfte die typische Kreuzung in der Velberter Ausfahrt nicht fehlen.

Um den Modellbahnhof nicht ausufern zu lassen, setzten wir mit einem Raum von 5,4 x 4 m dem Projekt Grenzen. Neben den üppigen Gleisanlagen galt es auch die typische 180°-Kehre glaubhaft unterzubringen. In ihr fand das Zweigwerk von Ford seinen Platz. Auch war ein Kalksteinbruch mit Verladeanlagen wünschenswert.

Die Erfüllung der Wünsche erfolgt auf zwei gestalteten und übereinander angeordneten Ebenen. Die obere Ebene trägt den Bahnhof Wülfrath mit der angedeuteten Strecke nach Velbert und die untere einen Kalksteinbruch und den obligatorischen Schattenbahnhof. Eine Kulisse trennt diese beiden Betriebsstätten. Damit der Kalksteinbruch mit seinen Gleisanschlüssen gut zur



Die im Hintergrund verlaufende Rampe führt mit nach rechts abfallender Neigung zur Gleiswendel.

Maßstab der Gleispläne: 1:20 für H0

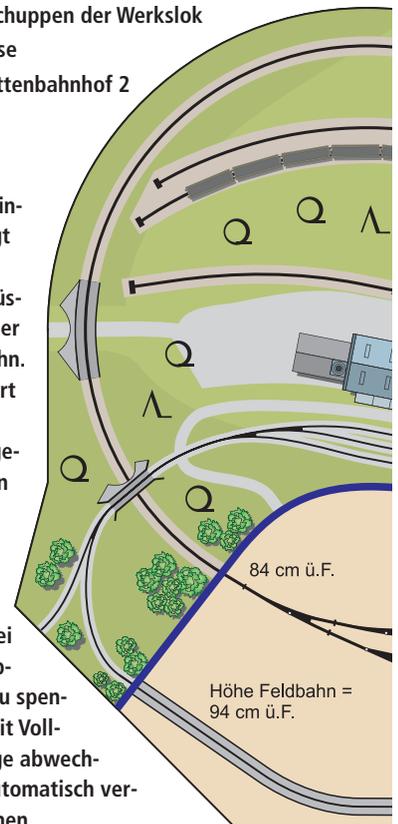
Geltung kommt und auch betrieblich genutzt werden kann, haben wir eine lichte Höhe von etwa 45 cm Höhe eingeplant. So liegt Wülfrath für eine Bedienung im Stehen bei 130 cm über Fußboden, während der Anschluss des Kalksteinwerks bei etwa 80 cm liegt und im Sitzen bedient werden kann. Verbunden sind die Ebenen durch eine gegenläufige Gleiswendel.

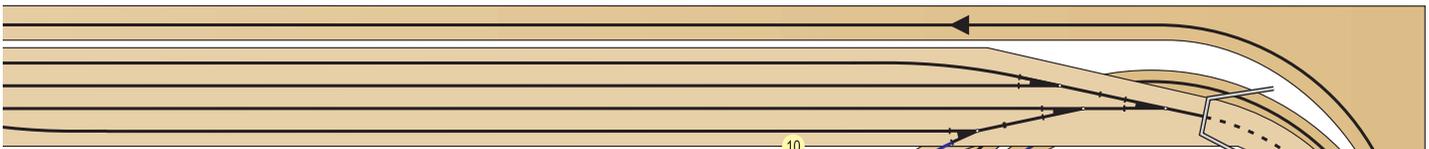
Die Steuerung der Anlage kann durchaus manuell erfolgen, da die Anlage nicht für den kontinuierlichen Rundumverkehr ausgelegt ist. Wenn zwei Züge gleichzeitig fahren sollten, verkehren sie auf unterschiedlichen Strecken und müssen in Wülfrath einen Betriebshalt einlegen. *gp*

Legende

- 11 = Verladeanlage des Kalksteinbruchs
- 12 = Feldbahn
- 13 = Lokschuppen der Werkslok
- 14 = Kulisse
- 15 = Schattenbahnhof 2

Das Kalksteinwerk verfügt neben den Gleisanschlüssen noch über eine Feldbahn. Sie überquert hinter der Kulisse aufgeständert den Schattenbahnhof. Dort ist Platz um auch ihr zwei oder drei Abstellgleise zu spendieren, damit Voll- und Leerzüge abwechselnd vollautomatisch verkehren können.





Blick über den westlichen Bahnhofskopf von Wülfrath. Im Sommer 1978 wartet eine 216 mit ihrem Nahgüterzug auf Ausfahrt in Richtung Ratingen. Fotos: Ulrich Rockelmann

