

MIBA

DIE EISENBAHN IM MODELL

SPEZIAL **93**

Juli 2012

B 10525

Deutschland € 10,-

Österreich € 11,50

Schweiz sFr. 19,80

Italien, Frankreich, Spanien

Portugal (cont) € 12,50

Be/Lux € 11,60

Niederlande € 12,75

Norwegen NOK 125,-



Güter auf die Bahn!



Grundlagen: Gütergleise + Ladestraßen
Das ist zu beachten!



Kompakte Cordes-Anlage in L-Form
Raumsparend rangieren



Rollbockverkehr – auch in N
Wagen auf die Böcke!



Der Güterverkehr gehört zu den abwechslungsreichsten Facetten, die das Vorbild dem Modellbahner zu bieten hat. Ob das Geschehen am Güterschuppen, der gerade Stückgut erhält, oder die Straßenwalze, die an der Rampe auf den O-Wagen gerollt wurde – in Sachen Güterverkehr ist eigentlich immer etwas los, das sich auf der Modellbahn interessant und lebendig nachgestalten lässt. Die Szenerie auf unserem Titelbild hat einen speziellen Fall des Güterumschlags zum Gegenstand: das durch örtliche Verhältnisse oder betriebliche Bedingungen erforderliche Überladen von Gütern über Schienen hinweg.

Fotos: hjw, Michael U. Kratzsch-Leichsenring, Ivo Cordes, Wolfgang Besenhardt



Dass Güter auf die Schiene gehören, suggerierte ein sehr bekannter Werbespruch der Deutschen Bundesbahn leider erst zu einer Zeit, als die Konkurrenz des Kraftverkehrs bereits alarmierende Größenordnungen angenommen hatte. Doch weder durchaus schlüssig klingende, verbale Appelle noch neue, zukunfts-trächtige Konzepte mit Ganzzügen aus modernem Wagenmaterial vermochten letztendlich zu verhindern, dass die ungleichen Rahmenbedingungen bei der staatlichen Finanzierung von Straße und Schiene in eine Schieflage zu Ungunsten des Schienengüterverkehrs führten. Diese Entwicklung liegt nun schon Jahrzehnte zurück, ihre Spätfolgen sind jedoch bis heute unübersehbar. Die Bahnreform, die inzwischen auch schon wieder zur Geschichte zählt, tat ihr Übriges. Summa summarum hat sich das Bild der Eisenbahn erheblich gewandelt. Das bezieht sich nicht nur auf die Güterzüge, die deutlich seltener geworden sind und anders aussehen als noch im vorigen Jahrhundert, sondern auch auf das Verschwinden von Gleisen, Umschlaganlagen und Gebäuden – um hier nur die auffälligsten Veränderungen zu nennen.

Was geht das den Modellbahner an? Es berührt ihn zutiefst, dass sich seine Eisenbahn, für die ja sein Herz schlägt, schon lange nicht mehr so präsentiert, wie er sie kennt und liebt. Nun sind gewiss nicht alle Modellbahner auch Technikhistoriker, die mit musealer Motivation die Hochzeiten des Eisenbahngüterverkehrs in miniature nachgestalten wollen. Doch sind sie Nostalgiker genug, um die Eisenbahnen

sich selbst und anderen als überaus lebendige „Adern der Wirtschaft“ vorzuführen. Und darin liegt durchaus Sinn, denn neben dem Spaß an langen Güterzügen, intensivem Rangierbetrieb und lebendigem Geschehen an Ladestraßen und Rampen wird ein überraschend transparentes Geschichtsbild erzeugt, das dank der Modelle von Fahrzeugen, Gütern und Gebäuden sehr authentisch wirkt.

Der Güterbahn zugute

Ob nun Ivo Cordes, der mit seinem anregenden Entwurf interessante Formen der Betriebsabwicklung rekonstruiert, oder Gerhard Peter, der das lebendige Anschlussgeschäft eines Schotterwerks nachbildet – sie alle zeigen Güterverkehr zu einer Zeit, die weit zurückliegt. Es müssen auch nicht immer lange Durchgangsgüterzüge mit Loks der Baureihe 44 sein, die an Vergangenes erinnern. So beweist Wolfgang Besenhardt mit seiner funktionsfähigen Rollbockanlage, dass man spezielle Formen des Güterverkehrs selbst auf kleinstem Raum nachgestalten kann. Und wer es wagt, noch viel tiefer in die Geschichte des Güterverkehrs einzutauchen, der möge sich unter Leitung von Kleinbahndirektor Barby in einer Ziegelei um 1910 umschaun. Besser lassen sich Wirtschafts- und Technikgeschichte kaum noch darstellen – meint Ihr *Franz Rittig*

andocs release

Güter gehören auf die Bahn – das suggerierte ein bekannter Werbespruch der Eisenbahn. Mit seinem kleinen Streifzug durch die Geschichte des Güterverkehrs vermittelt Michael U. Kratzsch-Leichsenring einen kurzgefassten Überblick, beschreibt den Güterumschlag der Eisenbahn in verschiedenen Facetten und zeigt Wege auf, wie man ihn vorbildgetreu und glaubwürdig ins Modell umsetzen kann. Seinen Bericht lesen Sie ab Seite 6.

Foto: Michael U. Kratzsch-Leichsenring

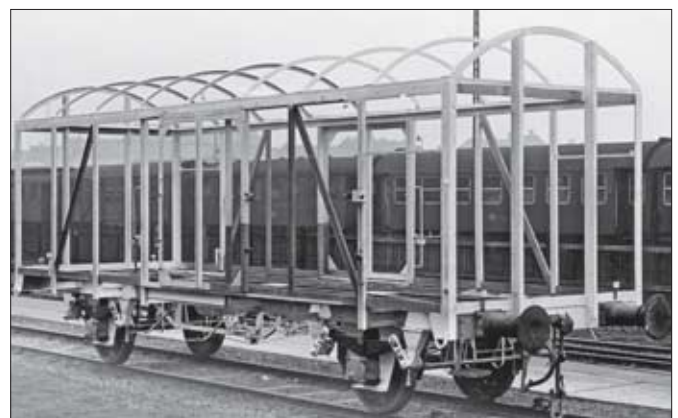


Wirklich interessant ist bei der kleinen Bahn das Geschehen rund um den Güterverkehr – vor allem dann, wenn man reale Abläufe im Kleinen mit allem, was dazugehört, nachstellt. Dies meint jedenfalls Bruno Kaiser ab Seite 30. Foto: Bruno Kaiser



Rangieren im Winkel – am Beispiel einer schmalen winkelförmigen An-der-Wand-entlang-Anlage sollen die Möglichkeiten einer interessant gestalteten Betriebsabwicklung gezeigt werden. Den Anlagenvorschlag von Ivo Cordes finden Sie ab Seite 20. Zeichnung: Ivo Cordes

Für seine kleine Kompaktanlage in der Baugröße N suchte Gerhard Peter lange ein „eckenfüllendes“ Thema – so entstand schließlich ein betrieblich wichtiger Gleisanschluss und gleichzeitig ein echter Blickfang. Folgen Sie ihm zum Steinbruch von Mausgesees ab Seite 60. Foto: Gerhard Peter



Zu Beginn der Fünfzigerjahre stand die DB vor der Aufgabe, den teilweise überalterten Güterwagenpark grundlegend zu erneuern. Für viele Gattungen gab es inzwischen vom UIC entwickelte Standards, die beim Neu- und Umbau von Wagen berücksichtigt werden sollten. Wie die Bahn dabei vorging, berichtet Stefan Carstens ab Seite 70. Foto: AW Fulda, Sammlung SC

MIBA

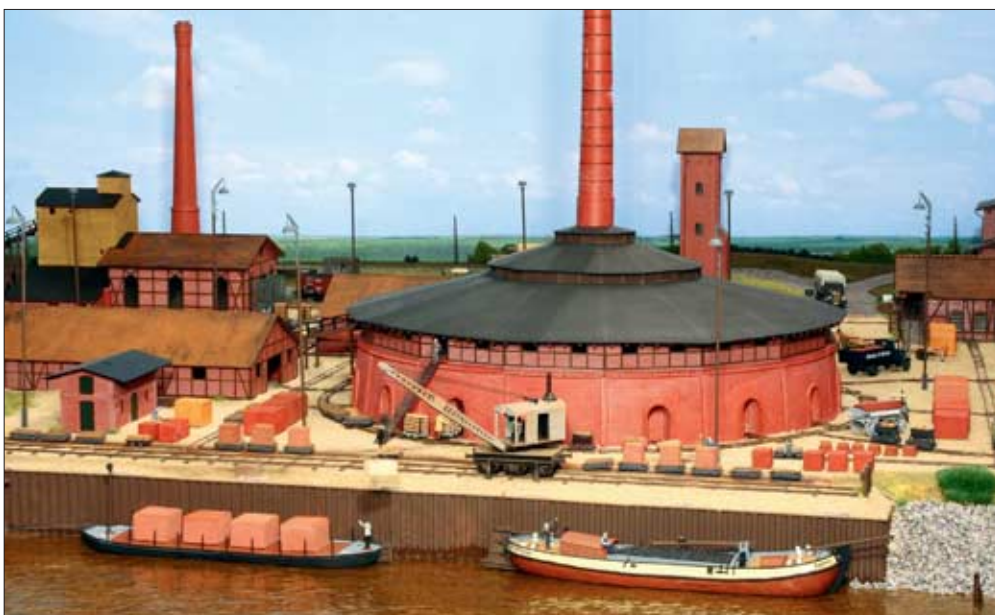
DIE EISENBAHN IM MODELL

Interessante Ladegüter sorgen für ein abwechslungsreiches Bild auf der Modellbahnanlage – und die besten Vorlagen liefert immer noch das Vorbild. Daher hat sich Klaus Seipel drei interessante Wagenladungen ausgesucht und so genau wie möglich ins Modell umgesetzt. Wie er dabei vorgegangen ist, zeigt Horst Meier ausführlich ab Seite 76. Foto: Horst Meier



Eine funktionsfähige Rollbockanlage ist auch in der Baugröße N kein Traum! Dass dies möglich ist, beweist Wolfgang Besenhardt ab Seite 64. Foto: Gerhard Peter

Anschlussgleise beleben den Betrieb auf der Modellbahn. Frank Barby suchte sich mit einer großen Ziegelei ein ganz besonderes Vorbild ab. Wie es dort zugeht, zeigt er ab Seite 94. Foto: Frank Barby



INHALT

ZUR SACHE

Der Güterbahn zugute	3
----------------------	---

GRUNDLAGEN

Frachten auf Schienen	6
Kleine und mittlere Güterverkehrsanlagen	14
Güterumschlag im Fokus	30

ANLAGENPLANUNG

Rangierwinkel	20
Kleinstadt-Güterbahnhof	50

MODELLBAHN-PRAXIS

Gut Holz	34
Übers Gleis geladen	46
Wagenheber	58
Dreimal Ladegut – ganz vorbildgerecht	76
Schienentransporte mit der Bahn	84

VORBILD + MODELL

Ton ab, Rübe runter!	38
Eine steinreiche Kleinbahn	94

MODELLBAU-PRAXIS

Ab in die Ecke	60
----------------	----

MODELLBAHN-ANLAGE

Perfekter Rollbockbetrieb	64
---------------------------	----

VORBILD

Aus alt mach neu	70
Leer oder Beladen	90

ZUM SCHLUSS

Vorschau/Impressum	106
--------------------	-----

Aus der Geschichte des Eisenbahngüterverkehrs

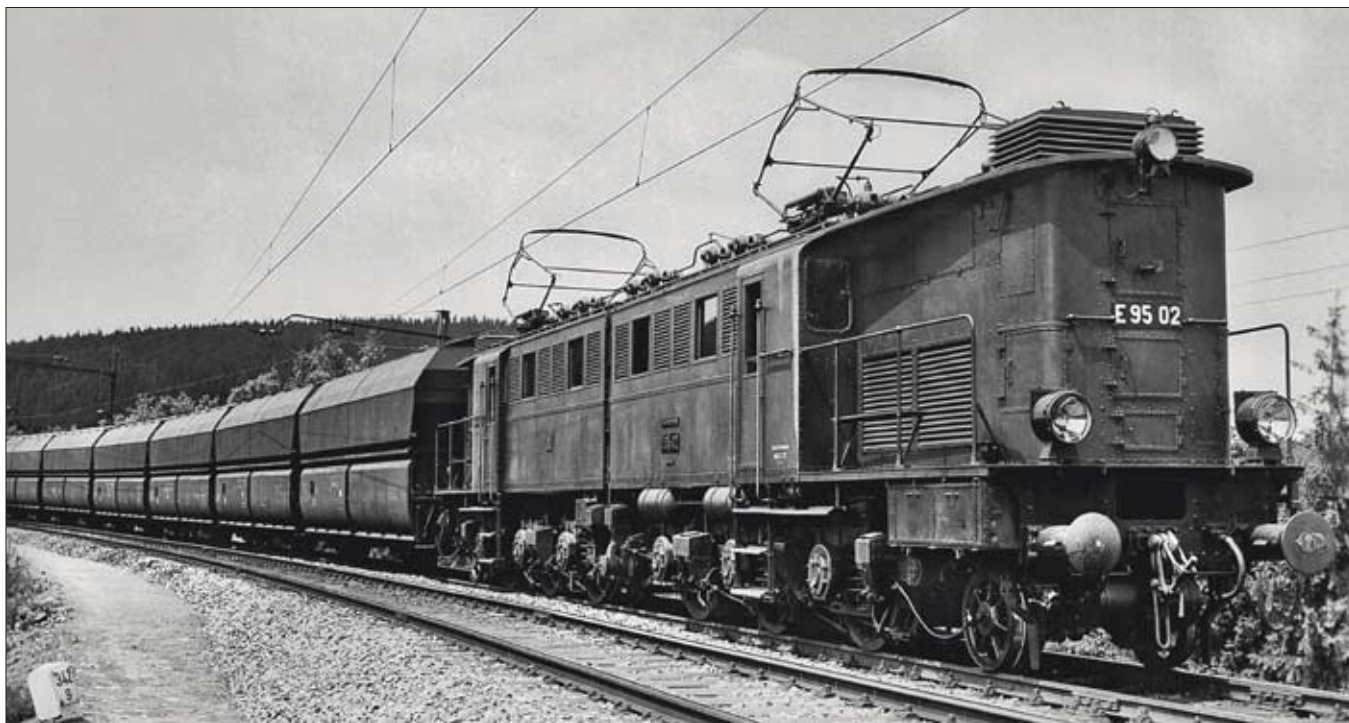
Frachten auf Schienen



Diese Beladeszene auf einer Kombirampe deutet die mögliche Vielfalt des Gütertransports auf der Schiene an, der sich gegenwärtig allerdings fast nur noch auf Großkunden beschränkt, die Ganzzüge und Wagengruppen (unten) ordern. Fotos: Michael U. Kratzsch-Leichsenring

Dass Güter auf die Bahn gehören, suggerierte einst ein bekannter Werbespruch der Eisenbahn. Wer ihren Güterverkehr en miniature nachbilden möchte, braucht geeignete Vorbilder. Mit seinem Streifzug durch die Geschichte der Bahn vermittelt Michael U. Kratzsch-Leichsenring Übersichten und Einblicke, beschreibt den Güterumschlag der Eisenbahn in verschiedenen Facetten und zeigt Wege auf, wie man ihn vorbildgetreu und glaubwürdig ins Modell umsetzen kann.





Vierachsige Selbstentladewagen für Steinkohle, in Ganzzügen zwischen Zechen und Kraftwerken von schweren Elektroloks wie der E 95 gezogen, prägten Ende der 1920er-Jahre das Bild des modernen Güterverkehrs auf Schienen. Die Elektrifizierung des niederschlesischen Netzes der Deutschen Reichsbahn-Gesellschaft (DRG) setzte dabei Maßstäbe. Foto: Archiv Rbd Halle, Slg. Michael U. Kratzsch-Leichsenring

Die epochalen Fortschritte in der Montan- und Stahlindustrie des 19. Jahrhunderts traten erst ein, als mit der Eisenbahn ein Verkehrsträger zur Verfügung stand, der große Mengen Kohle und Erz preiswert zu transportieren vermochte. Erhebliche Bedeutung kam daher einem leistungsfähigen Güterwagenpark zu.

Die Frühzeit

Den ersten „Waggons“ sah man noch ihre Vergangenheit als Pferdewagen bzw. -kutschen an. Deren Aufbauten, die nun auf Plattformen mit Eisenbahnrädern saßen, bildeten Behältnisse, in denen sich Güter transportieren ließen. Aber auch Hunte und Loren aus dem Bergbau lieferten wesentliche technische Elemente, die zum modernen Güterwagen führten. Gebremst wurde mittels Klotzbremsen, die über Hebel und Spindeln betätigt wurden.

Von Bergwerks- und Hüttenanlagen mit ihren Gruben- und Industriebahnen abgesehen, dienten die Züge sowohl der Beförderung von Personen als auch Gütern. Eine Trennung in Personen- und Güterbahnhöfe gab es noch nicht. Erst später entstanden Ladungshallen, zu denen die Frachtwagen über eine Vielzahl von Drehscheiben bugsiert wurden. Im Gebrauch waren nur sehr einfach gebaute, offene und ge-

schlossene Wagen. Flüssigkeiten transportierte man in Fässern und diversen Glasbehältern.

Mit den Fortschritten im Maschinenbau und der wachsenden wirtschaftlichen Bedeutung der Eisenbahn rückte die Transportgeschwindigkeit in den Vordergrund. Ab etwa 1850 fuhren die ersten reinen Güterzüge, wobei man schon bald Nah- von Durchgangsgüterzügen unterschied. Parallel dazu kam es zur Differenzierung und Spezialisierung der Bahnanlagen. Während in den Städten riesige Kopfbahnhöfe für den Reiseverkehr entstanden, etablierten sich an den Peripherien Güterbahnhöfe, die oft expansive Industrieansiedlungen auslösten.

Einen Durchbruch bewirkte ab 1910 die Ausstattung der Wagen mit durchgehenden Bremsleitungen und Druckluftbremsen. Mitfahrende Bremsen wurden entbehrlich. Da auf Gefällestrecken rascher und sicherer gebremst werden konnte, ließen sich Geschwindigkeiten und Zuglasten anheben.

Innovationsschub bei der DRG

Nach dem Ersten Weltkrieg oblag es der DRG, den Güterverkehr zu vereinheitlichen. Neben leistungsfähigen Güterzuglokomotiven, zweckmäßigen Güterwagen und Spezialfahrzeugen entstanden moderne Güterverkehrsanlagen

und effektive Rangierbahnhöfe. Genannt seien die Lokomotivbaureihen 41, 43, 44 und 50, die vierachsigen Großraum-Selbstentladewagen und Rangierbahnhöfe wie Seddin als „Drehscheiben“ des Güterverkehrs in Ballungsräumen. Der Zweite Weltkrieg unterbrach diese Entwicklung.

Konkurrenz Kraftverkehr

In der Nachkriegszeit musste instandgesetzt werden, was der Krieg zerstört hatte. Beide deutsche Bahnverwaltungen griffen überdies auf Projekte und konstruktive Lösungen aus den 1930er-Jahren zurück. Der Bahn als zunächst noch wichtigstem Verkehrsträger oblag neben dem Transport von Massengütern der Kohle-, Montan- und Schwerindustrie auch der Eilgüter- und Stückgutverkehr, letzterer oft in Gestalt aufwendigen Einzelwagenverkehrs.