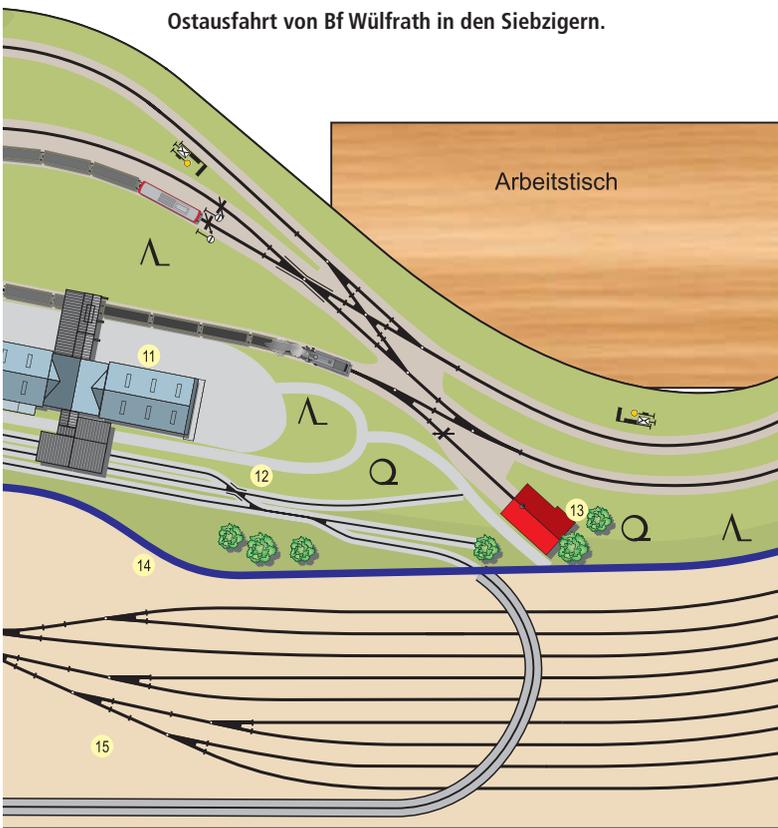
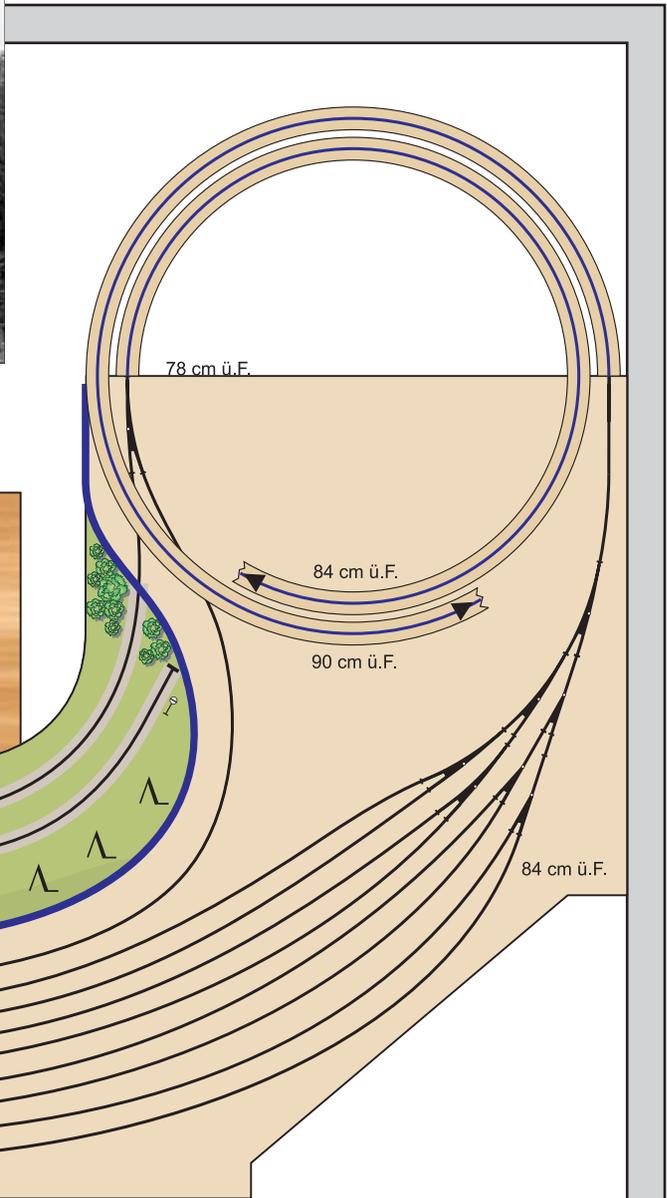


Die innere Gleiswendel führt im Uhrzeigersinn vom sichtbaren und gestalteten Teil „Kalksteinbergwerk“ kommend aufwärts. Die äußere Wendel läuft gegen den Uhrzeigersinn und führt hinunter zum Schattenbahnhof.

Gleispläne: gp



Ostausfahrt von Bf Wülfrath in den Siebzigern.





Züge müssen rollen – auch auf der Modellbahnanlage. Und es sollte abwechslungsreicher Betrieb stattfinden. Unser Anlagenvorschlag bietet ein facettenreiches Betätigungsfeld und im Rahmen dieser Spezial-Ausgabe hauptsächlich Güterverkehr. Und der findet nicht nur auf Gleisen der DB statt, sondern auch bei der OHE. Gerhard Peter tüftelte dazu einen interessanten Anlagenentwurf aus.

Die Privaten machen den Güterverkehr interessant

Übergabeverkehr

Klassischer geht es kaum: Die zweigleisige Hauptbahn mit abzweigender Nebenbahn ist wohl das beliebteste Anlagenthema. Verknüpft es doch den Schienenverkehr auf einer großen Magistrale mit seinen Schnellzügen und dem eher beschaulichen und „romantischen“ Nebenbahndienst. Das Thema lässt sich betriebstechnisch noch weiter ausbauen, wenn man es leicht abwandelt. Statt eine Nebenbahn aus einem Trennungsbahnhof auszufädeln,

könnte man diese in einem Anschlussbahnhof beginnen bzw. enden lassen. Hier wechseln keine Züge von einer Strecke auf die andere, sondern nur Waggons oder Waggongruppen. Wenn wir jetzt die Nebenbahn einem privaten Betreiber wie der OHE zuordnen, lässt sich der Betrieb auch auf das Modell bezogen noch interessanter gestalten.

Je nach Epoche haben wir beim Vorbild einen Mischbetrieb aus Personen- und Güterverkehr, der sich mit zuneh-

Mit der OHE von Munster nach Celle

Erst 1944 wurden die vielen Kleinbahnen in und um die Lüneburger Heide zur OHE (Ost hannoversche Eisenbahnen) zusammengeführt. Vor diesem Zusammenschluss hieß die für diesen Anlagenvorschlag ausgewählte Bahnlinie „Kleinbahn Celle–Soltau–Munster“ (CSM). Die oben rechts stehende Karte zeigt, dass sich im Bf Beckedorf die von Soltau kommende Strecke nach Celle und Munster trennt.

Munster und Soltau sind durch eine Staatsbahnstrecke verbunden. Von Munster aus wäre also nur die Relation in Richtung Celle von wirtschaftlicher Bedeutung. Hinzu kommen viele private Anschlussgleise mittelständischer Betriebe, die zu einer deutlichen Belebung des Güterverkehrs vor dem Zweiten Weltkrieg führten.

So wurden auf den Strecken zwischen Celle, Soltau und Munster folgende Anschlüsse bedient: eine Kiesgrube bei

Becklingen, eine Kartoffelflockenfabrik bei Beckedorf, ein Hartsteinwerk bei Garßen, eine Ziegelei und die Holzindustrie „Rinkel“ bei Vorwerk, ein Marine-Landflugplatz bei Scheuen, Torfindustrie bei Becklingen und Wietzen-dorf, ein Asbestwerk sowie ein Sägewerk bei Eversen. Bedeutend ist nach dem Zweiten Weltkrieg die Transportleistung zu den Bundeswehrkasernen und Truppenübungsplätzen.

Anfänglich wurde der Zugverkehr von dreiachsigen Tenderloks ähnlich der T 3 bewältigt. Aber auch pr. T 3 kamen später zum Einsatz. Bereits vor dem Zweiten Weltkrieg wurde der Reiseverkehr mit Triebwagen rationalisiert, wobei an Wochenenden wegen des Ausflugsverkehrs mit Dampfloks bespannte Reisezüge für Mobilität sorgten.

1947 führte die OHE für ihre Dampfloks ein an der Reichsbahn orientiertes Nummernschema ein. 1953 erreichte der Bestand der Dampfloks mit 53 Exemplaren seinen Höchst-

stand. Im Bw Celle Nord waren Loks der Bau-reihen 55, 56, 89 und 92 stationiert. Es handelte sich hierbei durchwegs um ehemalige preußische Maschinen.

Im Jahr 1965 vollzog man bei der OHE den Traktionswechsel. Von nun an dieselte es auf allen Strecken. Bereits 1954 begann mit dem Erwerb von drei vierfachgekuppelten und streckentauglichen Stangendieselloks des Typs 800D15 von MaK die kontinuierliche Verdieselung. Für Furore sorgten die drei ab 1963 beschafften sechsachsigen und 2000 PS starken Dieselloks mit Mittelführerstand. Deren Hauptaufgabe bestand in der Beförderung von schweren Durchgangsgüterzügen.

Neben einigen Drehgestellloks von Deutz stehen weitere von MaK-Typen im Einsatz. Auch führte die OHE zwei auf der V 90 der DB basierende Loks im Bestand, die eine Leistung von 1600 PS hatten. Ähnlich wie die Dieselloks bei der frühen DB orientierte sich die Bezeichnung an der PS-Zahl. So erhielten die V-90-ähnlichen Loks die Nummern 160 074 und 075. Die



Ein kurzer Nahgüterzug zwischen Baven und Müden im September 1965. Foto: Reinhard Todt

Linke Seite: Lok 1400 01 mit einem langen Zug in Munster-Örtze. Foto: Klaus-Dieter Tröger



Die Deutz-Lok „Lüneburg“ befährt mit einem DG im April 1974 die Örtzebrücke bei Eversen. Foto: Heinrich Räer

2000-PS-Brummer waren folglich mit 200 benummert. Im aktuellen Bestand findet man noch die altherwürdige V 160 der DB mit zusätzlich montierten Rangierbühnen und mittlerweile vier Blue Tiger in roter statt blauer Farbgebung.

Die OHE verfügt zwar über eigene Güterwagen, jedoch nur für den Verkehr auf eigenen Gleisen. Güterzüge, die die verschiedenen Anschlüsse bedienen, führen Güterwagen staatlicher Bahngesellschaften wie DB (DB AG), NS, FS usw. ebenso wie die Durchgangsgüterzüge. So traf und trifft man auf OHE-Gleisen kurze und lange gemischte Güterzüge genauso wie Ganzzüge bestehend aus Selbstentlade- oder Kesselwagen.

Für den Reiseverkehr verfügte die OHE nach dem Krieg über ein Sammelsurium von Personen- und Triebwagen. Am bekanntesten dürften das Schweineschnäuzchen und auch der von MaK gebaute Großraumtriebwagen des Typs GDT sein.