Mit der gewachsenen Leistungsfähigkeit moderner LKW-Technik und dem rasanten Ausbau des Autobahn- und Straßennetzes in der Bundesrepublik Deutschland veränderte sich die Situation: Bereits in den 1960er-Jahren erwuchs der DB ernsthafte Konkurrenz, denn selbst im Güterfernverkehr erlaubte der LKW mit Ausnahme von Massengütern nahezu uneingeschränkte Transportangebote. Neben mangelnder Flexibilität bei der Bahn führten



Zur Bedienung bahnhofsferner Kunden setzte die DRG LKW ein. Gesetzliche Regelungen erlaubten nur den Nahverkehrsbereich. Dennoch zeichnete sich bereits damals ab, dass sich Straßen, Autobahnen und Kraftfahrzeuge zu einer ernsthaften Konkurrenz für die Eisenbahn entwickelten. Foto: Rbd Halle, Slg. Michael U. Kratzsch-Leichsenring



Die wirtschaftlichen Zwänge in der DDR führten dazu, dem Schienengüterverkehr absoluten Vorrang zu sichern. Im Foto ein 1977 als „Braunkohlependel“ eingesetzter Leerzug mit einer Lok der Baureihe 58^{Reko} bei Riesa. Foto: Andreas Wagner, Slg. Michael U. Kratzsch-Leichsenring

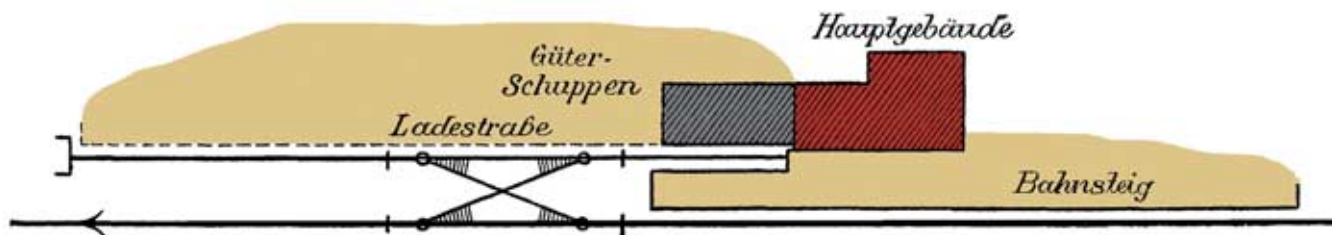


ungleiche Rahmenbedingungen in der Finanzierung der Straßen- und Schienenwege zu einer Schieflage zu Ungunsten des Eisenbahngüterverkehrs, woran auch Ganzzug- und Containerverkehre sowie moderne Kipp- und Schiebewandwagen wenig änderten. Hinzu kam ein spürbarer Rückgang im Frachtaufkommen, dessen Ursachen in gravierenden Veränderungen der bundesdeutschen Industrielandschaft, insbesondere durch die Reduzierung der Kohleförderung, lagen. Güter- und Rangierbahnhöfe verschwanden ebenso wie reine Güterzugstrecken; Rampen und Ladestraßen verödeten, Güterschuppen verwahten.

In der DDR verlief die Entwicklung gegensätzlich. Straßen und Autobahnen besaßen nicht den Ausbauzustand wie in der Bundesrepublik. Enorm verteuertes Erdöl zwang, auf Braunkohle, Kraftwerke und Streckenelektrifizierung, mithin auf die Schiene, zu setzen. Die Wirtschaftspolitik definierte die unbedingte Bevorzugung der Bahn, was ihr hohe Frachtraten selbst auf Strecken sicherte, die den Reiseverkehr bereits verloren hatten. Erst mit dem Ende der DDR verlor die Reichsbahn ihre führende Rolle im Güterverkehr. In wenigen Jahren vollzog sich nun, was Jahre zuvor die alte Bundesbahn hatte erleben müssen.

Der schienengebundene Güterverkehr der Gegenwart erinnert kaum noch an die alte Bahn. Rangierende Nahgüterzüge, die Wagen aussetzen oder aufnehmen, sind Geschichte. Nur auf Strecken mit Anschlüssen wie Getreidesilos, Holzschlagplätzen oder Tanklagern gibt es noch Bedienfahrten, die an die Übergaben von einst erinnern. Güterverkehrszentren (zumeist frühere Containerbahnhöfe) erleben

Die größte Last im heutigen europäischen Güterverkehr tragen moderne Elektrolokomotiven. Durch die zahlreichen Eisenbahnverkehrsunternehmen (EVU) hinterlässt der Gütertransport auf der Schiene, besonders bei den Lackierungen, ein zunehmend buntes Bild. Links im Foto eine 189 der deutsch-italienischen TX-Logistik. Foto: Nathalie Kratzsch



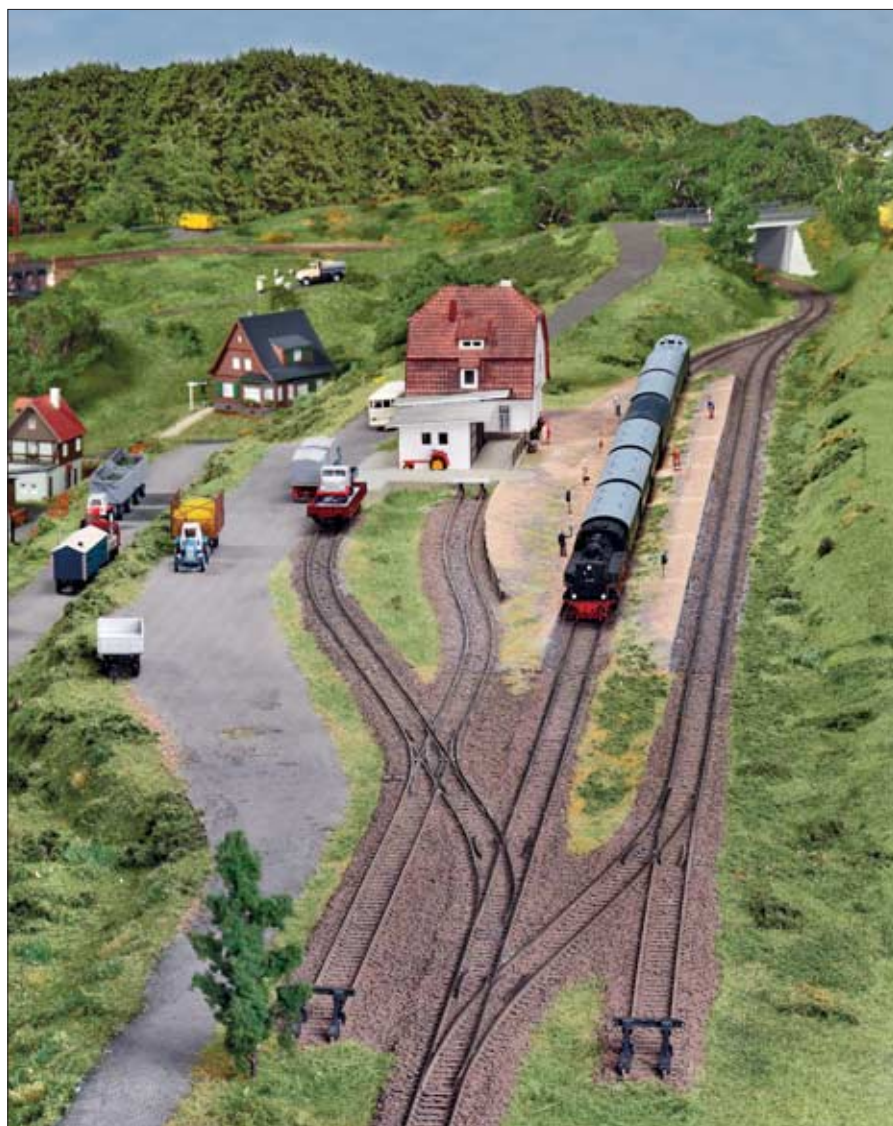
hingegen eine Renaissance, seitdem nicht nur Stückgut-Container, sondern auch Sattelaufleger und Wechselpritschen sowie Spezialcontainer für Flüssigkeiten und Staubgut umgeschlagen werden. Rationalisierung und Kostendruck führten zu erheblichem Personalabbau. War ein Nahgüterzug seinerzeit mit Lokführer, Heizer, Schaffner und Wagenmeister und die Unterwegsbahnhöfe mit Rangierern besetzt, genügt heute ein Lokrangierführer, der per Fernbedienung alle Rangierfahrten von der jeweiligen Zugspitze aus steuert. Weichenstellungen erfolgen vor Ort bzw. nach Anforderung über elektronische Stellwerke. Dabei spielt es keine Rolle, ob die DB oder private Anbieter rangieren. Zahlreiche Eisenbahnverkehrsunternehmen (EVU) sorgen für ein überraschend buntes Bild bei Lokomotiven und Wagen. Seit 2005 drängen verstärkt ausländische Bahnunternehmen auf den deutschen Güterverkehrsmarkt und sichern sich beträchtliche Marktanteile.

Güterverkehrsanlagen

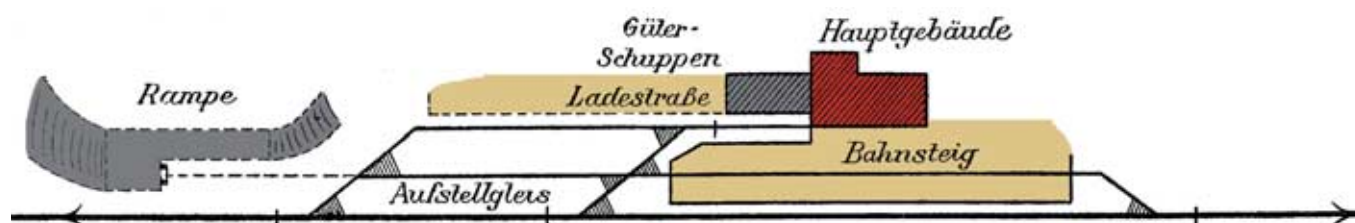
Für den Güterverkehr auf Schienen waren stets eigene, auf die Anforderungen dieses Verkehrsmittels zugeschnittene Anlagen nötig. Sie umfassen Gleise zur Be- und Entladung, zur Bereitstellung beladener oder leerer Waggons, zur Zugbildung und -abfertigung sowie Umladeanlagen und Lager.

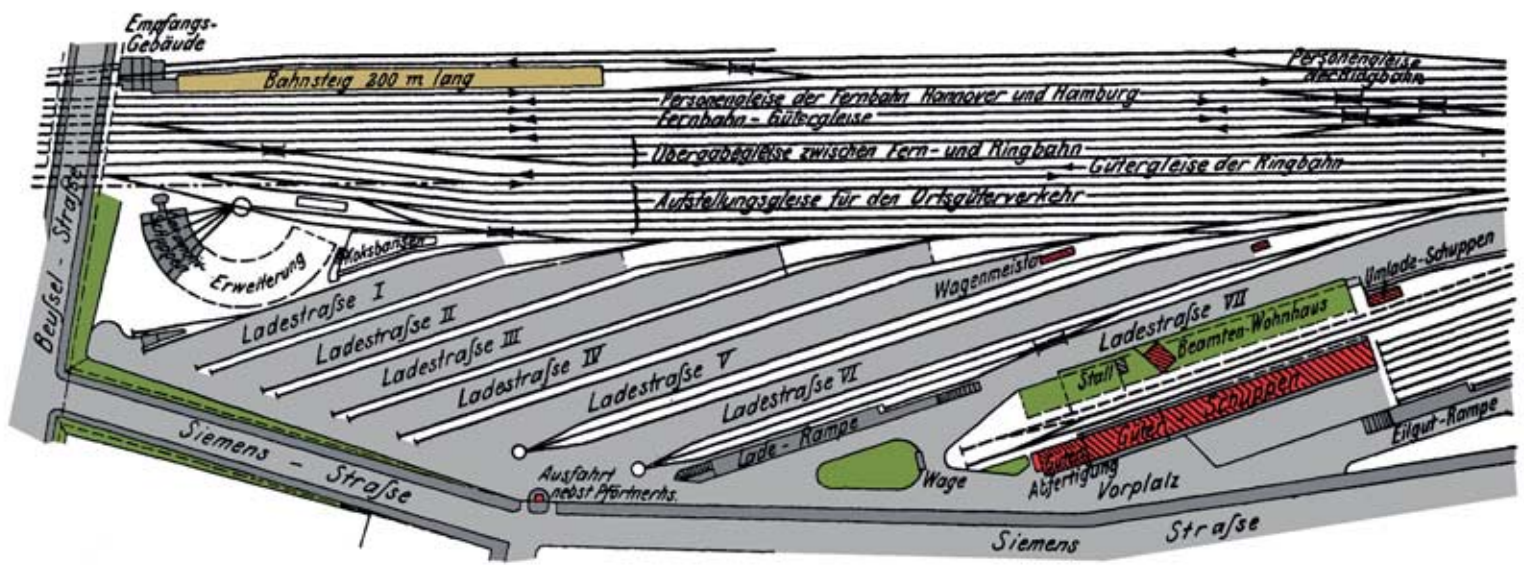
Im einfachsten Fall, etwa auf Landbahnhöfen, genügte ein Freiladegleis. Wo und wie es angeordnet wurde, hing vom Baugelände und seiner Topografie und vom Straßenanschluss zur Ortslage ab. Oft wurden die Gleisanlagen normiert, so z.B. bei vielen bayerischen Lokalbahnen. In der nächstgrößeren

Um Ladestraße und Güterschuppen dieser Haltestelle unabhängig voneinander bedienen zu können, wurde mit der doppelten Gleisverbindung aus vier Weichen und einer Gleiskreuzung ein hoher technischer Aufwand betrieben. Skizze: Slg. Michael U. Kratzsch-Leichsenring



Waren Laderampen erforderlich, die ebenfalls stets frei bedienbar sein sollten, nahm die Zahl der Gleise und Weichenverbindungen stark zu. Das Modellfoto oben zeigt eine Kombination von Güterschuppen und Laderampe, der Gleisplan unten die Anbindung einer Kombirampe. Modellfoto: Michael U. Kratzsch-Leichsenring; Skizze: Slg. Michael U. Kratzsch-Leichsenring





Schematische Skizze der Ortsgüteranlagen des Bahnhofs Berlin-Moabit um 1900. Während für den Reiseverkehr ein 200 m langer Bahnsteig genügte, erforderte das hohe Frachtaufkommen sieben Ladestraßen, einen langgestreckten Güterschuppen, eine Lade- und eine Eilgutrampe sowie getrennte Aufstell- und Übergabegleise. Am Rande des Güterbahnhofs mauserte sich ein eigenes Bahnbetriebswerk.

Stufe gab es neben den Freiladegleisen Güterschuppen, die entweder an die Empfangsgebäude angebaut oder freistehend errichtet wurden. Wenn es das örtliche Verladegeschäft verlangte, errichtete man Rampen. Unter den Kombinationen waren Freiladegleise mit kurzen Rampen durchaus üblich. Oft lagen auch Ladestraße und Güterschuppen an ein und demselben Gleis.

In größeren Bahnknoten entstanden „reine“ Güterbahnhöfe. Sie umfassten neben zahlreichen Lade- und Aufstellgleisen für das unterschiedliche Transportgut speziell für das Auflösen und Bilden von Zügen konzipierte Gleisanlagen. Mit Nahgüterzügen ankommende Wagen wurden richtungsbezogen zu Fernzügen zusammengestellt bzw. die Wagen von Durchgangsgüterzügen auf Nahgüterzüge aufgeteilt. Oft ergänzten Anschluss- und Werkbahnen die Gleisanlagen größerer Güterbahnhöfe.

Gleisplanung

Nicht immer lag den Planungen das Bestreben zugrunde, die Ladestellen über unkomplizierte Weichenverbindungen zu erreichen. In den Epochen I und II bediente man sich gern bestimmter Weichen-Sonderformen wie sogenannter Dreiweg- oder einfacher und doppelter Kreuzungsweichen. Auch Wagendrehscheiben waren lange im Gebrauch. Die hohen Unterhaltskosten führten später wieder zu Vereinfachungen. Die nur geringen Geschwindigkeiten, die diese Weichenkonstrukte zuließen, waren überdies Grund genug, sie schon in den 1930er-Jahren aus durchgehenden Hauptgleisen, seit den 1960er-Jahren auch aus Nebengleisen zu entfernen und durch einfache Weichen zu ersetzen.

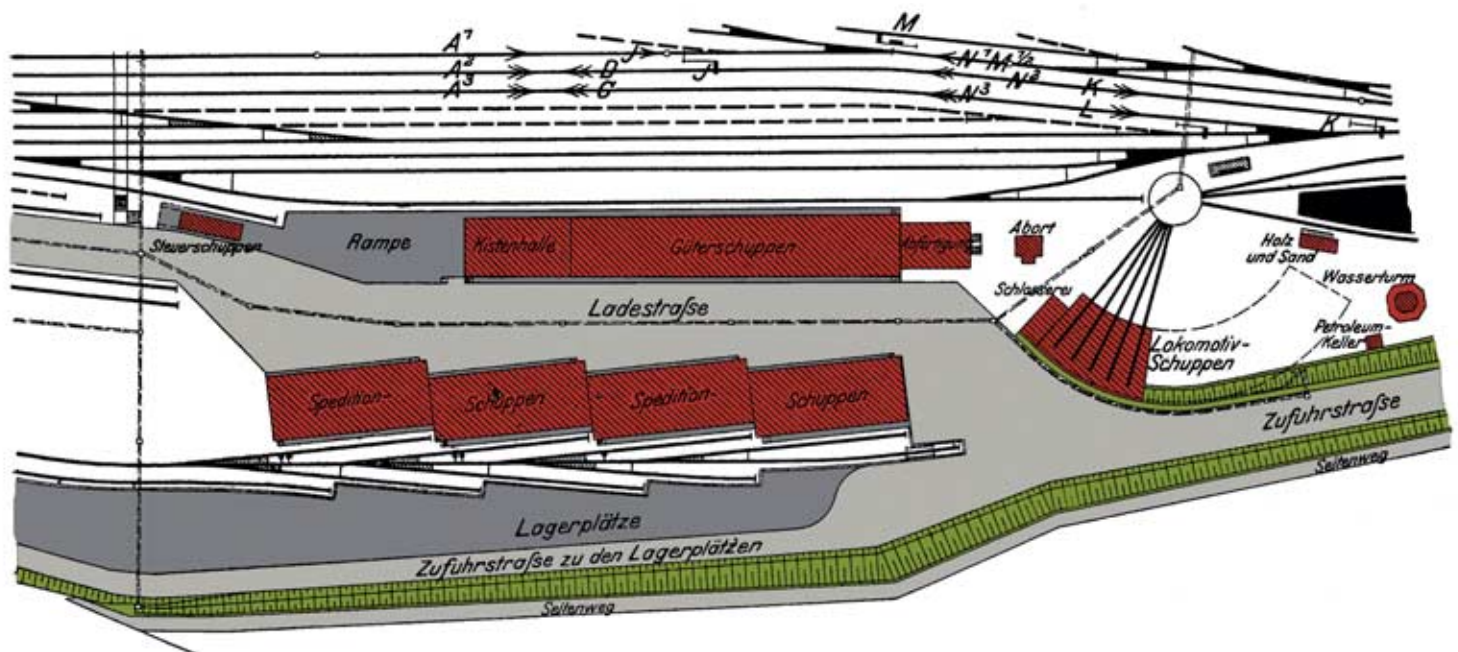
Im Modell bleibt die Vielfalt unterschiedlicher Weichenformen freilich

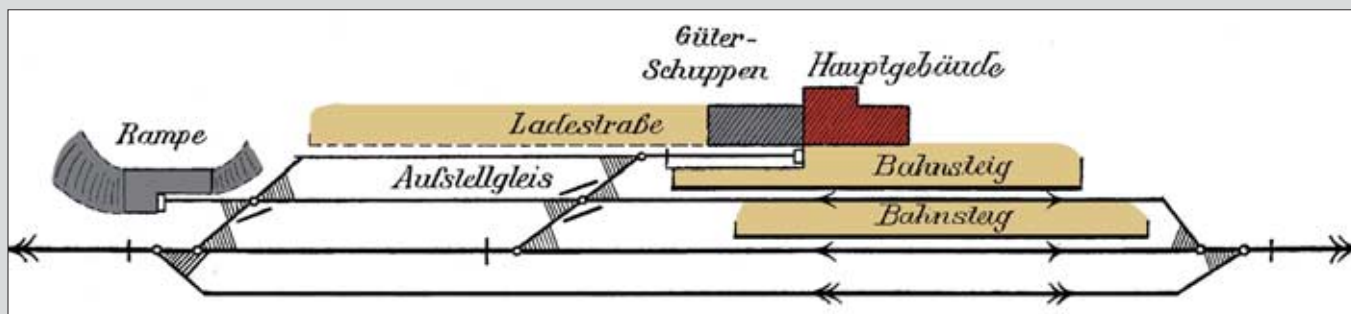
interessant. Dank durchdachter Gleis- und Weichenbausysteme, wie sie Modellbahnindustrie und Kleinserienhersteller anbieten, lassen sich heute selbst ausgefallene historische Gleispläne ins Modell umsetzen. Haupt- und Nebengleise können vorbildgerecht mit unterschiedlichen Profilhöhen, Schwelentypen und -formen sowie Schienenbefestigungen verlegt werden. Zu achten ist auf abgestimmte Gleislängen. Leider sieht man häufig Modellbahnhöfe mit langen Ladegleisen, die nur über (viel) zu kurz geratene Ausziegleise bedient werden können.