Nur freitags hielt der IC „Sperber“ wie im November 1996 der Relation Munster-Uelzen– Hannover–Köln mit einer 218 bespannt den Bahnhof Munster Örtze. Foto: Th. Bretschneider



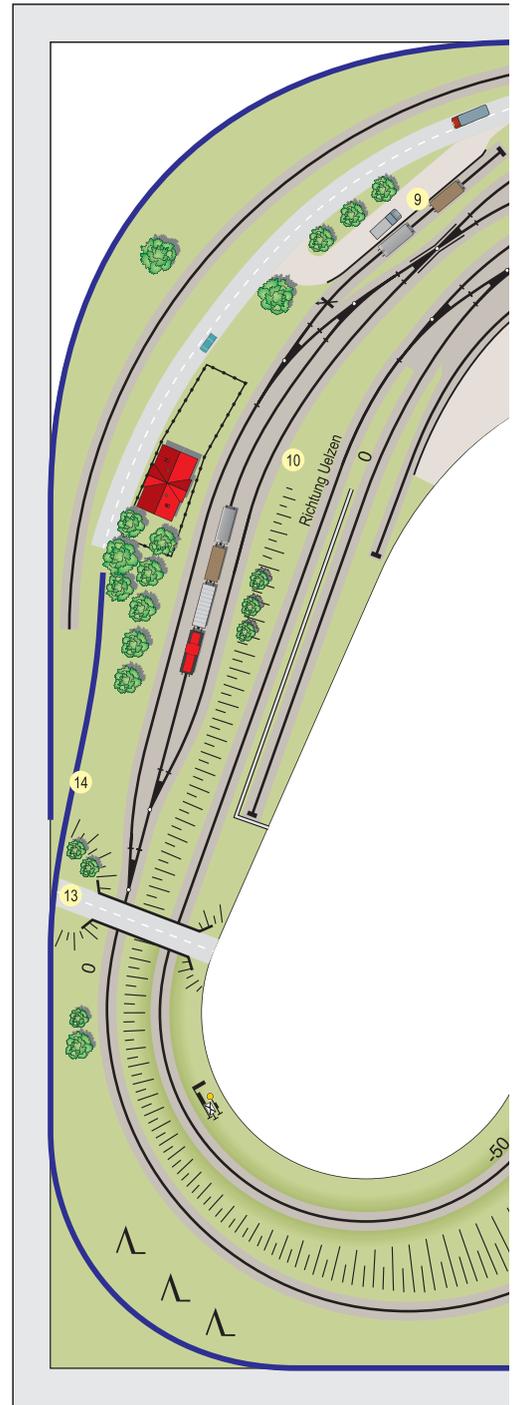


Ein Güterzug unterquert im April 1963 bei Kohlenbissen eine Zufahrtsstraße. Gezogen wird der Zug von einer 400 PS starken und C-gekuppelten Deutz-Lok, die 1959 von der OHE erworben wurde. Fotos (2): Reinhard Todt