Ladestraßen

Ladestraßen gehörten neben Rampen und Güterschuppen zum Kernbereich der Ortsgüteranlagen. Sie dienten vor allem dem Umschlag kompletter Wagenladungen mit Schüttgut (Kohle,

Im Vergleich mit Moabit (oben) zeigt diese historische Skizze vom Ortsgüterbahnhof Sonneberg in Thüringen, wie unterschiedlich Güterbahnhöfe ausfallen konnten. Dominierten in Moabit Freiladestraßen, so gab es in Sonneberg große Güterschuppen und Lagerhallen, die den Bedürfnissen der ortsansässigen, auf den Export angewiesenen Spielwarenindustrie entsprachen. Skizzen: Slg. Michael U. Kratzsch-Leichsenring





Dieser Kreuzungsbahnhof an einer eingleisigen Strecke weist offenbar ein hohes Aufkommen an Schüttgütern im Empfang (Kohle, Düngemittel) und landwirtschaftlichen Massengütern im Versand (Kartoffeln, Rüben) auf. Während Güterschuppen und Kombirampe nur auf jeweils eine Wagenlänge berechnet sind, besitzt die Ladestraße eine deutlich größere Abfertigungskapazität. Skizze: Slg. Michael U. Kratzsch-Leichsenring

Düngemittel, Kies und Steine), landwirtschaftlichen Massengütern (Rüben, Kartoffeln, Stroh) und der Viehverladung (wenn geeignete Rampen fehlten). Stückgut wurde zwar auch, aber selten umgeschlagen. Auf kleinen Bahnhöfen und Haltestellen waren Ladestraßen oft die einzigen Schnittstellen zwischen Transportkunden und Eisenbahn.

In größeren Güterbahnhöfen gab es mehrere Ladestraßen, die jeweils speziellem Transportgut dienten und z.B. nur für Kohle oder Düngemittel vorgesehen waren. Gab es nur eine Ladestraße, unterteilte man sie in Bereiche. So lud man Düngemittel stets nur in ein und demselben Gleisabschnitt um.

Neben ihrer wirtschaftlichen Bedeutung dienten viele Ladestraßen militärischen Zwecken und mussten für die Verladung von Truppen und Ausrüstungen vorgehalten werden, besonders dann, wenn am Ort geeignete Aufrollrampen für Rad- und Gleiskettenfahrzeuge existierten.

Wer Ladestraßen im Modell nachbilden möchte, muss auf ihre vorbildge-

rechte Breite achten. Beim Vorbild waren mindestens 12,0 m, oft 18,0 m die Norm. In H0 sollte man Ladestraßen nicht unter einer Breite von 16,0 cm anlegen. Oft wird vergessen, dass Ladestraßen mit einseitiger Anbindung eine glaubwürdige Wendemöglichkeit für Straßenfahrzeuge aufweisen müssen.

Laderampen

Man unterscheidet zwischen Kopframpen, Seitenrampen und Kombirampen. Der am häufigsten verwendete Bautyp war die kombinierte Kopf- und Seitenrampe (Kombirampe). Laderampen befanden sich an speziell für sie verlegten Rampengleisen, konnten sich aber auch direkt an eine Ladestraße oder auch an einen Güterschuppen anschließen. Oft gab es bauliche Kombinationen aus Seiten- bzw. Kombirampen mit Güterschuppen.

Im Regelfall dienten Rampen vor allem der Verladung von Holz- und Baumaterial sowie der Entladung von Feuertgut, auf vielen Bahnhöfen auch dem

Stückgutversand und dem Bahntransport von Maschinen und Anlagen. In waldreichen Regionen gab es spezielle Seitenrampen, die ausschließlich für die Holzverladung gedacht waren und nicht selten über entsprechende Krantechnik verfügten. Ebenso speziellen Zwecken dienten verschiedene Typen von Viehverladerampen, die oft über zweckmäßige Viehboxen mit Überdachung verfügten. Häufig wurden sie auch als Kombirampen ausgeführt und eigneten sich so für den Einsatz von Wagen mit Stirnwandtüren.

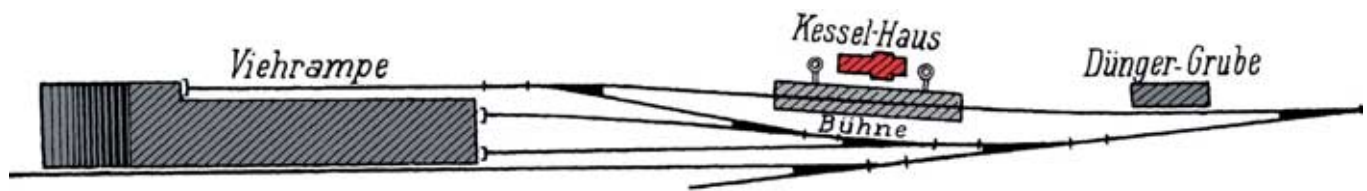
Reine Kopframpen, die seltener anzutreffen waren, dienten in erster Linie zum Aufrollen von Fahrzeugen aller Art, darunter von Militärfahrzeugen, Traktoren und Landmaschinen. Sie lagen daher (anstelle eines Prellbocks) am Ende von Ladegleisen.

Lademaße und Gleiswaagen

Um bei der Beladung offener Wagen die Einhaltung des Lichtraumprofils kontrollieren zu können, kombinierte man

Je nach vorhandenen Platzverhältnissen konnte die Ladestraße zugleich auch als Zufahrt zum Güterschuppen dienen. Die Prellsteine am Gleis sichern die Profilverfreiheit der Fahrzeuge. Foto: Rbd Halle, Slg. Michael U. Kratzsch-Leichsenring





Diese großzügig angelegte Kombirampe diente speziell der Viehverladung. Auf den regelmäßigen Viehversand mit hohem Aufkommen weisen das Reinigungsgleis mit Kesselhaus zur Warmwasserbereitung, die beiden Klärbrunnenzuläufe und die Dunggrube (rechts) hin.

Rampen und Ladestraßen mit Lademaßen, die z.B. bei Maschinen, Fahrzeugen, Holz- oder Strohladungen unverzichtbar waren, um Beschädigungen an bahntypischen Bauwerken und Eisenbahnfahrzeugen auf Nachbargleisen auszuschließen.

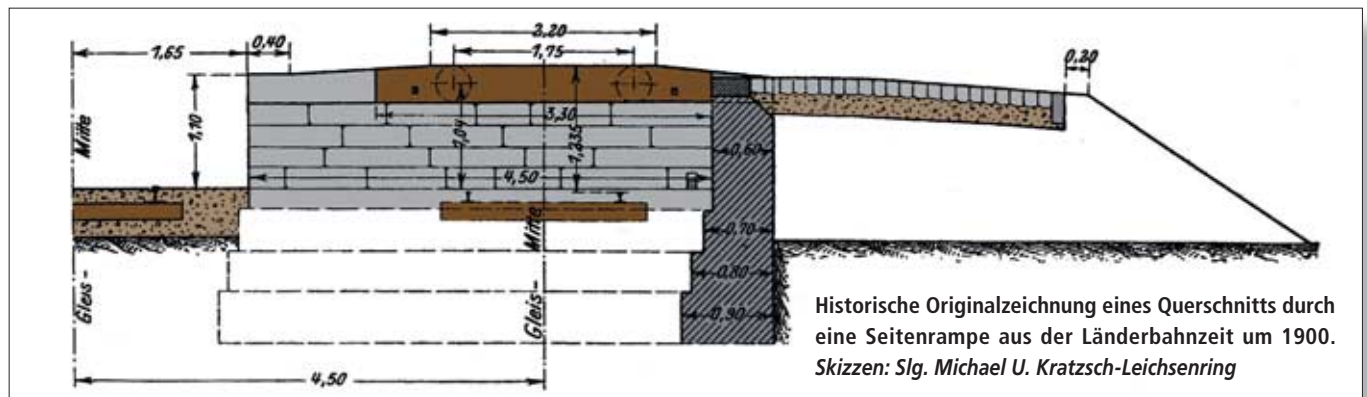
Wurden an der Ladestraße Schüttgüter mit hoher Wichte wie Kies, Sand und Steine oder landwirtschaftliche Produkte wie Kartoffeln und Rüben verladen, befand sich im Ladegleis bzw.

auf einem speziellen Gleis unweit der Ladestraße eine Gleiswaage, die der Gewichtsbestimmung der Wagenladungen diente, um u.a. Überladungen und Überschreitungen der zulässigen Achsfahrmassen (Achslasten) von vornherein auszuschließen.

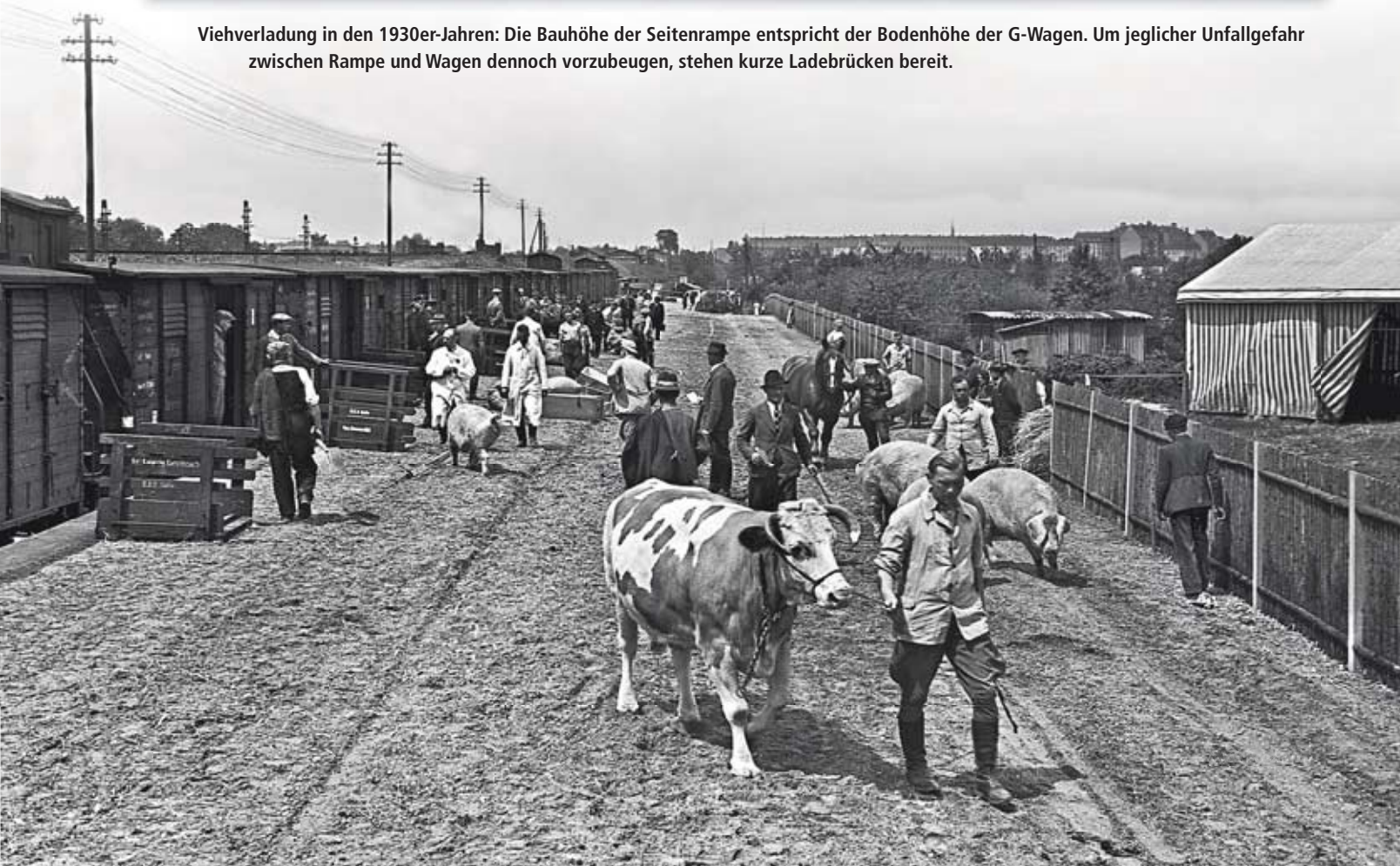
Güterschuppen

Güterschuppen und Güterböden gab es in einer unüberschaubaren Vielfalt und

Größe. Die wahrscheinlich kleinsten konnte man als Teil der bekannten bayerischen Agenturgebäude finden. Vergleichsweise klein fielen auch die Güterschuppenanbauten an Empfangsgebäuden aus. Während sie etwa in Preußen recht häufig vorkamen, zog man in Bayern einzeln stehende Güterschuppen vor. Auf großen, innerstädtischen Güterbahnhöfen mit tausenden von Transportkunden erreichten die Güterschuppen bisweilen Längen von

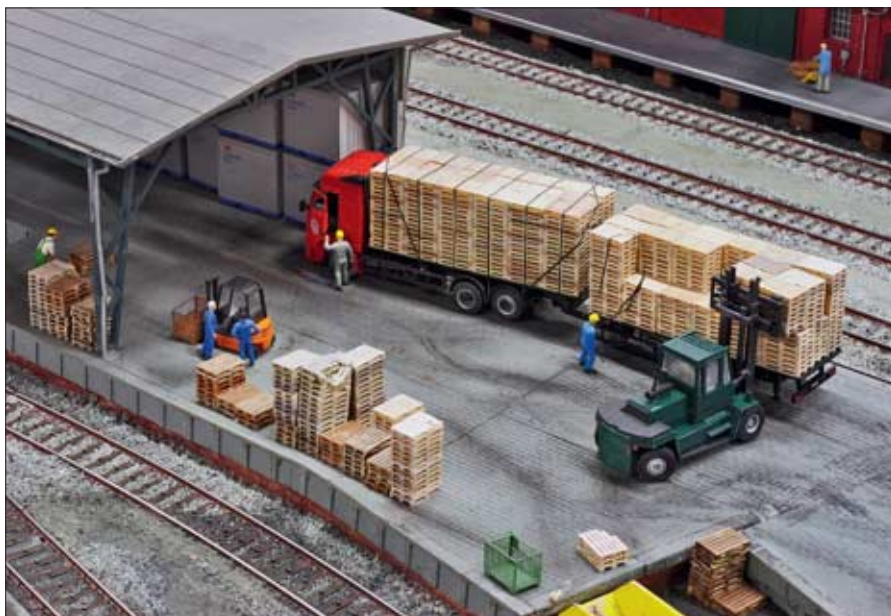


Viehverladung in den 1930er-Jahren: Die Bauhöhe der Seitenrampe entspricht der Bodenhöhe der G-Wagen. Um jeglicher Unfallgefahr zwischen Rampe und Wagen dennoch vorzubeugen, stehen kurze Ladebrücken bereit.





Die DRG setzte auf sinnvolle Arbeitsteilung zwischen Schiene und Straße, wie dieses Foto vom riesigen Güterschuppen des Ortsgüterbahnhofs Halle/Saale aus den 1930er-Jahren zeigt. Fotos: Rbd Halle, Slg. Michael U. Kratzsch-Leichsenring

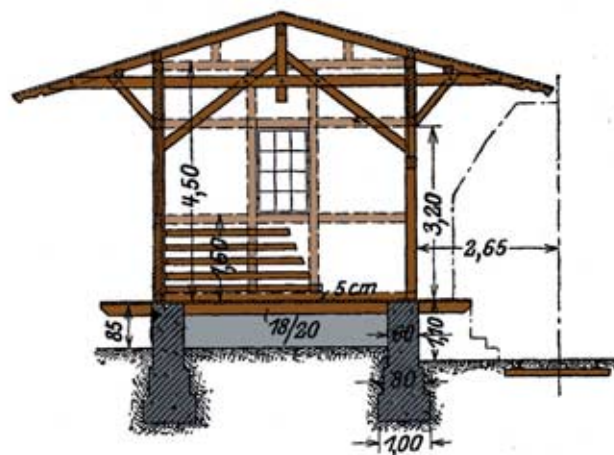
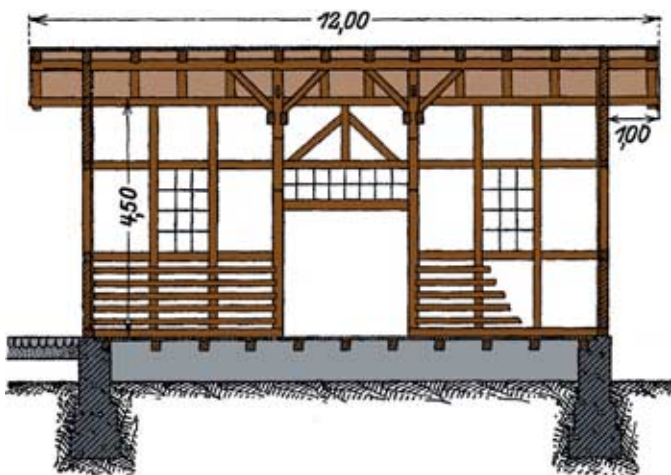


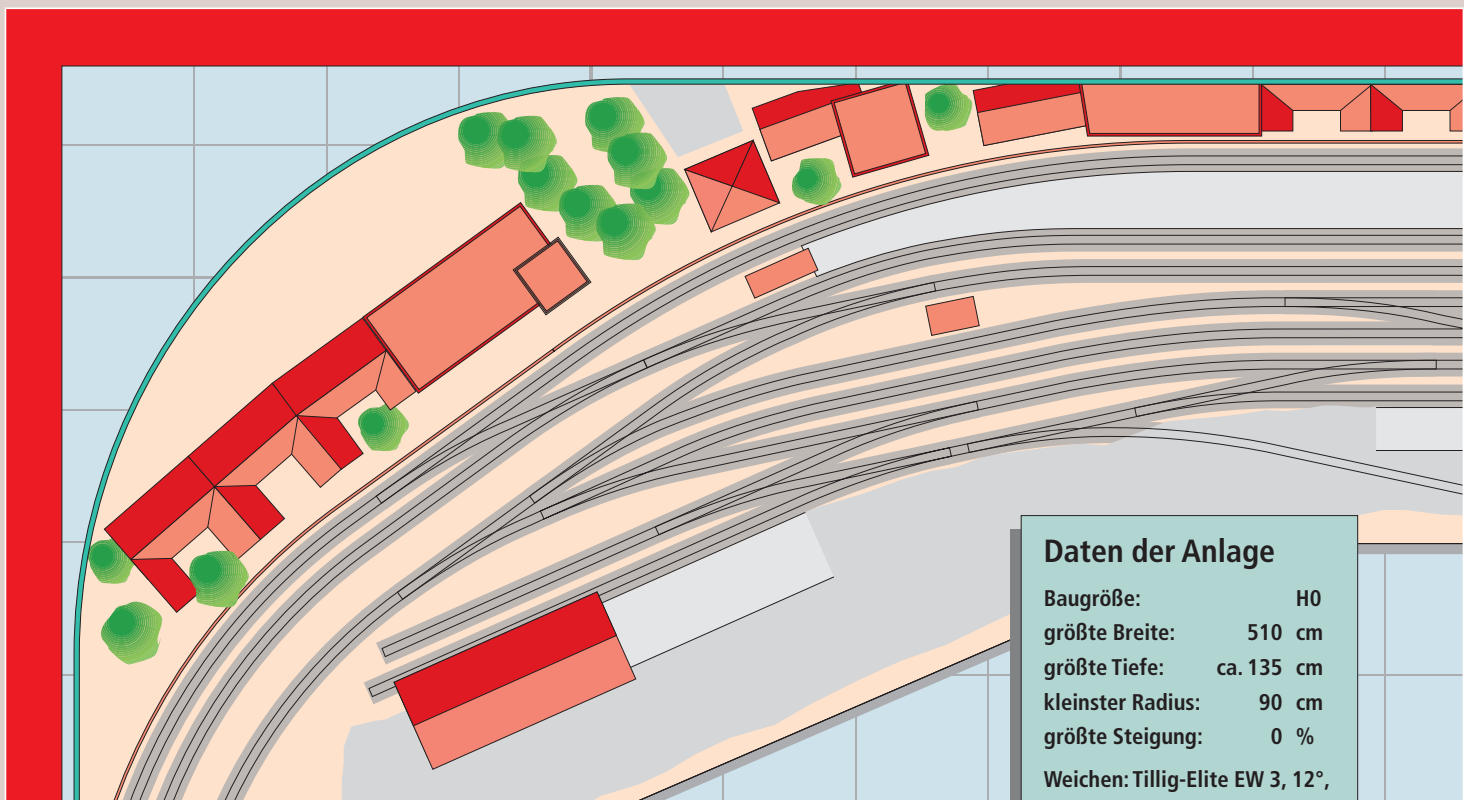
Nur noch wenige Güterschuppen werden heute auch als solche genutzt. Das Modellfoto zeigt eine Lagerhalle für Europaletten. Foto: Michael U. Kratzsch-Leichsenring

über 100 m und Breiten von über 20 m. Ein Spezialfall stellten die Umladeböden zwischen Regel- und Schmalspurwagen auf Anschlussbahnhöfen dar.

Güterschuppen dienten vor allem dem Umschlag von Stück- und Expressgütern sowie ihrer Zwischenlagerung. Die Unterhaltung von Güterschuppen gehörte daher zu jenen Leistungen der Bahn, die beizeiten dem LKW zum Opfer fielen: Dem rationellen „Von-Haus-zu-Haus-Prinzip“ des Kraftverkehrs hatte man mit dem arbeits- und personalaufwendigen Güterschuppenbetrieb nichts entgegenzusetzen. Michael U.-Kratzsch-Leichsenring/fr

Der Güterschuppen des Bahnhofs Erfurt-Bischleben (Strecke Erfurt–Gotha) gehört zu jenen Bahnbauten, die „anlagentaugliche“ Abmessungen aufweisen. Für einen vorbildgetreuen Nachbau in H0 sind dennoch rund 14 cm Länge einzuplanen. Skizze: Slg. Michael U. Kratzsch-Leichsenring





Daten der Anlage

Baugröße:	H0
größte Breite:	510 cm
größte Tiefe:	ca. 135 cm
kleinster Radius:	90 cm
größte Steigung:	0 %
Weichen:	Tillig-Elite EW 3, 12°, R = 135,0 cm;
Betriebsart:	digital, manuelle Steuerung, Reisezüge auch automatisch

Für eine Bahn, die noch wirklich alles transportiert:

Kleine und mittlere Güterverkehrsanlagen

Längst vorbei die Zeiten, als zu fast jedem Bahnhof auch ein „Güterbahnhof“ gehörte. Bertold Langer befasst sich ein wenig mit den Grundlagen und stellt Gleisplanvorschläge vor – denn: was ist schöner auf der Modellbahn als ein ausgewogener Mix aus Personen- und Güterverkehr.

In der Alltagssprache meint „Bahnhof“ vor allem das Empfangsgebäude. Das Gleiche gilt für den Güterbahnhof, dessen Stückgutschuppen und die dazu gehörende Güterabfertigung „Güterbahnhof“ genannt werden. Für die Eisenbahn-Terminologie ist das freilich zu wenig. Demzufolge ist der Güterbahnhof ein „Bahnhof, der ausschließlich oder überwiegend dem Stückgut-, Container- oder Wagenladungsverkehr dient“ (Lexikon der Eisenbahn, Berlin, transpress, 1978, S. 349).

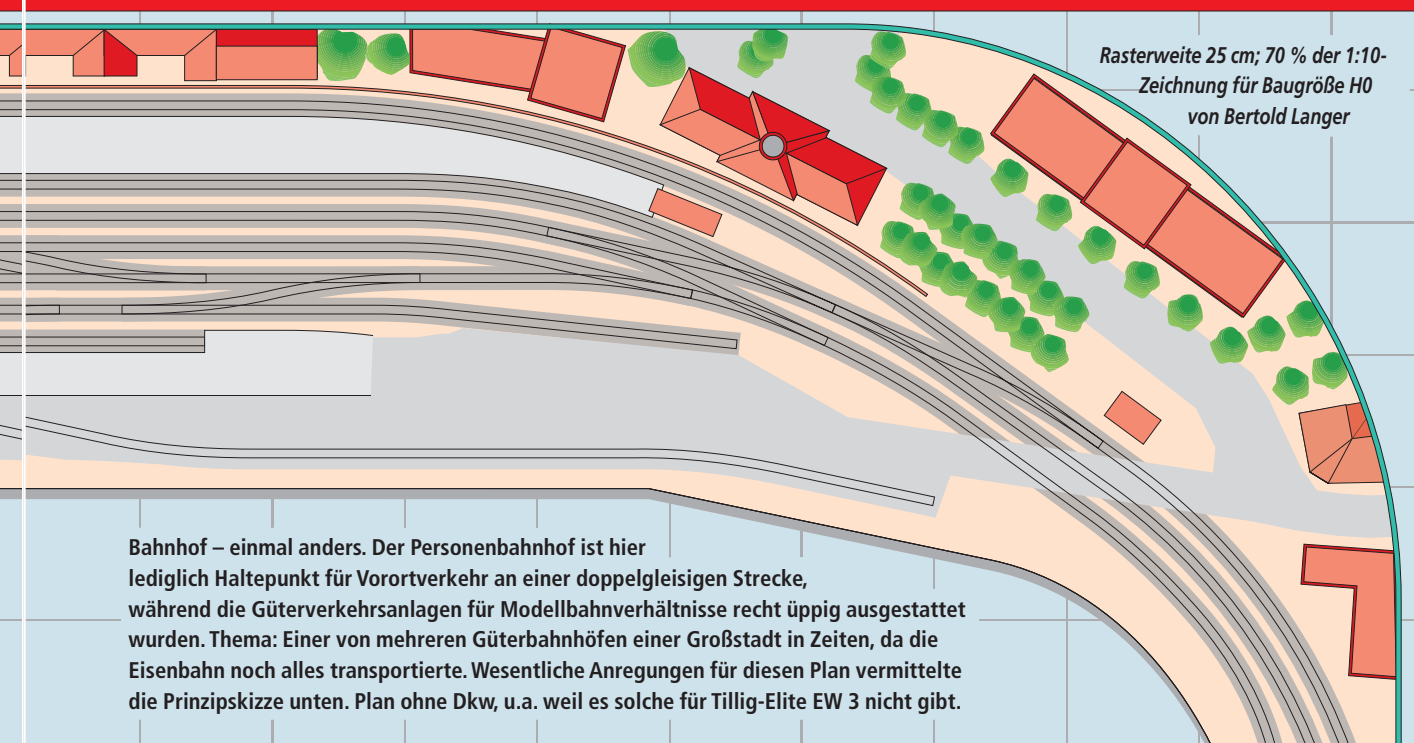
Der gute alte Röll definierte genauer, auch wenn er den Containerverkehr noch nicht kennen konnte: „Güterbahnhof (...) nennt man einen Bahnhof oder Bahnhofsteil, auf dem die Güter abgefertigt werden. Er enthält in der

Regel einen oder mehrere Güterschuppen (...), bisweilen auch einen Umladeschuppen und eine Anzahl Freiladegleise (...). Dient der G. nur dem Stückgutverkehr, so nennt man ihn auch Stückgutbahnhof, dient er nur dem Freiladeverkehr, so wird er auch als Freiladebahnhof, Rohgutbahnhof oder Wagenladungsbahnhof bezeichnet. Zuweilen enthalten große G. auch umfangreiche Anlagen für den Verschiebedienst, sofern dieser nicht auf einem benachbarten Verschiedebahnhof abgewickelt werden kann.“ (Victor von Röll: Enzyklopädie des Eisenbahnwesens, Bd. 5, S. 429, Berlin, Wien 1914, zitiert nach www.zeno.org/).

Das genügt dem Modellbahner, der sich meist auf kleinere Güterbahnhöfe beschränken muss, die in aller Regel

mit Personenbahnhöfen kombiniert sein werden. Für diesen Fall empfiehlt sich der Terminus „Güterverkehrsanlagen“. Nach dem schon zitierten Transpress-Lexikon, S. 352, handelt es sich dabei um die „Gesamtheit der baul. Anlagen, die auf Bf dem Güterumschlag zwischen Schienen- und Straßenverkehr dienen. (...) Einzelanlagen sollen so zueinander liegen, daß Lade- und Abfertigungsdienst über kurze Wege zusammenarbeiten können.“ – Dieser Definition kann der Modellbahner sogar eine praktische Anweisung entnehmen; ein schematischer Plan illustriert sie treffend.

Ich gehe davon aus, dass der Modellbahner kleinere bis mittelgroße Güterverkehrsanlagen für möglichst alle bei Röll aufgeführten Güterarten bevor-



zugt. Dafür braucht er im Kern Güterschuppen, Laderampen und Freilademöglichkeiten (Ladestraßen).

Verschiedene Güter-Kategorien

Dem Stückgutumschlag dient vor allem der Güterschuppen. Unter Stückgut versteht man Sendungen, die aus einem oder mehreren relativ kleinen Packstücken bestehen und Teil einer Wa-

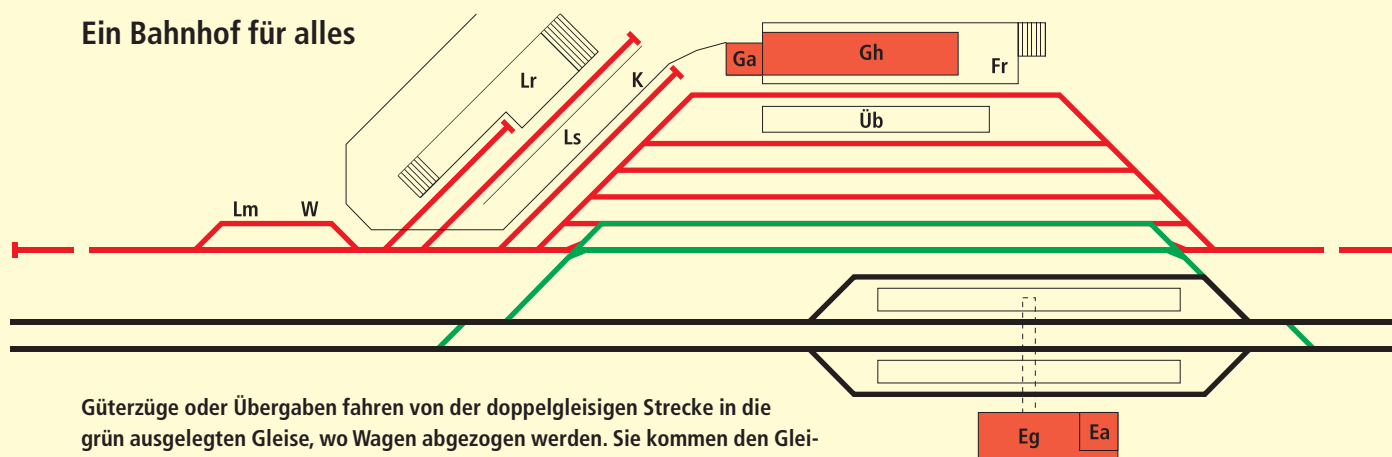
genladung sind. Laut Transpress-Lexikon, S. 694, sind Stückgüter zwischen 5 und 1000 kg schwer und dürfen die Abmessung 6,5 x 2,3 x 1,9 m nicht überschreiten. Stückgut muss verpackt und einzeln bezeichnet sein. Dies galt für die DDR-Reichsbahn, taugt aber immer noch als Richtwert für Modellbahner.

Je nachdem, wie schnell die Sendungen ihr Ziel erreichen sollen, unterscheidet man zwischen Frachtgut, Eil-

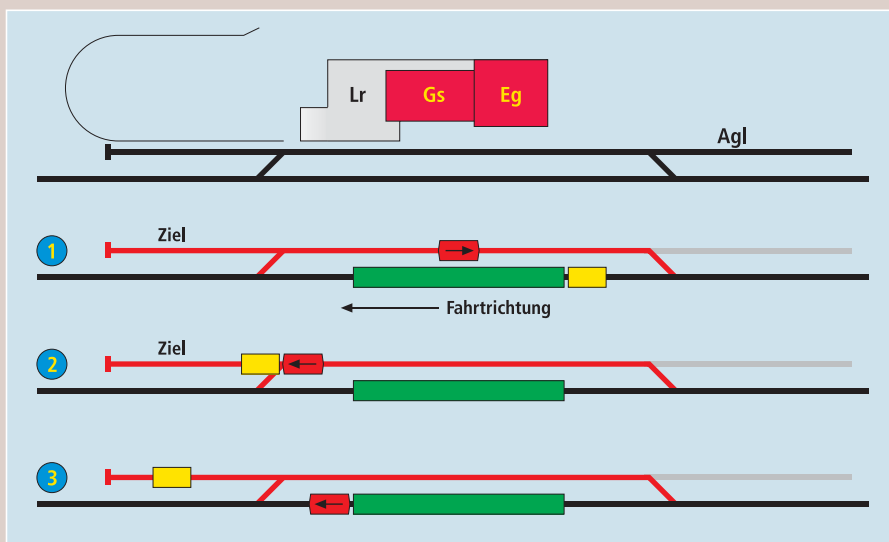
gut und Expressgut. Diese Art Stückgut wird in der Regel in Reisezugpackwagen versendet und deshalb im Empfangsgebäude abgefertigt.

Nimmt eine Sendung einen ganzen Wagen ein, spricht man von „Wagenladung“. Offene Güterwagen im Wagenladungsverkehr werden an Rampen oder auf Freiladegleisen abgefertigt, oder sie gehen auf Anschlussgleise über, von wo sie zu Ladestellen in Indu-

Ein Bahnhof für alles



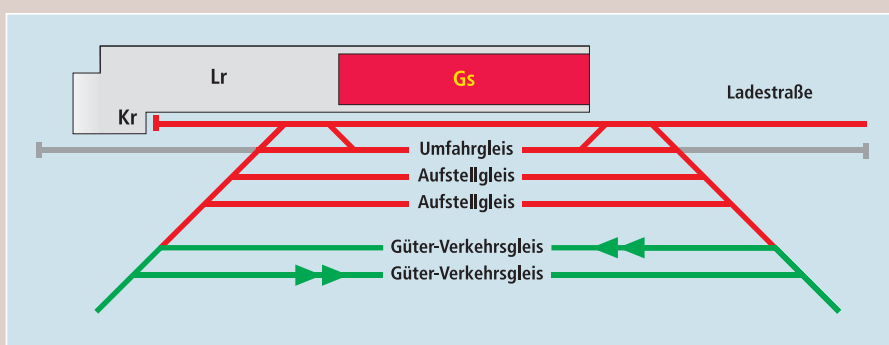
Güterzüge oder Übergaben fahren von der doppelgleisigen Strecke in die grün ausgelegten Gleise, wo Wagen abgezogen werden. Sie kommen den Gleisen der Güterverkehrsanlagen – rot ausgelegt – nicht ins Gehege, sodass dort ohne Rücksicht auf eingefahrene Züge rangiert werden kann. Stückgüter werden an den Gleisen von Güterhalle (Gh) und Überladebühne (Üb) umgeschlagen. Für die Verwaltung des Güterverkehrs sorgt die Güterabfertigung (Ga). An der Güterhalle befindet sich eine gesonderte Rampe für feuergefährliches Gut (Fr). Von der Ladestraße (Ls) mit Überlade-Bockkran (K) lassen sich zwei Freiladegleise bedienen. Die Laderampe (Lr) verfügt auch über eine Kopframpe, wo man z.B. Kraftfahrzeuge auf Niederbordwagen überführen kann. Gleiswaage (W) und Lademaß (Lm) befinden sich auf einem gesonderten Gleis. Ins Empfangsgebäude für die Personenabfertigung ist die Expressgutabfertigung integriert (Ea), denn Expressgut kommt und geht in den Packwagen der Reisezüge. Schema nach: Lexikon der Eisenbahn, Berlin, transpress, 1978, S. 352.



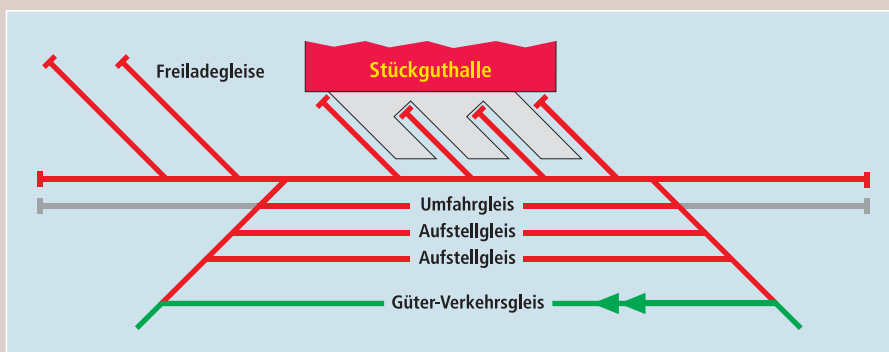
Ganz kleiner Bahnhof mit Güterschuppen, Rampe, Freilade- und Anschlussgleis (Agl). Das Empfangsgebäude ist vom Gütergleis abgerückt, um die Außentüren zu Warte- und Dienstraum frei zu halten. Eine eigene Rangierlok ist nicht nötig, wenn zuzustellende Wagen der Situation am Bestimmungsbahnhof entsprechend eingereiht sind.