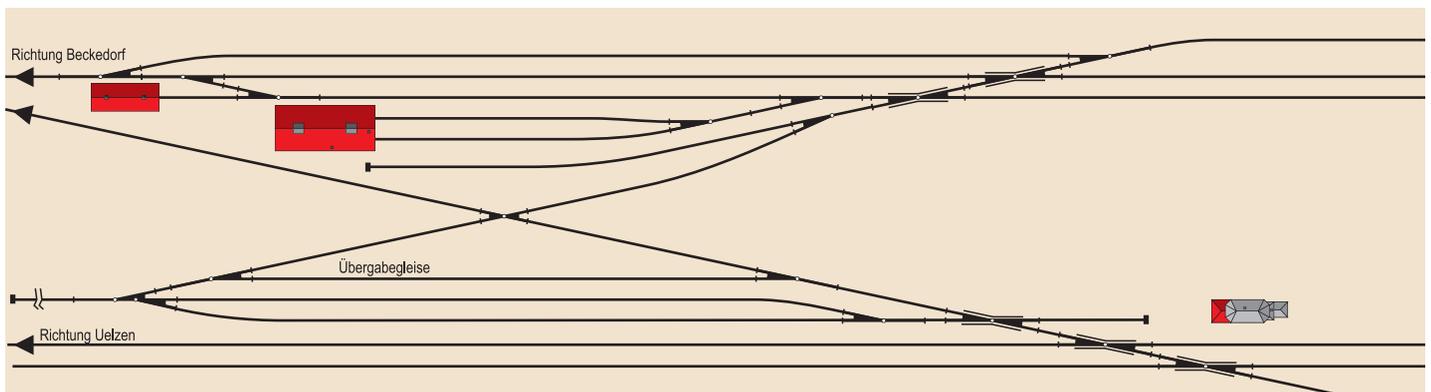


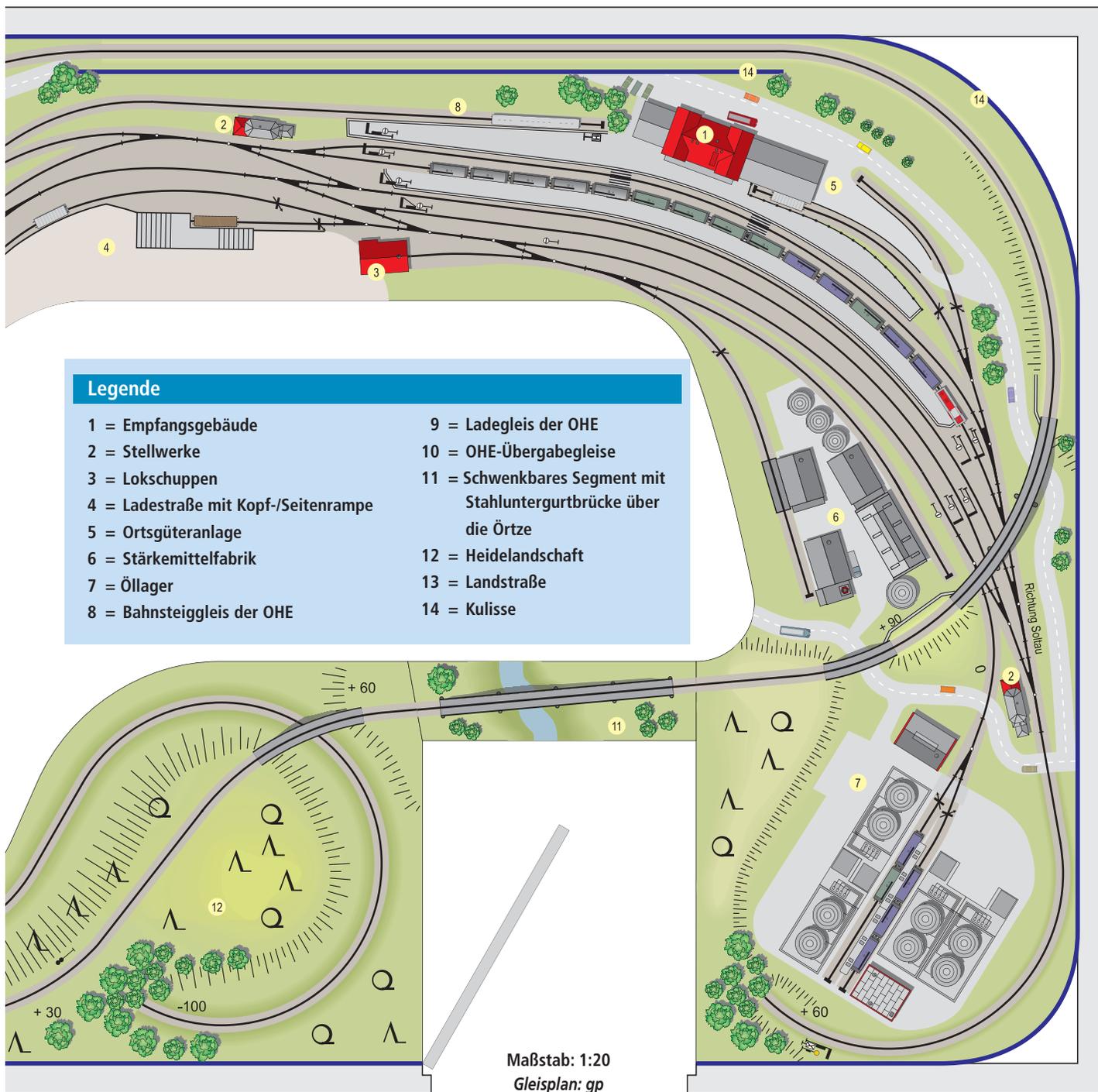
Rechts: Der Anlagen-vorschlag, der sich an einem Vorbild-gleisplan von 1989 orientiert, bietet Fahrbetrieb mit rela-tiv langen Durch-gangs- und Ganzzü-ge. Auch IC-Verkehr ist mit Dieselloks auf der eingleisigen DB-AG-Strecke durch-führbar.

Links: Im weiteren Verlauf der Strecke nach Beckedorf muss die Deutz-Lok in Dethlingen noch Güterwagen umran-gieren.



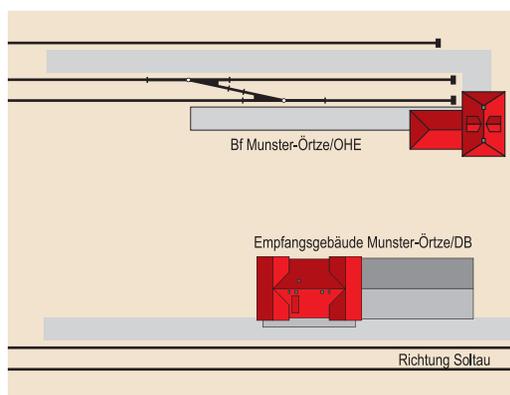
Empfangsgebäude der DB in Munster-Örtze von der Straßenseite mit anschließendem Güterschuppen. Foto: Günther Wilkens





Unten: Der Gleisplan zeigt Munster-Örtze mit den vor 1988 abgebauten Gleisanlagen. Lokschuppen, Abstellgleise sowie die Gleisstützen am Empfangsgebäude gehören der Vergangenheit an. Es gab eine

Direktverbindung für Durchgangsgüterzüge sowie Übergabegleise für Nahgüterzüge. Eine Modellumsetzung erfordert mehr Platz als es der oben gezeigte Vorschlag zulässt. Alternativ lässt sich das Thema OHE auch auf Modulen verwirklichen.
Gleispläne: gp



Lok 150 wartet am 21.8.2002 mit ihrer Übergabe in Munster-Örtze. Die 100 PS schwächere Mak gibt es beim OHE-Shop auf Basis der MaK-Lok von Liliput. Foto: Klaus-Dieter Träger



memdem Individualverkehr auf den reinen Güterverkehr spezialisiert. Nutzten in der Frühzeit die NE-Bahnen die Kraft des Dampfes für ihre Lokomotiven, wechselte man recht früh auf das wirtschaftlichere Dieselöl.