Ein Rangierbeispiel:

- (1) zuzustellender Wagen (gelb) am Zuganschluss, Lok umfährt den Zug.
- (2) Lok hat Wagen angekuppelt und schiebt ihn nun zum Zielgleis.
- (3) Lok hat Wagen ins Ziel geschoben, ist zurück zum abgestellten Zug gefahren und setzt mit ihm die Reise nach links fort.

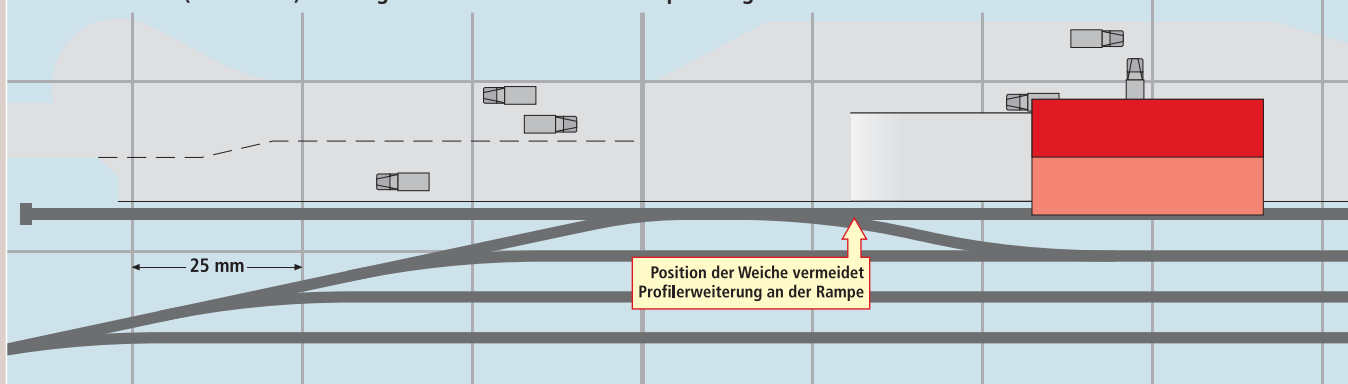


Auf den Verkehrsgleisen werden die zuzustellenden Wagen vom Zug abgezogen und entweder direkt ihrem Ladeplatz zugeführt oder auf einem Aufstellgleis zwischengeparkt. Das Umfahrgleis muss immer freigehalten werden. Zwei Gleisverbindungen zwischen Umfahrgleis und Ladegleis am Güterschuppen machen Rampe und Ladestraße zugänglich, auch wenn das Schuppengleis besetzt ist.

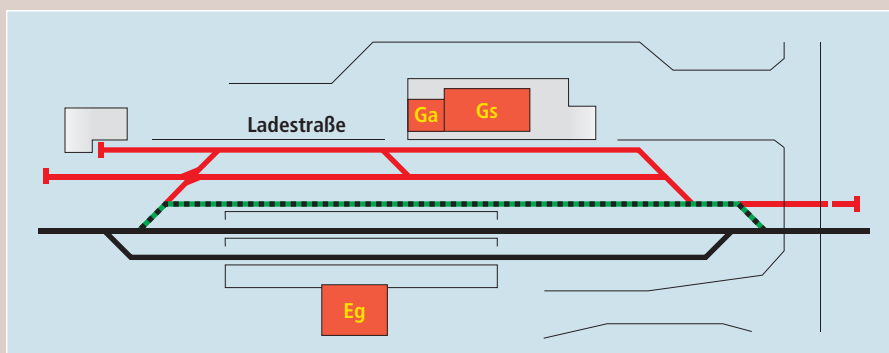
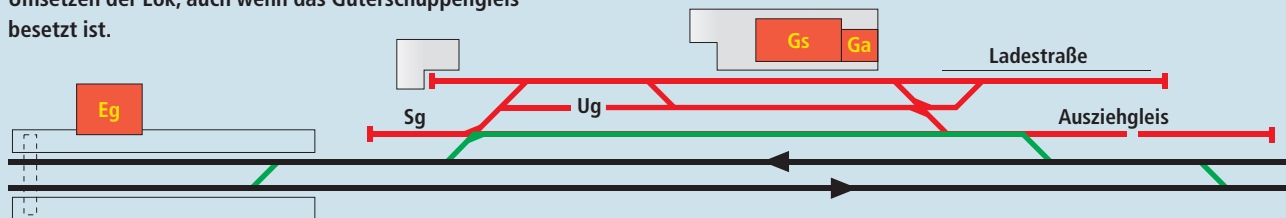


Diese Anordnung fällt nicht mehr unter die Kategorien „kleiner“ und „mittelgroß“. Sie entspricht vielmehr schnellen Betriebsabläufen in größeren Güterbahnhöfen. An den Stumpfgleisen zur Stückguthalle hin finden jeweils mehrere gedeckte Güterwagen Platz. Die im Kasten oben gezeigten Rangiergleise bleiben. Die überdachten Güterbahnsteige können auch zum Umladen von einem Wagen in den anderen genutzt werden.

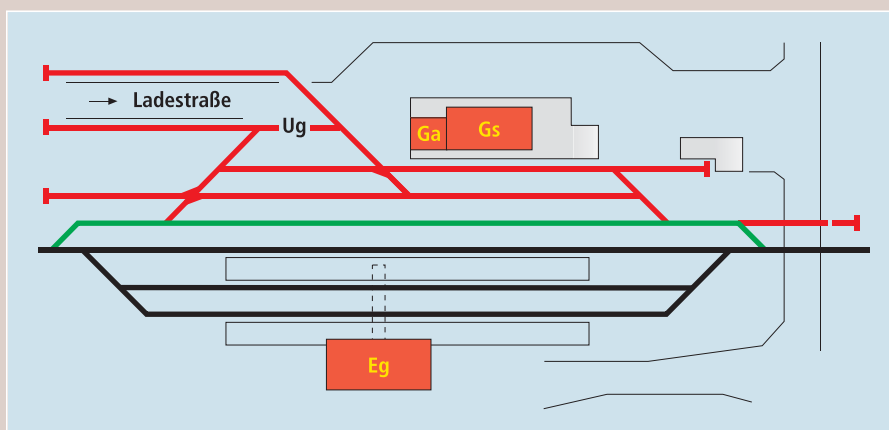
Aus Platzgründen ist die Straßenverkehrsseite des Güterbahnhofes im Modell meist etwas unterentwickelt. Außerdem stellt eine ausgedehnte Wegoberfläche hohe Anforderungen an den Modellbauer, wenn sie echt wirken soll. Hier eine recht großzügige Kalkulation für H0. Am Schuppen müssen an- oder abfahrende Fahrzeuge an den stehenden bequem vorbeikommen. Gegenverkehr muss aber nicht sein, wenn die Zufuhrstraße als Einbahnstraße an Schuppen und Freiladegleisen vorbeigeht. Endet sie jedoch an der Güteranlage, werden ein Wendehammer (unten links) und möglicherweise eine zusätzliche Spur nötig. Plan im Maßstab 1:10 für H0.



Dieser Plan entspricht im Prinzip einer Situation, wie sie einst z.B. in Heppenheim/Bergstraße anzutreffen war. Der Personenbahnhof reduziert sich auf einen Haltepunkt an einer doppelgleisigen Hauptstrecke. Der Güterbahnhof ist vorangestellt. Er verfügt über Seiten- und Kopframpe sowie über ein Freiladegleis. Der Zugang von der Straße her liegt auf der Seite des Empfangsgebäudes. Schutzgleis (Sg) und Ausziehgleis bieten dem rechten Richtungsgleis der Strecke Flankenschutz. Das Umfahrgleis (Ug) ermöglicht das Umsetzen der Lok, auch wenn das Güterschuppengleis besetzt ist.



Links: An das Empfangsgebäude angebaute Güterschuppen mögen Kosten für Bauwerk und Straße sparen, jedoch kann der Ladeverkehr die Zugänglichkeit des Empfangsgebäudes auf Gleis- und Straßenseite stören. Ordnet man die Güteranlagen dem Empfangsgebäude gegenüber an, vermeidet man Konflikte, aber man muss dort Verkehrsflächen für Straßenfahrzeuge anlegen und möglicherweise auch einen Bahnübergang.



Eine Variante von oben. Hier spielen Wagenladungen von Massengütern eine größere Rolle, deshalb zwei Freiladegleise mit dazwischen liegender Ladestraße. Im Gegensatz zu oben wird das Güterverkehrsgleis (grün) nicht mehr von Reisezügen mitbenutzt. Ein Gleis für den Personenverkehr ist hinzugekommen. Der Inselbahnsteig wird durch eine Unterführung vom Hausbahnsteig aus erreicht.

striebebetrieben gelangen. Mittels Seiten- und Kopframpe können z.B. Kraftfahrzeuge mit eigener Kraft vom Eisenbahnwagen auf die Straße übergehen. Große Maschinenteile oder Stammholz werden durch einen Überladekran auf Straßenfahrzeuge gehoben. Und eine Wagenladung Kohle wird möglicherweise gleich vor Ort an verschiedene Kohlenhändler verteilt. Hierfür steht dann am Freiladegleis ein fahrbares Förderband bereit. In ländlichen Gegenden sind Zuckerrüben ein saisonales Ladegut, für das mancherorts eigene Ladegerüste zur Verfügung stehen.

Die Kategorie „Ganzzug“ hat mit unseren Güterverkehrsanlagen nichts zu tun, denn dabei handelt es sich um Züge, deren Wagen ein und dasselbe Gut transportieren, etwa Kohle, Kalk oder

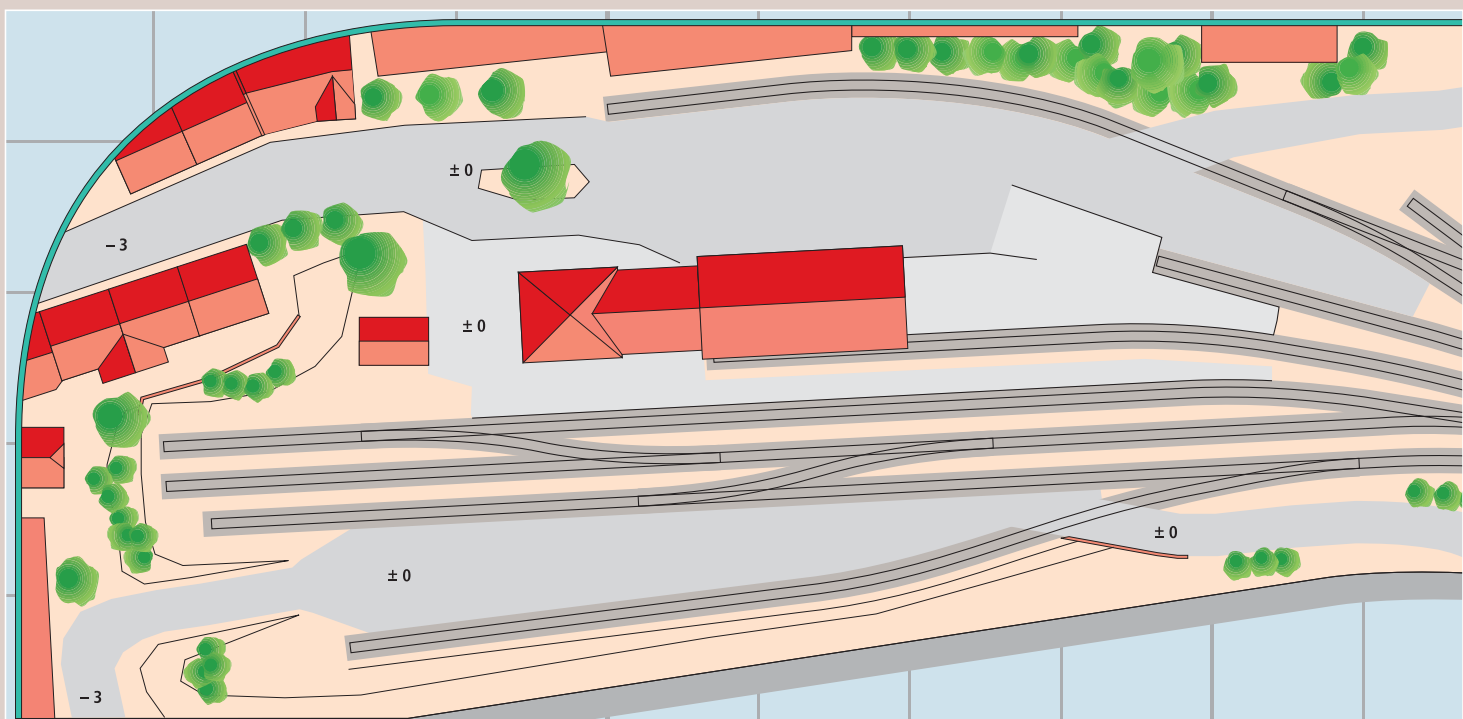
Treibstoff, und immer zusammenbleiben, ob voll oder leer.

Wieder mal Epoche III

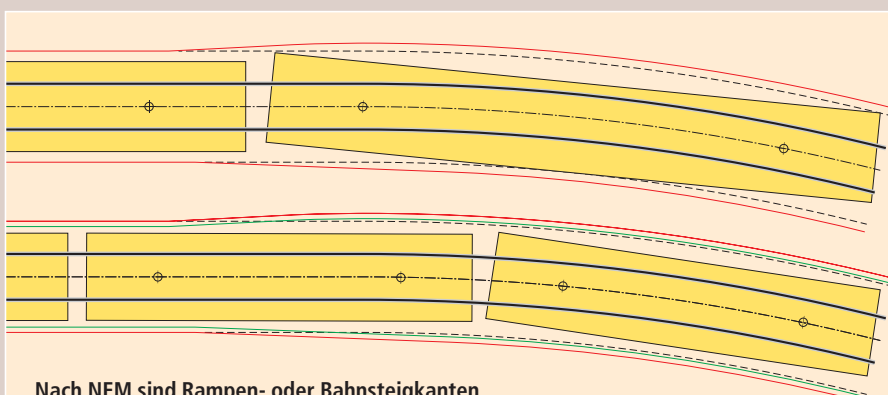
Die Bahn hat sich nach und nach aus dem flächendeckenden Schienengüterverkehr zurückgezogen. Also ist alles, was ich bisher zitiert habe, schon Geschichte. Wenn sie nicht eine andere Verwendung gefunden haben, sind noch vorhandene Güterschuppen Ruinen, deren Abbruch zu teuer kommt. Rampen und Ladestraßen haben keine Gleise mehr und warten auf Investoren, die den umfangreichen Grund neuen Zwecken zuführen. Doch an vielen Orten, die einst vom Eisenbahngüterverkehr bedient wurden, besteht keinerlei Anlass zur Hoffnung, denn Baumärkte,

Einkaufszentren oder mittelständische Industrie sind dort kein Thema.

Heute transportieren Lkw Stückgüter und kleinere Wagenladungen. Die Vorteile sind bekannt, aber die Nachteile haben schon lange überhand genommen. Obus-Oberleitungen für diesel-elektrische Lkw, jüngst allen Ernstes von den Umweltsachverständigen der Bundesregierung vorgeschlagen, lösen das Problem nicht, eher schaffen sie neue. Siemens hat diese Technik bereits in Form einer Computeranimation für das Internet entwickelt. Diese Präsentation richtet sich offenbar an fachunkundige, aber umso begeisterungsfähigere politische Entscheidungsträger. Die ersten 5700 Autobahnkilometer sollen 14 Mrd. Euro kosten, das sind rund 2,5 Mio. Euro pro Kilometer.



Dieser Gleisplan orientiert sich am Vorbild Remscheid-Hasten, dem Endbahnhof der kurzen Nebenbahn Remscheid-(Hbf)–Hasten (1883 bis 1986) im Jahr 1961. Schon 1922 wurde der Personenverkehr eingestellt, doch im Modell sollen hier auch Personenzüge verkehren. Die rund 5 km lange Strecke wurde vor allem für die von der Schienenwelt zunächst abgeschnittene Kleineisen- und Werkzeugindustrie errichtet, für die das Bergische Land bekannt war. Güterverkehrsanlagen dort: Güterschuppen, Rampe/Kopframpe und drei Freiladegleise, eines davon mit Überladekran. Reine Fantasie ist die Spitzkehre zu den ebenfalls fiktiven Eisenwerken von Hermann-Joseph Schrottmenges, am Abhang eines Hügels errichtet, um die Wasserkräfte nutzen zu können. Ob das eine gute Idee war: Die Spitzkehre hat eine Maximalneigung von über 3 %, worauf Gruppen von maximal drei Wagen zu befördern sind. Egal, das Modell wird dadurch noch interessanter. Man beachte die Schutzweiche, die am Anfang der Steigung liegt. Anregung zu diesem Thema: Zeno Pillmann, Armin Schürings: Von Remscheid Hbf nach Hasten – Die Nebenbahn zur Filiale, Rheinisch-Bergische Eisenbahngeschichte, Heft 7, Leichlingen 2009.



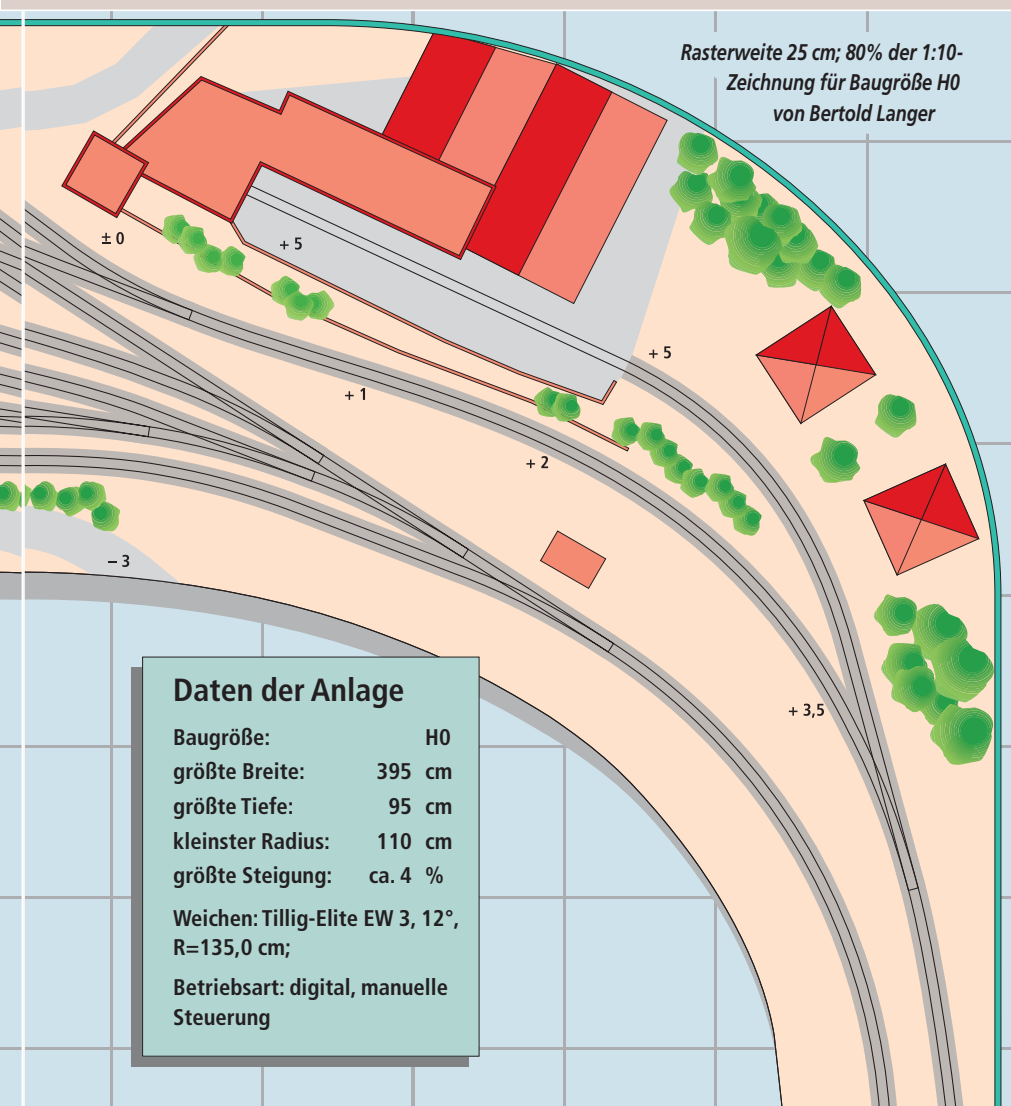
Nach NEM sind Rampen- oder Bahnsteigkanten im Modell weiter von der Gleismitte abzurücken als umgerechnet beim Vorbild. Rote Linien: NEM-Maß. Nach NEM 103 muss der lichte Raum in Bögen entsprechend der Wagenlänge und dem Radius erweitert werden. Die NEM geben drei Wagenklassen vor. Oben der kürzeste, Typ A, mit einer Vorbild-Kastenlänge von 20 m und einem Drehzapfenabstand von 14 m. Bei 80 cm Radius erweitert sich der Abstand von Gleismitte zur Rampenkante von 21 mm auf 24 mm (NEM 102/103, Breitenmaß B3 42 bzw. 48 mm für H0, rote Linien). Unten: Versuch, den Abstand zur Rampe zu verringern. Roco-Niederbordwagen mit 8 m Vorbildachsstand und 12,6 m Länge über Aufbauten, Abstand der grünen Linien von der Gleismitte: 19 mm bzw. 22 mm. Wer das NEM-Abstandsmaß verringern möchte, muss darauf achten, dass alle eingesetzten Loks und Wagen damit klarkommen. NEM 103 und 102: www.morop.org/de/normes/index.html

Zurück zur Modellbahn. Die hier präsentierten Vorschläge spielen in einer Zeit, in der die Bahn noch alles transportierte, und zwar zwischen den für Versender bzw. Empfänger nächstliegenden Bahnhöfen. Unsere Zeit ist also spätestens Epoche III.