Mit zunehmender Präsenz von privaten Logistikunternehmen auf eigenen wie auch DB-AG-Gleisen wächst das allgemeine Interesse und das der Modelleisenbahner im Besonderen, entsprechende Loks und Züge einzusetzen. Und an dieser Stelle könnte die Überlegung ansetzen, eine Privatbahn nicht unbedingt als komplette Anlage zu thematisieren, sondern nur die Umsetzung eines Streckenabschnitts und eines Anschlussbahnhofs an die DB.

Bf Munster-Örtze als Basis

Die Überlegung, DB und Privatbahn miteinander zu verquicken, versprach ein interessantes Anlagenthema zu werden. Aus dem üppigen Angebot privater Bahngesellschaften wählte ich die OHE, die nach der DB das größte Streckennetz besitzt. Für eine Modellumsetzung sollte der Übergabebahnhof, bestehend aus den Gleisanlagen der OHE und der DB, einerseits nicht zu groß sein, andererseits aber auch über ein paar Gleise für kleinere und größere Übergaben verfügen.

Die Wahl fiel auf den Bahnhof Munster-Örtze auf Basis eines Gleisplans von 1989. Er bietet im Teil der OHE kompakte und für Modellbahnverhältnisse ideale Gleislängen. Der DB-Teil hingegen besitzt recht umfangreiche und lange Bahnhofsgleise für den Personen- und Güterverkehr. An eine minutiöse Umsetzung ist kein Gedanke zu verschwenden. Vielmehr stand es mir im Sinn, zwar die charakteristischen Merkmale der Gleisanlagen zu übernehmen, diese aber dem Modellbahnbetrieb anzupassen.

Aus Platzgründen habe ich auf die 1988 abgerissenen Gleisanlagen des OHE-Teils verzichtet. Das OHE-Empfangsgebäude lag, von den DB-Gleisen aus gesehen hinter dem EG der DB. Zu

den Gleisanlagen gehörten noch ein Lokschuppen sowie eine weitere Abstellgruppe. Bei anderen Platzverhältnissen lassen sich diese jedoch unterbringen. Vor allem dann, wenn man besonders Wert auf die Nachkriegszeit legt, als es bei der OHE noch mächtig dampfte.

Modellumsetzung

Das gewählte Thema lässt sich in HO nicht ohne weiteres auf einer konventionellen „Platte“ umsetzen. Ideal wäre ein Hobbyraum, den wir für unseren Anlagenvorschlag mit einer Größe von 4,8 x 3,5 m zugrunde gelegt haben. Um die gewünschten Gleislängen des Bahnhofs Munster-Örtze umsetzen zu können, war es ratsam, ihn an die längste Zimmerwand zu verbannen. Trotzdem liegt der Bahnhof in einer weiten Kurve und dominiert die Anlage.

Wichtig und interessanter erschien es



Sonderzug mit OHE-Lok 600 22 im Juni 1997 in Munster-Örtze. Foto: Thorsten Bretschneider

mir, auch einen Teil der OHE-Strecke nachzubilden um Züge durch die Weiten der norddeutschen Landschaft fahren zu sehen. DB-Züge hingegen müssen sich mit dem recht langen Bahnhof als „Paradestrecke“ begnügen.

Die Landschaft Norddeutschlands ist längst nicht so flach, wie man es im Allgemeinen glaubt. Sanft ansteigende Erhebungen und Hügel prägen das Bild. Würde man diese in der Fläche stauen, hätte man zumindest für Modellbahnverhältnisse eine stark hügelig ausgeprägte Landschaft. Diese reicht aus, die geplanten Strecken ohne sichtbare Tunnel (-portale) durch imaginäre Gebirge zu bohren. Kunstvoll lassen sich die Strecken anheben und absenken um sie dem zentralen Schattenbahnhof schlussendlich über Gleiswendeln zuzuführen.

Kulissenspiel

Zugegeben, in einer gebirgigen Landschaft ist es einfacher, Strecken an einer Stelle verschwinden und an anderer Stelle wieder auftauchen zu lassen. Das muss auch in einer flacheren Landschaft funktionieren. Mithilfe sowieso erforderlicher Kulissen wird beispielsweise die OHE-Strecke verdeckt hinter dem Bahnhof Munster-Örtze vorbeigeführt.

Dazu wird einfach eine zweite Kulisse vor die Hintergrundkulisse gesetzt. Diese kann zu den Seiten hin offen sein, oder in einem geschwungenen Übergang in die hintere Kulisse übergehen. Für die Gleistrasse wird dann nur eine kleine Öffnung in der Kulisse erforderlich, die mit einem Baum oder einer Baumreihe getarnt werden kann.