Güterverkehr im Modell

Die Modellbahnindustrie versorgt uns recht gut mit Güterwaggons auch dieser Epoche, doch mancher spezielle Wunsch erfüllt sich nicht sofort. Zu groß sind die Sortimente geworden, sodass nicht alles immer verfügbar sein kann. Wer beim Fachhändler nicht fündig wird, der schaue in die „Bucht“. Epoche-III-Güterlokomotiven aller Traktionsarten sind prinzipiell auch kein Problem.

Problematisch bleibt, dass auf Modellbahnanlagen echter Gütertransport nur in Ausnahmefällen stattfindet. Beim Stückgutumschlag fehlen uns Preiserobos. Auch an Rampen und auf Lade-



Warum „lange“ Weichen?

In den beiden Bahnhofsplänen dieses Artikels kommen ausschließlich Tillig-Elite-Weichen EW 3 vor. Mit 1350 mm Abzweigradius und 12° Abzweigwinkel brauchen sie mehr Platz, als sich die meisten Modellbahner zugestehen mögen. Tillig hat zwei noch längere Weichentypen im Programm, doch die sind wirklich zu lang für meine Entwürfe, welche normalerweise von meinem Standard-Modellbahnkeller ausgehen (5,2 x 3,4 m).

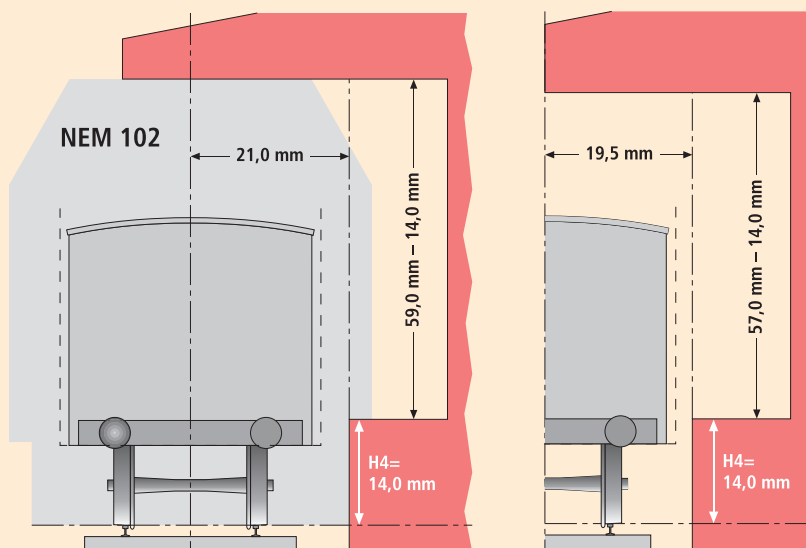
Beim Plan auf dieser Seite habe ich mich auf vier Meter Anlagenbreite beschränkt und trotzdem EW 3 einsetzen können. Eine maximale Gleis-Nutzlänge von ca. 125 cm ist zwar nicht gerade üppig, aber beim Vorbild herrschte ebenfalls kein Überfluss an Platz. Die Einfahrt in den Bahnhof erfolgt über Eck, und weil der gekrümmte Strang der EW 3 bis zum Weichenende durchgeht, ergibt sich über drei Weichen hinweg eine durchgehende Kurve, die horizontales Hin und Her der darüberfahrenden Züge verhindert.

Aber ist dies überhaupt noch ein Thema bei „langen“ Weichen? Je größer Abzweigradius und Abzweigwinkel, desto sanfter die Überfahrt. Das ist das eine Argument für die langen. Das andere: Weichen mit großzügiger Geometrie sehen einfach besser aus, weil sie dem Vorbild näher kommen. Wählen Sie ein bescheidenes Thema, aber dann mit langen Weichen!

straßen wäre Handarbeit angesagt. Funktionsfähige Ladevorrichtungen, wie z.B. der Uhlenbrock-Bockkran, sind willkommen, aber auch bei ihnen fehlt der modellmenschliche Faktor. Bei gedeckten Güterwagen am Schuppen fällt die Abwesenheit von arbeitenden Menschen zum Glück gar nicht auf.

Wenn wir auch „in echt“ nicht transportieren können, so bleiben uns die Betriebsabläufe. Da geht es um die Klassen von Güterzügen, um die Zugbildung, um Rangiervorschriften, um den typischen Zeitaufwand für das Laden und Entladen der verschiedenen Wagenarten und um vieles andere mehr. Die Güter selbst bleiben eher virtuell. Unsere amerikanischen Modellbahnkollegen haben schon längst erkannt, dass Güterverkehr das interessantere Modellbahnthema ist. Außerdem spielt man mit Güterzügen am besten im Team. Fremo macht es vor. Machen Sie es doch einfach mal nach. Mein Anlagenvorschlag soll dazu anregen.

Bertold Langer



Links: Situation am Güterschuppen nach NEM 102. Der schmale G 10 steht ziemlich weit von der Rampe weg. Auch ein Wagen mit 3000 mm Vorbild-Kastenbreite lässt einen großen Spalt (gestrichelte Umrisslinie). Rechts: Vorschlag zur Verringerung des Abstands zwischen Gleismitte und Rampenkante. Der Wert 57 mm bezieht sich auf die maximale Fahrzeughöhe nach NEM 301 „Begrenzung der Fahrzeuge“.

Anregende Betriebsspiele mit Laufzielkarten

Rangierwinkel

Anhand einer schmalen winkelförmigen An-der-Wand-entlang-Anlage sollen die Möglichkeiten einer interessant gestalteten Betriebsabwicklung aufgezeigt werden, auch wenn – oder gerade weil? – diesmal nicht endlos im Kreis, auf Oval oder „Hundeknochen“ herumgefahren werden kann.

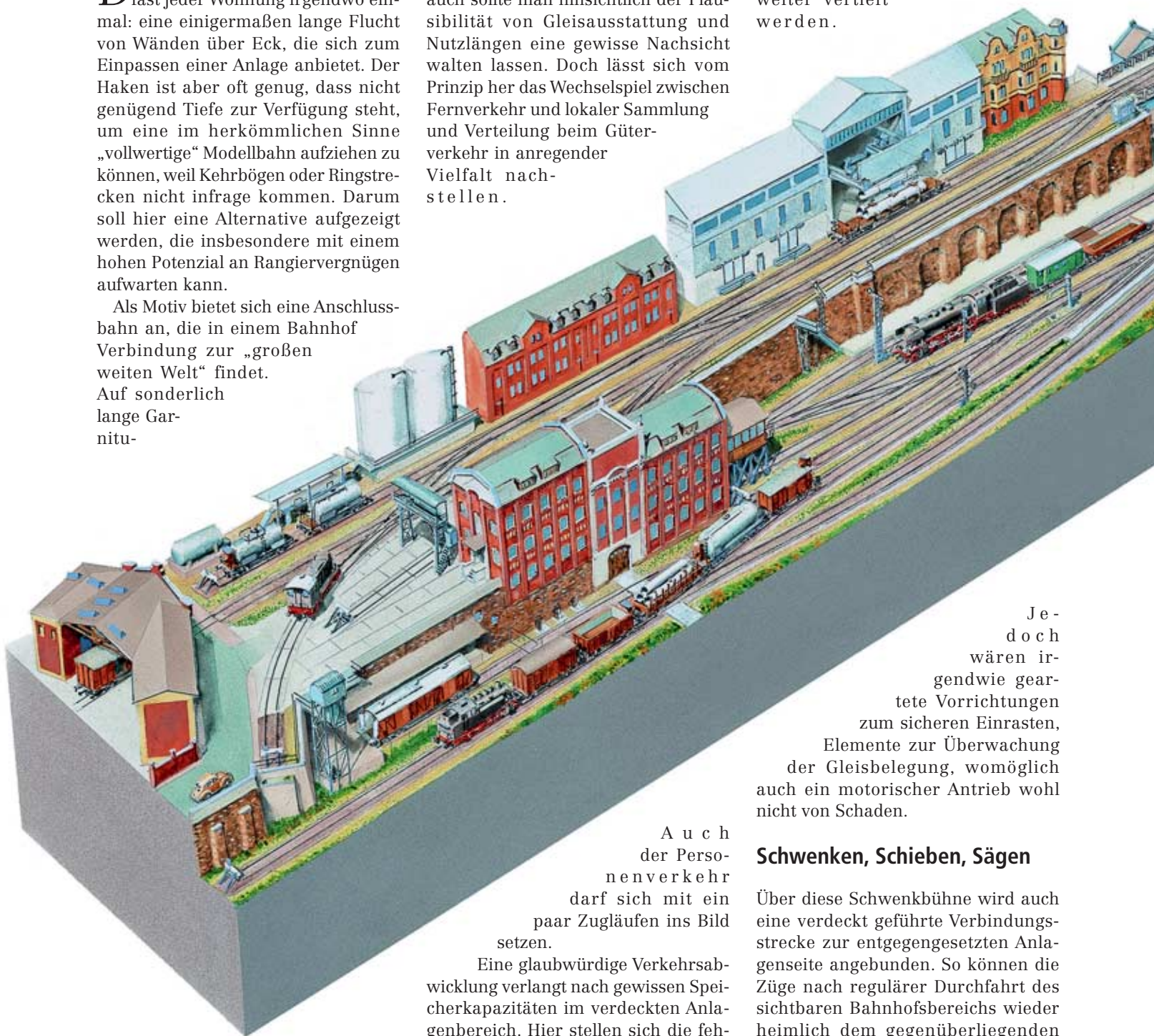
Diese Situation findet sich wohl in fast jeder Wohnung irgendwo einmal: eine einigermaßen lange Flucht von Wänden über Eck, die sich zum Einpassen einer Anlage anbietet. Der Haken ist aber oft genug, dass nicht genügend Tiefe zur Verfügung steht, um eine im herkömmlichen Sinne „vollwertige“ Modellbahn aufziehen zu können, weil Kehrbögen oder Ringstrecken nicht infrage kommen. Darum soll hier eine Alternative aufgezeigt werden, die insbesondere mit einem hohen Potenzial an Rangiervergnügen aufwarten kann.

Als Motiv bietet sich eine Anschlussbahn an, die in einem Bahnhof Verbindung zur „großen weiten Welt“ findet. Auf sonderlich lange Garnitu-

ren muss zwar verzichtet werden; auch sollte man hinsichtlich der Plausibilität von Gleisausstattung und Nutzlängen eine gewisse Nachsicht walten lassen. Doch lässt sich vom Prinzip her das Wechselspiel zwischen Fernverkehr und lokaler Sammlung und Verteilung beim Güterverkehr in anregender Vielfalt nachstellen.

lenden Entwicklungsmöglichkeiten mangels Kehrbögen als besonderes Hemmnis dar. Schon die Weichenstraße zu einer Abstellgleisharfe hätte zuviel von den Nutzgleislängen in eben jener Harfe aufgefressen. So verfiel ich auf den Vorschlag einer mehrgleisigen Schwenkbühne als maßgeblichen Zugspeicher im Untergrund.

Ein solches Bauteil – es darf auch eine Schiebebühne sein – verlangt natürlich nach sorgfältiger Durchbildung und Justierung. Die konkrete Art und Weise der Anfertigung soll hier aber nicht weiter vertieft werden.



Je-
doch
wären ir-
gendwie gear-
tete Vorrichtungen
zum sicheren Einrasten,
Elemente zur Überwachung
der Gleisbelegung, womöglich
auch ein motorischer Antrieb wohl
nicht von Schaden.

Schwenken, Schieben, Sägen

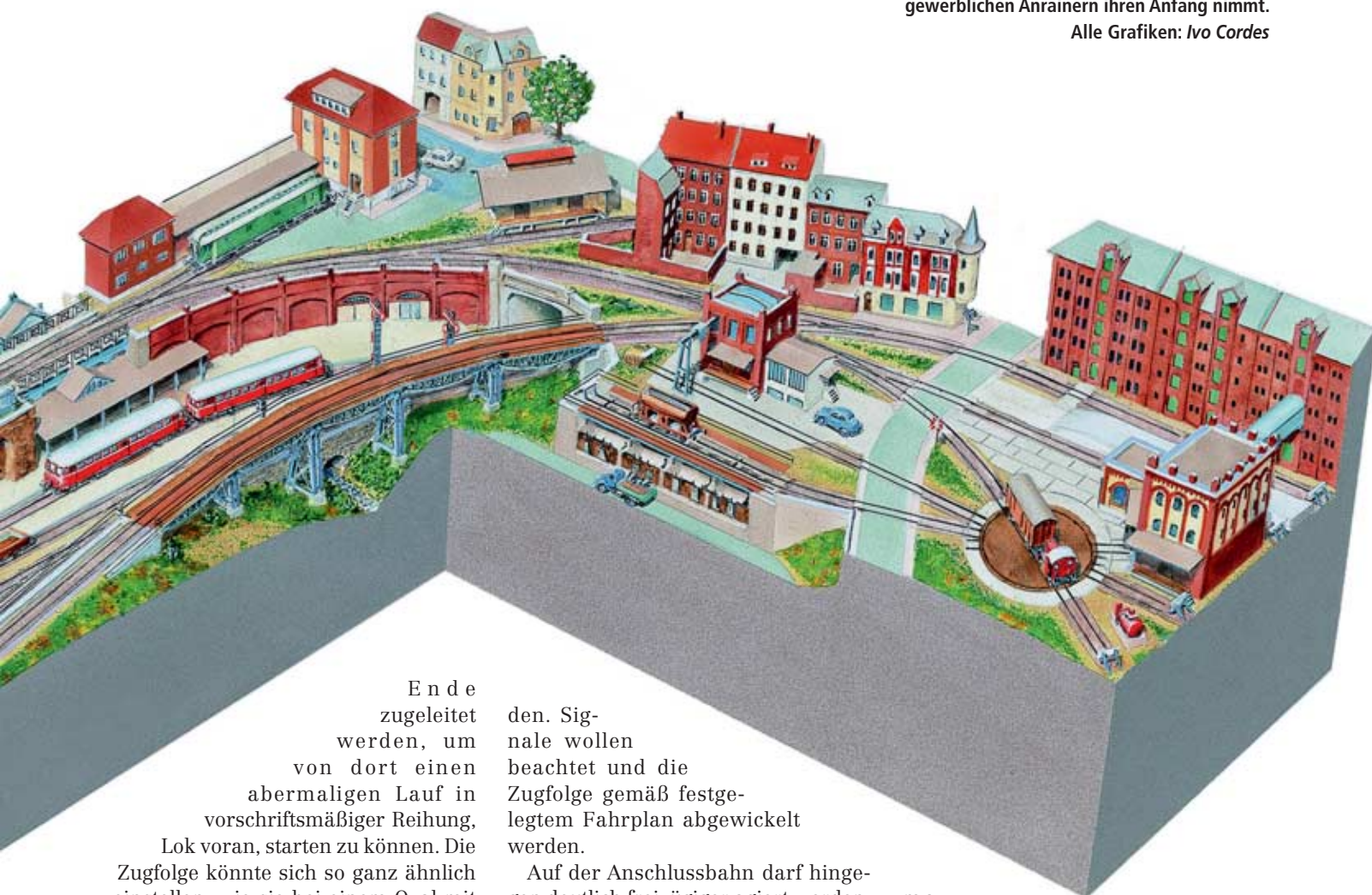
Über diese Schwenkbühne wird auch eine verdeckt geführte Verbindungsstrecke zur entgegengesetzten Anlageseite angebunden. So können die Züge nach regulärer Durchfahrt des sichtbaren Bahnhofsbereichs wieder heimlich dem gegenüberliegenden

Auch
der Personenverkehr
darf sich mit ein
paar Zugläufen ins Bild
setzen.

Eine glaubwürdige Verkehrsabwicklung verlangt nach gewissen Speicherkapazitäten im verdeckten Anlagenbereich. Hier stellen sich die feh-

Als szenisches Umfeld der schmalen Anlage bietet sich ein mittel- bis großstädtischer Vorortbezirk an, der mit vielfältigen Betrieben und Wohnbebauung durchmischt ist. Eine beidseitig durch Tunnel heran-geführte Strecke verläuft durch eine recht beengt angelegte Station, wo eine über mehrere Spitzkehren geführte Anschlussbahn zu den gewerblichen Anrainern ihren Anfang nimmt.

Alle Grafiken: Ivo Cordes



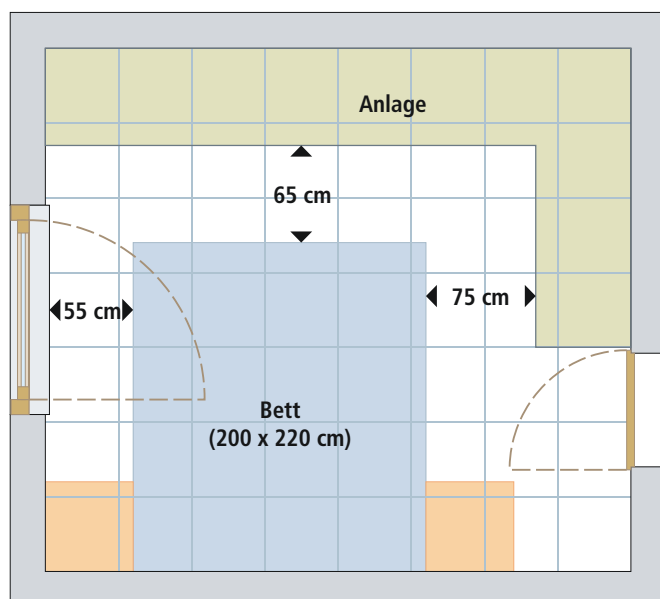
Ende zugeleitet werden, um von dort einen abermaligen Lauf in vorschriftsmäßiger Reihung, Lok voran, starten zu können. Die Zugfolge könnte sich so ganz ähnlich einstellen, wie sie bei einem Oval mit zwischengeschaltetem Schattenbahnhof ebenfalls gegeben wäre. Nur wird die dort erforderliche flächige Tiefe der Anlage hier von einem gewissen Bedarf nach Erstreckung zu den Seiten abgelöst. Die verdeckte Begegnungsstelle bietet einen hinreichenden Puffer für gegenläufige Zugbewegungen.