In ähnlicher Weise verschwindet die OHE-Strecke vor ihrem Abtauchen in Richtung Schattenbahnhof zwischen

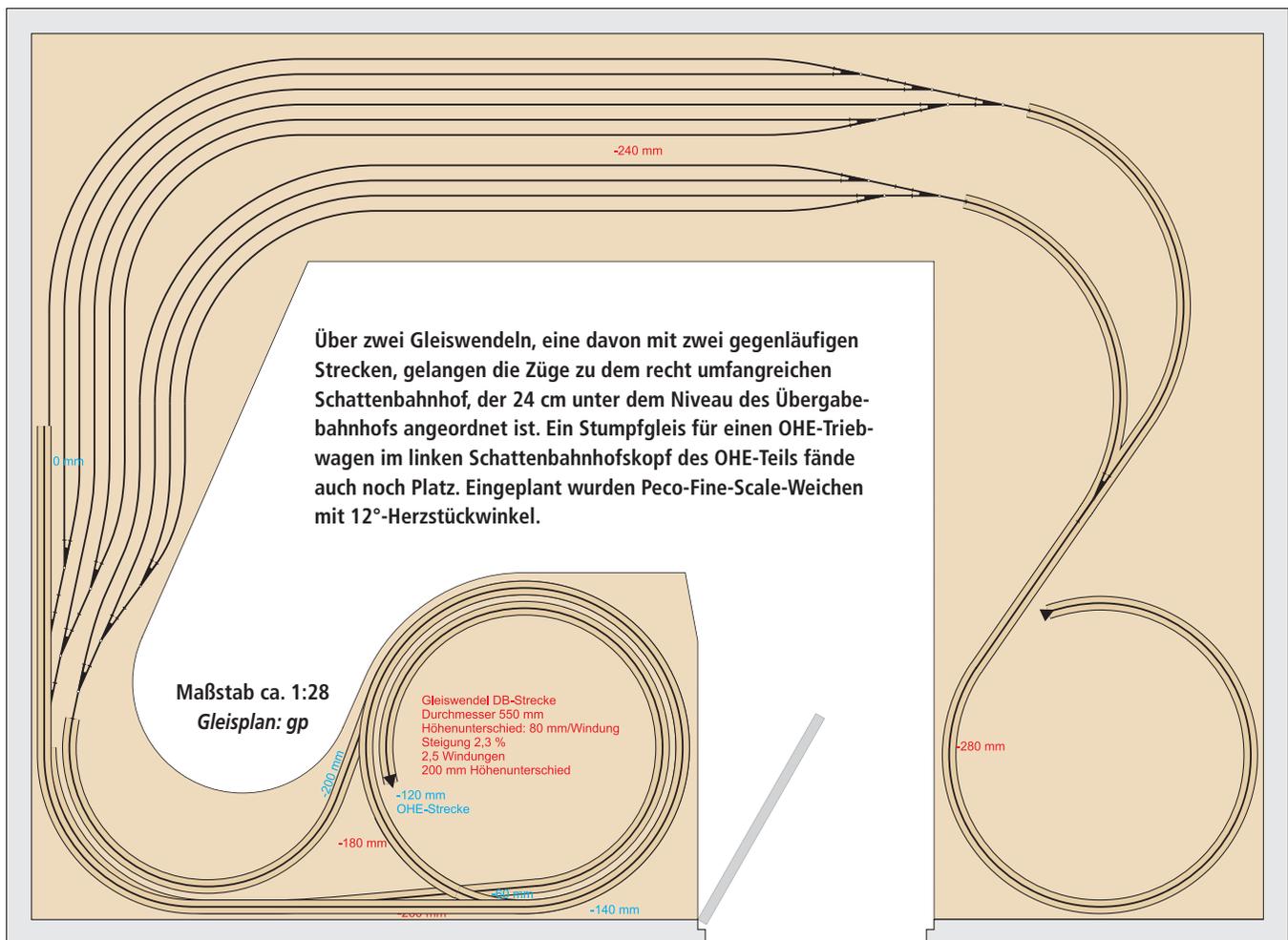
der Hintergrundkulisse und der aus der Zimmerecke nach vorn gezogenen Kulisse. An dieser Stelle verdeckt ein Wohnhaus mit Bäumen das Verschwinden der Strecken hinter der Kulisse.

Privatanschlüsse

Nicht nur die Beförderungen von

Durchgangsgüterzügen lassen sich im Modell nachbilden. Auch die vielen Anschlüsse sorgten für regen Güterverkehr, der sich im Modell unabhängig von der gewählten Epoche niederschlagen könnte. Da es beim Anlagenvorschlag hauptsächlich um den Übergabeverkehr geht, sind nur zwei mögliche Anschlüsse eingeplant. Diese liegen zwar an den Gleisen der DB, können aber im Modell betriebstechnisch durchaus von der OHE bedient werden.

Interessant sind für die Bildung der gemischten Güterzüge die im Textkasten auf Seite 92 aufgelisteten Gleisanschlüsse. Im Modell beschränkt sich der Betrieb auf die Übergabe entsprechender Züge an die DB bzw. Übernahme von der DB. Rangiertechnisch sorgt die Bedienung der beiden Anschlüsse auf dem rechten Anlagenschenkel für



Abwechslung. Waggons aus dessen Anschlüssen können den Übergabezügen beigestellt werden. Entsprechend läuft auch das Zustellen von Waggons oder Waggongruppen ab.

Technik

Um dem Modellbahnbetrieb eine solide Basis zu geben, baut der HO-Gleisplan auf der Gleisgeometrie des Peco-Fine-Scale-Gleissystems auf. Das erfordert zwar eine Verlegung von Flexgleisen, die aber eine geschwungene Gleisführung ermöglichen. Die Betriebssicherheit der Peco-Weichen ist über alle Zweifel erhaben. Eingeplant sind die Standardweichen mit dem mittleren Abzweigradius.

Alternativen

Wer sich nicht auf die OHE festlegen möchte, kann durchaus eine andere NE-Bahn favorisieren. Auch das Standardthema der abzweigenden bzw. beginnenden Nebenbahn unter DB-Flagge ist möglich. Im Prinzip braucht man nur Lokomotiven und Triebwagen zu tauschen und schon kann ein neues „Spiel“ beginnen.



Oben: Gewöhnungsbedürftig sieht die ehemalige DB-Diesellok der BR 216 mit vorgebauten Rangiererbühnen aus. Ein entsprechendes Modell ließe sich aus der im Märklin-Programm befindlichen 216 umbauen, lackieren und beschriften (vergl. MIBA Spezial 50, S. 58). Foto: Klaus-Dieter Träger

**Wir bringen die Dinge in Bewegung.
Jetzt auch in kleinen Maßstäben!**

www.ohe-transport.de

OHE
SCHIENE. STRASSE. WASSER

Osthannoversche Eisenbahn AG • Biermannstraße 33 • 29221 Celle • Telefon (0 51 41) 2 76-0



Mal ganz abgesehen vom ländlichen Ambiente: Wenn ein Zuglein, das von einem Glaskasten gezogen wird, an einer Trapeztafel vorbeifährt, kann es nur um das Thema Nebenbahn gehen! Foto: gp

Nebenbahn

Nebenbahnen sind bekanntlich der Inbegriff der Romantik – besonders auf der Modelleisenbahn! Außerdem lässt allein schon das Argument des fehlenden Platzes so manchen Modellbahner „vom Saulus zum Paulus“ werden, d.h., so mancher Hauptbahn-Fan wendet sich nach einiger Überlegung ganz von selbst der Nebenbahn-Thematik zu. Mit den Begriffen Nebenbahn, Lokalbahn oder Kleinbahn meint man im landläufigen Sinne eine Eisenbahn, auf der die Zeit einfach langsamer läuft. Die nächste MIBA-Spezial-Ausgabe beschäftigt sich mit der Nebenbahn, ihren betrieblichen Besonderheiten, dem romantischen Drumherum und – nicht zuletzt – Vorschlägen für die Umsetzung ins Modell.

**MIBA-Spezial 64 erscheint
im Mai 2005**

MIBA SPEZIAL

MIBA-Verlag
Senefelderstraße 11
D-90409 Nürnberg
Tel. 09 11/5 19 65-0, Fax 09 11/5 19 65-40
www.miba.de, E-Mail info@miba.de

Chefredakteur
Martin Knaden (Durchwahl -33)

Redaktion
Lutz Kuhl (Durchwahl -31)
Gerhard Peter (Durchwahl -30)
Dr. Franz Rittig (Durchwahl -19)
Joachim Wegener (Durchwahl -32)
Ingrid Barsda (Techn. Herstellung, Durchwahl -12)
Kerstin Gehrmann (Redaktionssekretariat, Durchwahl -24)

Mitarbeiter dieser Ausgabe
Norbert Jakobasch, Loisl, Rolf Knipper, Frank Röhmer,
Dr. Bertold Langer, Michael Meinhold, Ulrich Rockelmann,
Dieter E. Schubert, Frank Lehmann, Stefan Carstens



MIBA-Verlag gehört zur

VGB Verlagsgruppe Bahn GmbH
Am Fohlenhof 9a
82256 Fürstenfeldbruck
Tel. 0 81 41/53 48 10, Fax 0 81 41/5 34 81 33

Geschäftsführung
Ulrich Hölscher, Ulrich Plöger

Verlagsleitung
Thomas Hilge

Anzeigen
Elke Albrecht (Anzeigenleitung, 0 81 41/5 34 81 15)
Evelyn Freimann (Kleinanzeigen, Partner vom Fach,
0 81 41/5 34 81 19)
zzt. gilt Anzeigen-Preisliste 53

Vertrieb
Andrea Lauerer (Vertriebsleitung, 0 81 41/5 34 81-11)
Christoph Kirchner, Ulrich Paul (Außendienst, 0 81 41/5 34 81-31)
Ingrid Haider, Elisabeth Menhofer, Petra Schwarzendorfer,
Petra Willkomm (Bestellservice, 0 81 41/5 34 81-34)

Vertrieb Pressegrasso und Bahnhofsbuchhandel
MZV Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH, Breslauer Straße 5,
85386 Eching, Tel. 0 89/31 90 60, Fax 0 89/31 90 61 13

Abonentenverwaltung
MIBA-Aboservice, PMS Presse Marketing Services GmbH,
Postfach 104139, 40032 Düsseldorf, Tel. 0211/69078924,
Fax 02 11/69 07 89 50

Erscheinungsweise und Bezug
4 Hefte pro Jahr. Bezug über den Fachhandel oder direkt vom Verlag.
Heftpreis € 10,-, Jahresabonnent € 36,80, Ausland € 40,-
(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.

Bankverbindungen
Deutschland: Westfalenbank Bochum, Konto 100 081 25,
BLZ 430 200 00
Schweiz: PTT Zürich, Konto 807 656 60
Österreich: PSK Wien, Konto 920 171 28

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 obliegen 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
WaSo PrePrintService GmbH & Co KG, Düsseldorf

Druck
L.N. Schaffrath KG, Geldern

ISSN 0938-1775