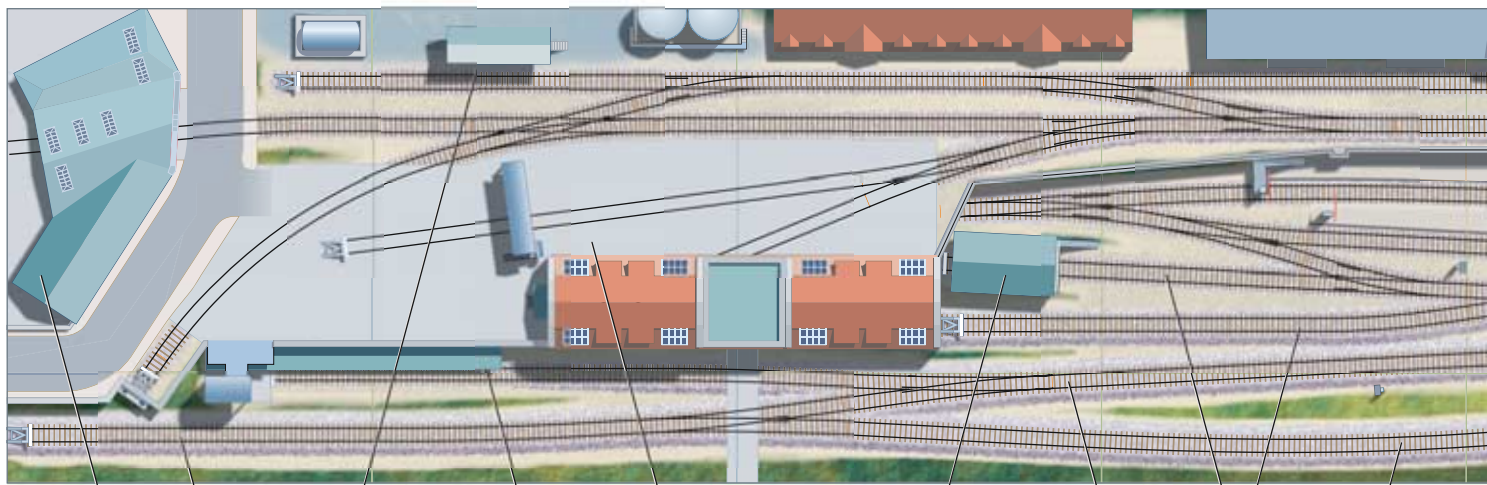
In jenem als Bahnhof deklarierten Bereich sollte nach den strengen Regularien des üblichen Bahnverkehrs verfahren werden. den. Signale wollen beachtet und die Zugfolge gemäß festgelegtem Fahrplan abgewickelt werden.

Auf der Anschlussbahn darf hingegen deutlich freizügiger agiert werden. Gefahren wird weitgehend „auf Sicht“ im verhaltenen Rangiertempo von

maximal 25 km/h. Die Fahrzeugbewegungen folgen in erster Linie dem unmittelbaren Bedarf. Verschiedene Abteilungen verkehren in einem lediglich grob festgelegten Zeitrahmen. Wichtig ist nur, dass ein binnen gewisser Frist versandfertig aufgestellter Wagen auch seinen Anschluss an den in die „weite Welt“ hinausfahrenden Nahgüterzug nicht verpasst. Andersherum will ein Kunde natürlich seinen angeforderten Wagen spätestens zum zugesagten Zeitpunkt an der Laderampe stehen sehen und mit dem Laden beginnen.

Anhand eines 4,00 x 3,50 m großen (Schlaf-) Zimmers wird hier die Einpassung unseres Winkelanlagen-Vorschlags demonstriert. Die verbleibenden Gangbreiten sind mit ca.-Werten angegeben.





Maschinenfabrik

Tanklager

Motorenfabrik-Areal
obere Ebene

Stellwerk

Bereitstellungsgleise

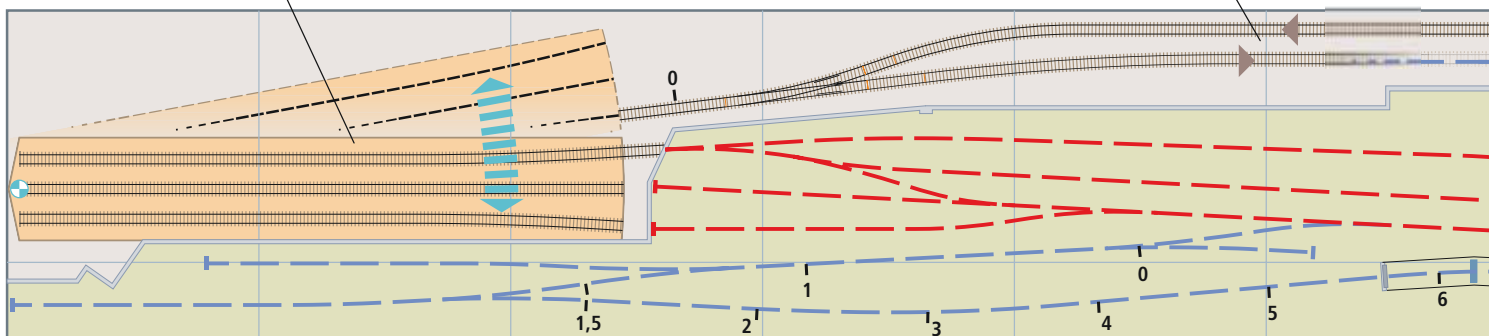
Spitzkehrgleis

Laderampe Untergeschoss

geneigte Anschluss-Streckengleise

Schwenkbühne mit drei Einsatzgleisen
von 1,10 m Nutzlänge. (Drehpunkt gleich-
zeitig Fluchtpunkt der Gleisabgänge)

Begegnungsstelle für in verdeckter Schiebfahrt umsetzende
Zuggarnituren. An den Enden können Rückfallweichen mit
Einfahrt auf dem geraden Strang vorgesehen werden.



Mit Schwellen dargestellt die verdeckte
Gleisentwicklung. Sichtbare Gleise gestrichelt
dargestellt. Rot: Bahnhofsgleise; blau:
Anschluss-Strecke und zugehörige Ladegleise.
Höhenangaben in cm. Maximale Steigung
3,0 %. Minimalradius 72 cm.

Für eine Anschlussbahn ist es durchaus nicht ungewöhnlich, dass die Fahrt im Zick-Zack-Kurs, also als Sägefahrt über zwischengeschaltete Spitzkehren-Halte verläuft. Nebenbei kann so auch die erforderliche Höhe gewonnen werden, um das knappe Flächenangebot der Anlage oberhalb der verdeckten Gleise für Ladestellen allerlei unterschiedlicher Bahnkunden zu erschließen.

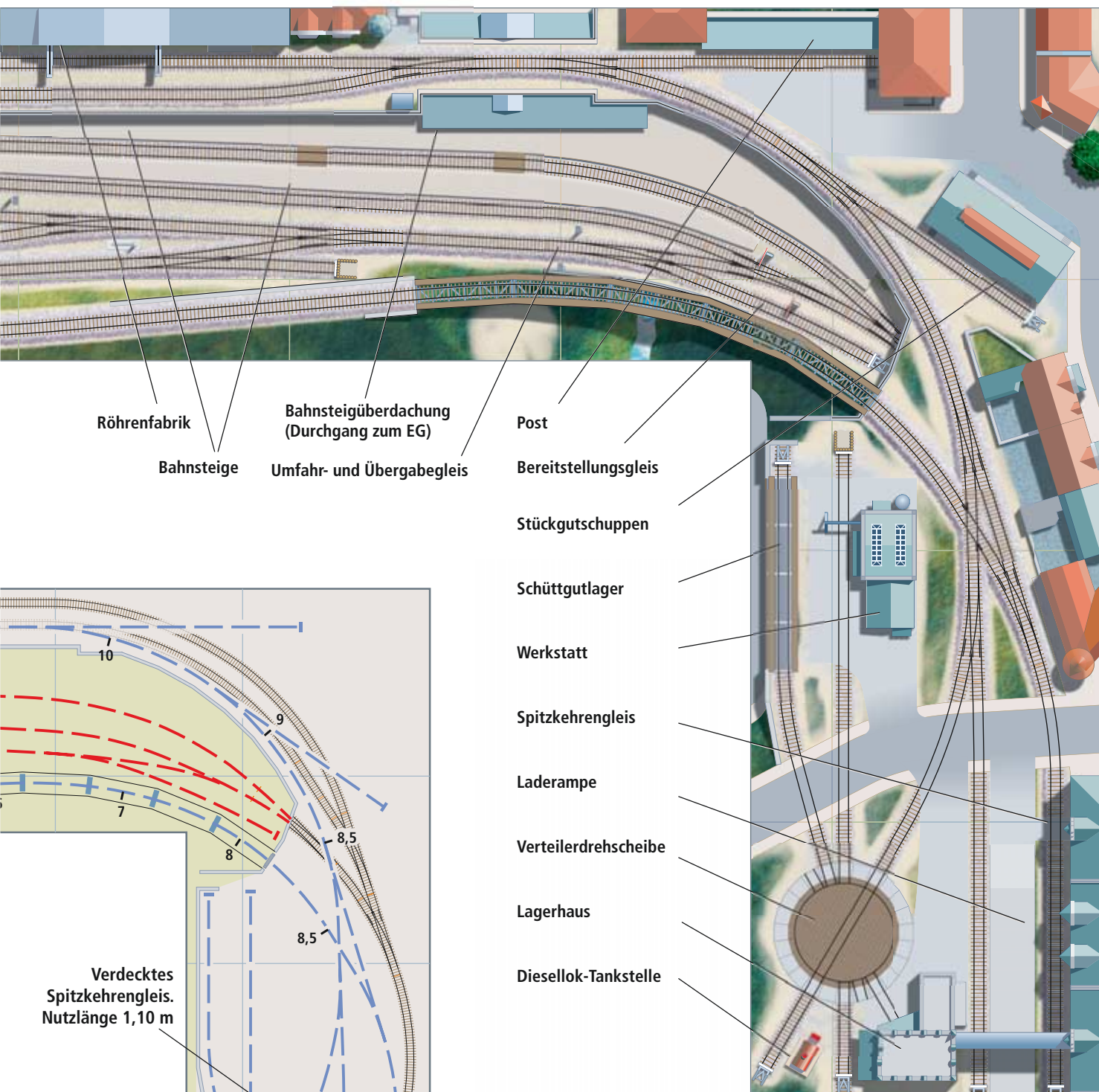
Da die Strecke zwischen der tiefgelegenen Übergabestation und den meisten Ladestellen der Anschlussbahn schon einigermaßen lang ausfällt, empfiehlt es sich bereits die darauf übergehenden Waggons in einem Verband gesammelt auf die Spitzkehrenfahrt zu

schicken. Nur im Ausnahmefall kommt auch einmal die Solo-Überstellung eines einzelnen Waggons in Betracht. Im gezeigten Fall betrifft das den Postwagen, der pünktlich einen Eilzug erreichen muss.

Von einer sich bergauf bewegendem Rangierabteilung können die am Wege liegenden Ladestellen dann direkt bedient werden, wenn ein Wagen in einen Gleisstumpf geschoben werden kann, ohne dass dabei die Lok gefangen würde. Oft aber wird ein gewisses Kontingent an Wagen zunächst bis zur „Umfahrstelle“ transportiert werden müssen, damit sich dort die Zuglok oder ein weiteres Triebfahrzeug für die anderen Zustellungen in eine geeignete Position bringen kann. Danach kann es durchaus wieder ein ganzes Stück der vorher bewältigten Tour zur späteren Zustellung zurück gehen. Etwa bis zur Verteiler-Drehscheibe, von wo aus dann eine hier eigens beschäftigte Kleinlok den weiteren Verschub übernimmt.

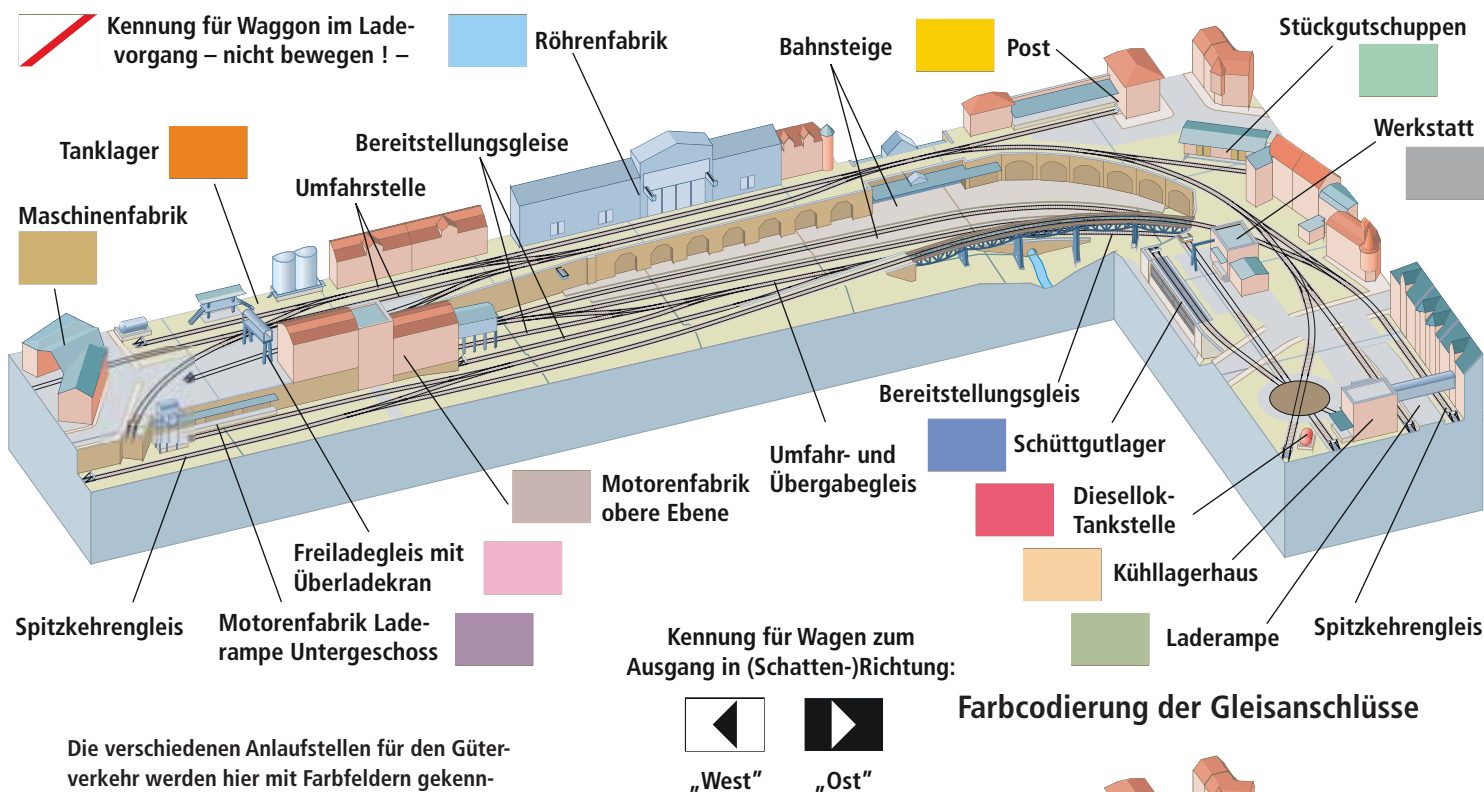
Angesichts wechselnder Zusammensetzungen des Fahrzeugbestands wird sich der Rangierleiter von Tag zu Tag neue Strategien zurechtlegen müssen, um möglichst zügig und ohne unnötiges Hin und Her bei den Kunden Waggons zuzuführen oder abzuholen. Bevor eine Zustellfahrt erfolgt, muss auch ein eventuell versandfertig in der Ladestelle stehender Wagen abgezogen worden sein.

Wagen, die zur Abfahrt bereit stehen, wollen wiederum zunächst in einer Übergabeabteilung zusammengefasst werden, die diesmal zum Anschlussbahnhof hinabläuft. Dabei sollte von vornherein darauf geachtet werden, dass die Waggons bereits in Gruppen für eine der beiden Ausgangsrichtungen zum Schattenbereich zusammengestellt werden, damit das Einstellen in den betreffenden Nahgüterzug später möglichst rasch vonstatten gehen kann. Langweilig wird dem Betriebsleiter so auf keinen Fall.

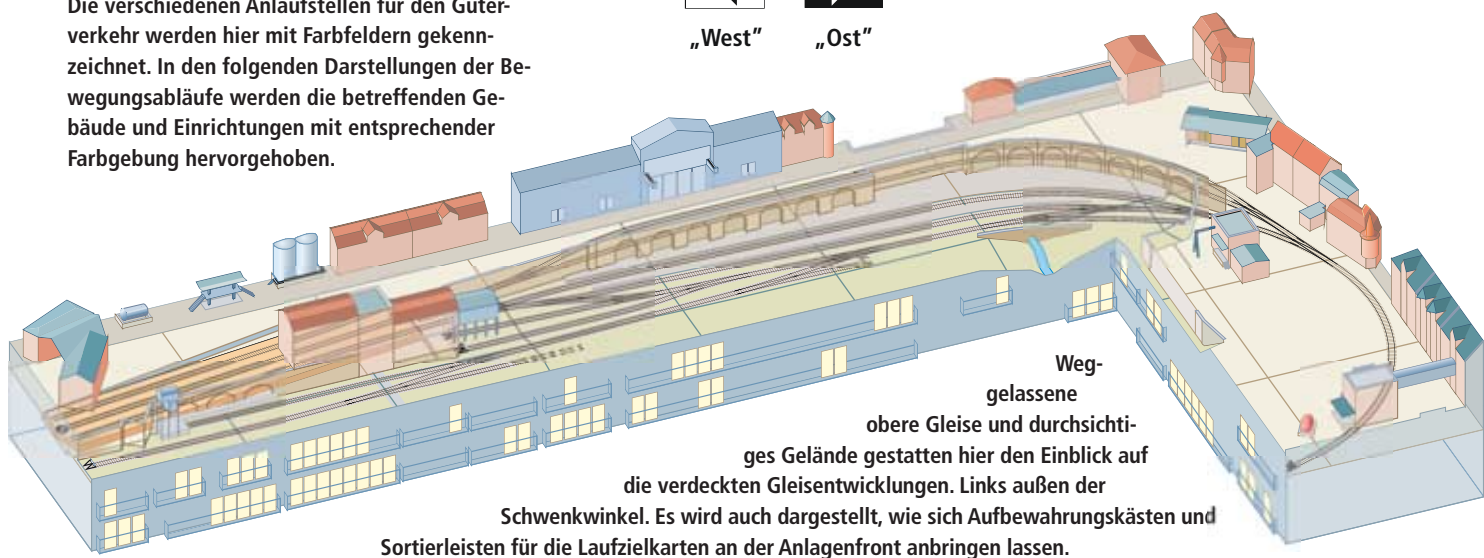


Verdecktes
Spitzkehrengleis.
Nutzlänge 1,10 m

Plan des winkelförmigen H0-Rangier-Anlagen-Vorschlags mit den Außenmaßen 4,0 x 2,0 m bei gleichmäßig 0,65 m Schenkeltiefe. Abbildungsmaßstab 1:10. Rasterlinienabstand 50 cm. Die Gleisgeometrie orientiert sich am Tillig-Elite Programm mit 15°- und 12°-Weichen, letztere auch zu Innenbogenweichen mit minimal 800 mm Innenradius gebogen. Maße der Verteilerdrehscheibe orientiert am Fleischmann-16-m-Modell. Auf der Anschlussbahn verkehrende Verbände müssen auf 80 cm Länge beschränkt werden.



Die verschiedenen Anlaufstellen für den Güterverkehr werden hier mit Farbfeldern gekennzeichnet. In den folgenden Darstellungen der Bewegungsabläufe werden die betreffenden Gebäude und Einrichtungen mit entsprechender Farbgebung hervorgehoben.



Verkehrslenkungs-Maßnahmen

Zwar fallen die Güterverkehrsströme auf dieser Anlage noch nicht gar so gewaltig aus, trotzdem wird man angesichts der Vielfalt von Ladestellen kaum im Kopf behalten können, welches Ziel denn nun einem bestimmten Wagen zugewiesen wurde. Bei diesem Anlagenkonzept gilt in ganz besonderem Maße, dass fürs sinnvolle Spiel eine jederzeit nachprüfbare Fahrtziel-Dokumentation unverzichtbar ist.

Das lässt sich auf verschiedene Weise erreichen. Kurz genannt seien hier: direkt angebrachte, wieder ablösbare Wegemarken, vorgedruckte Listen, eventuell computergeneriert, ein Frachtzettel/Wagenkarten-System à la Fremo – oder schließlich ein vereinfachtes Kartensystem, auf das hier einmal näher eingegangen werden soll. Es bietet sich für das Anlagenkonzept besonders an, weil es angesichts des noch

nicht ausufernden Fahrtziel-Angebots mit simplen Mitteln hinreichende Informationen zu liefern imstande ist.

Jedem hier früher oder später eingesetzten Güterwagen wird eine Laufzielkarte zugeordnet, auf der die sinnvollen möglichen Anlaufpunkte vermerkt sind. Auf eine ausdrückliche Ladegutangabe, wie sie das Fremo-System kennt, wird verzichtet, da man sich für die dargestellten Betriebe in etwa die Art und Menge des umgeschlagenen Frachtguts denken kann. Das im Industriebezirk anzusteuernde Fahrtziel wird durch eine am seitlichen Rand an entsprechender Stelle aufgeschobene Büroklammer oder einen Karteireiter gekennzeichnet.

Eine weitere Büroklammer am oberen Kartenrand soll für die Kennzeichnung der Richtung bei Wiederabfuhr und den Hinweis auf das Stillstands-Erfordernis beim Beladen dienen. Wohlgermerkt, man käme mit der Kenn-

zeichnung aller Fahrtziele etc. auch mit einer einzigen Klammer aus. So wird aber eher augenfällig, ob ein Wagen zur Zustellung, zur Abfuhr, oder zum Stillstand bestimmt ist, und man muss eine einzelne Klammer nicht womöglich über Eck verschieben, was umständliches Fummeln und schnellen Kartenverschleiß bedeutet. Es empfiehlt sich, die Karten aus widerstandsfähigem Karton zu fertigen und für eine längere Gebrauchsdauer mit Folie zu laminieren.

Aus den Laufzielkarten sollte der zugehörige Wagen rasch – möglichst auf einen Blick – erkennbar sein. Sollten zwei oder mehr Exemplare desselben Typs eingesetzt werden, empfiehlt es sich, diese durch mehr oder minder auffällige und vermerkte Besonderheiten (Alterung, Dachfarbe, Flickstellen etc.) unterscheidbar zu halten. Es bietet sich an, die Angabe der Länge über Puffer zu vermerken, um die be-



LüP (H0) 20,0 cm

SS (Köln)
m. Bremserhaus

Sonderplan

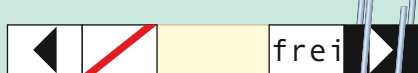
Werkstatt

Maschinenfabrik

Überladekran

Laderampe

Röhrenwerk Kran



LüP (H0) 10,5 cm

Otmm 57

Sonderplan

Schüttgutlager

Motorwerk tief

Freiladegleis

Werkst.

warten

Tankst.

Nebenstehend zwei Beispiele zur Ausführung von Laufzielkarten (Abbildungsgröße etwa 1:1). Die Büroklammer am langen Kartenrand kennzeichnet das Laufziel auf dem sichtbaren Anlagenteil. Dabei wird nur eine Auswahl der sinnvoll für den Wagentyp infrage kommenden Ladestellen aufgelistet. Falls ein nicht vermerktes Ziel angesteuert werden soll, lässt sich das noch mit einem gesondert angesteckten Kärtchen kennzeichnen. Angesichts der Anlagengröße ist es auch noch nicht zwingend vonnöten, Kennfarben zu verwenden; mit zunehmender Ladestellenzahl wäre das aber hilfreich.

Die untere Abbildungsfolge veranschaulicht, wie sich durch die verschiedenen Stellungen der Büroklammern am oberen und seitlichen Rand die Bewegungen eines Güterwagens vorschreiben und überprüfen lassen. Bei aus dem Schattenbereich einlaufenden Wagen steht die obere Klammer neutral in der Mitte und die Zielzuweisung der Klammer am rechten Rand ist wirksam.

Sobald der Wagen in der vorbestimmten Ladestelle eingetroffen und das Ladegeschäft angenommen wurde, darf er eine Zeit lang nicht mehr bewegt werden. Die obere Klammer wird auf das Symbol gerückt, das auf dieses Rangierverbot hinweist. Die für das vordringlichste Erfordernis maßgebende Klammer sollte am besten ein Stück weit hervorstehen.

Nach Ablauf einer angemessenen Zeitspanne wäre ein zu entladender Wagen jetzt frei verfügbar. Darauf kann durch Umsetzen der oberen Klammer auf das „frei“-Feld noch besonders hingewiesen werden. Hier wird eine erneute Anforderung durch die Werkstatt vorge-merkt. Von dort wird dieser Wagentyp ansonsten selten verlangt, weil sich seine Zustellung schwierig gestaltet.

Ist der Wagen beladen, sollte er nicht mehr länger untätig herumstehen, sondern baldmöglichst mit passendem Zuglauf dem entfernten Empfänger der Ladung zugesandt werden. Die Stellung der oberen Klammer zeigt in diesem Falle die Abfuhr mit dem in „westwärtiger“ Richtung abgehenden Nahgüterzug an. Die rechte Klammer sollte derweil auf eine neutrale Position rücken.



LüP (H0) 15,0 cm

Glmehs 50

Sonderplan

Post

Stückgutschuppen

Maschinenfabrik

Motorwerk tief

Motorwerk hoch

Röhrenwerk Tor 1

Laderampe



LüP (H0) 15,0 cm

Glmehs 50

Sonderplan

Post

Stückgutschuppen

Maschinenfabrik

Motorwerk tief

Motorwerk hoch

Röhrenwerk Tor 1

Laderampe



LüP (H0) 15,0 cm

Glmehs 50

Sonderplan

Post

Stückgutschuppen

Maschinenfabrik

Motorwerk tief

Motorwerk hoch

Röhrenwerk Tor 1

Laderampe



LüP (H0) 15,0 cm

Glmehs 50

Sonderplan

Post

Stückgutschuppen

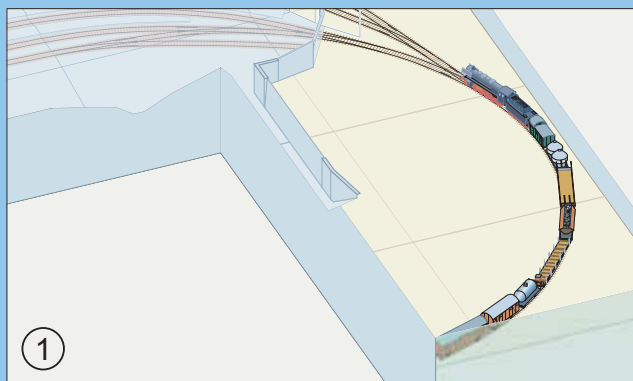
Maschinenfabrik

Motorwerk tief

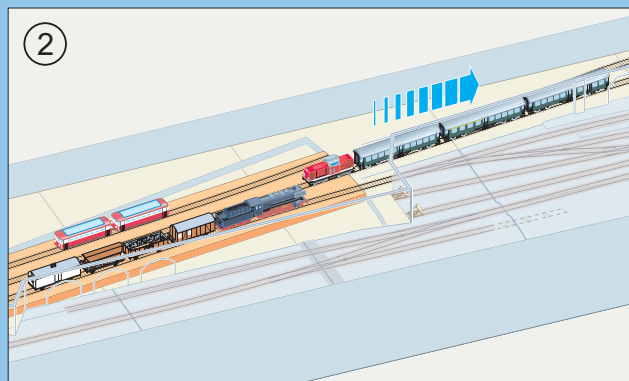
Motorwerk hoch

Röhrenwerk Tor 1

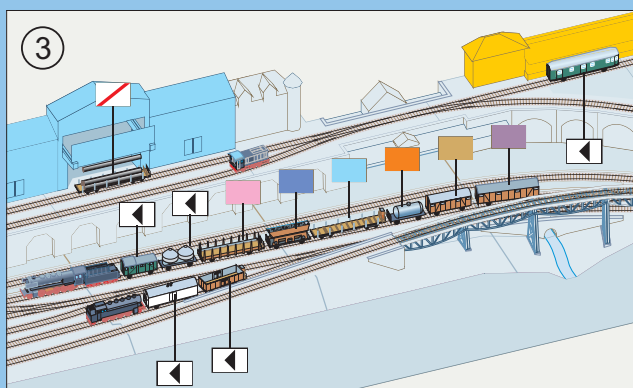
Laderampe



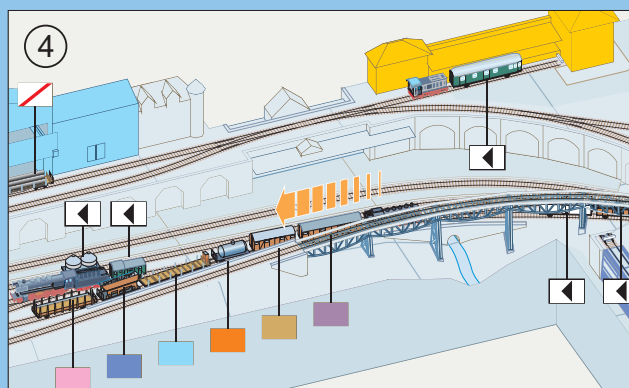
Der als erster am Betriebstag verkehrende Nahgüterzug wartet auf dem rechten verdeckten Spitzkehrgleis. Da er direkt von dort eingesetzt wird und nicht über die Weiche umsetzen muss, darf er auch eine gewisse Überlänge besitzen. Alle anderen Garnituren müssen auf die Nutzlängen dieses Spitzkehrgleises und der Gleise des Schwenkwinkels begrenzt bleiben. Die zum Übergang bestimmten Wagen sollten gruppiert am hinteren Ng-Ende stehen.



Obwohl es bis zu ihrem offiziellen Auftritt noch eine Weile dauert, muss die in unserem Betriebsbeispiel als „Eilzug“ fungierende Garnitur ihr Gleis auf dem Schwenkwinkel räumen. Es wird nämlich alsbald für Auszieh-Bewegungen vom sichtbaren Bahnhof her benötigt. Alle Zugläufe durch die verdeckte Begegnungsstelle müssen in Schiebfahrt erfolgen. Sicherheitshalber führt eine spitz auf eine Weiche zulaufende Fahrt stets über deren geraden Strang.



Die ersten Aktivitäten auf dem sichtbaren Anlagenteil sind in Gang gekommen. Der von Ost nach West verkehrende Nahgüterzug läuft auf dem Überholgleis des Bahnhofs ein. Von der Anschluss-Strecke her liefert eine hier beschäftigte Tenderlok Wagen an, die zum Ausgang mit diesem Nahgüterzug bestimmt sind. Den oben im Ladevorgang befindlichen S-Wagen darf die sich alsbald mit dem Postwagen beschäftigende V 36 vorerst natürlich nicht bewegen.



Auf dem Bereitschaftsgleis neben der Brücke stehen jetzt die zum Ausgang bestimmten Wagen. Die Tenderlok hat mittlerweile die für die hiesigen Kunden bestimmten Waggons vom Nahgüterzug abgezogen. Die so gebildete Übergabeabteilung sieht man nun beim Anstieg zu den höhergelegenen Partien. Die Ng-Lok hat sich samt Packwagen vom verbleibenden „Zugstamm“ (heute ein einsamer Kds) getrennt, um die neu einzustellenden Wagen anzukuppeln.

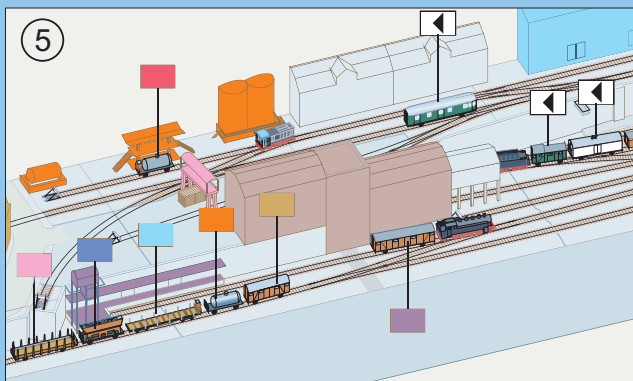
schränkten Nutzlängen auf Schatten- und Spitzkehrgleisen beim Bilden der Verbände im Vorab berücksichtigen zu können.

Zur Aufbewahrung und dem raschen Erkennen und Zuordnen der Laufzielkarten bieten sich passende Kästchen oder Sortierleisten am Anlagenrand an, die möglichst nahe an der betroffenen Ladestelle oder dem gerade belegten Gleis angebracht werden. Die Karten „wandern“ mit den zugehörigen Wagen dann von Kästchen zu Kästchen bzw. auf der Sortierleiste mit. Wenn die Ansprüche einmal wachsen sollten, kann man damit später immer noch auf das differenziertere Frachtzettel/Wagenkarten-System umstellen, wie es in Fremo-Kreisen praktiziert wird.

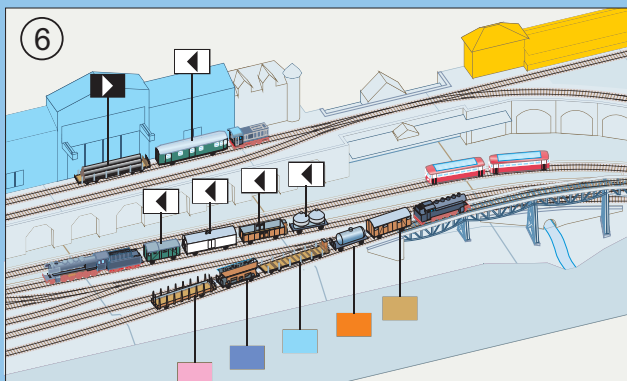
Fahrtziele

Zur Zuweisung der Fahrtziele vor dem eigentlichen Betriebsbeginn sollte man verschiedene Vorgehensweisen ausprobieren und entscheiden, welche einem dauerhaft am besten gefallen. Man kann durchaus die Fahrtziele anfänglich „frei Schnauze“ vorgeben, beim späteren Rangierspiel wirken sie trotzdem als verbindliche Fahrplananweisungen. Die Zuteilung der Fahraufträge lässt sich auch durch ein Würfelverfahren ermitteln, was allerdings nicht unbedingt ein realistisches Abbild von Verkehrsströmen zu liefern imstande ist. Beim fortgeschrittenen Vorgehen würde man die Mengen der in der Region umgeschlagenen Gütermengen festsetzen und dar-

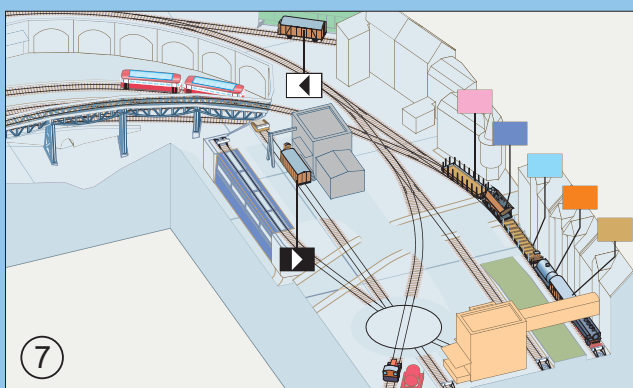
aus folgernd den Verkehrsbedarf auf der Schiene für einen bestimmten Zeitraum ermitteln. Dabei ließen sich auch jahreszeitliche Schwankungen berücksichtigen. Die sich so ergebende Menge an Transportfällen lässt sich in einer Strichliste festhalten, von der dann – eventuell wiederum durch ein Würfelverfahren – das tägliche Kontingent zu stellender Wagen abgehakt wird. So stellt sich mittelfristig ein glaubwürdiger Durchsatz der Transportleistungen zwischen Versendern und Empfängern ein. Wie man solche Listen aufstellt und abarbeitet, beschreibt Hugo Schwilch ausführlich für die auf seiner legendären Heimanlage geübte Praxis auf seiner Website (holzheimerbahn.cortesi.ch). Nicht nur den Älteren ist er ja immer



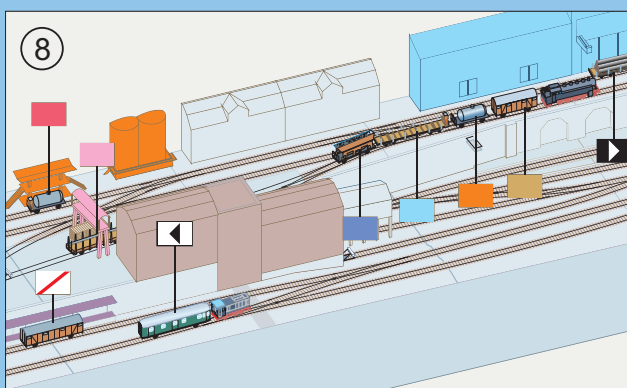
Am rechten Bildrand sieht man die Umstellungsbewegung der aufgenommenen Wagen an den Zugstamm, deretwegen zuvor ein Gleis auf dem verdeckten Schwenkwinkel freigeräumt werden musste. Beim ersten Spitzkehrenhalt wird ein Wagen an die Ladestelle im Untergeschoss der Motorenfabrik zugestellt. Für die weitere Spitzkehrentour wäre der Verband auch zu lang gewesen.



Nun muss der umgebildete Ng noch die Ankunft eines Schienenbusses aus der Gegenrichtung abwarten. Die V 36 hat den zu überstehlenden Postwagen umfahren, damit das spätere Ankuppeln an einen Eilzug rasch erfolgen kann. Vorerst muss sie auf einem Gleisstumpf ausharren, bis die bergwärtige Fuhre mit der Tenderlokomotive vorbei ist. Der beladene S-Wagen dürfte aber jetzt bewegt werden.



Während der Schienenbus nach rechts in den Untergrund entschwindet, hat die Übergabeabteilung auf der Anschlussbahn die zweite Spitzkehre erreicht und setzt nach Umlegen der Weiche den Weg zum obersten Bereich fort. Im benachbarten Bezirk obliegt das Rangiergeschäft einer Kleinlokomotive. Nur sie passt zusammen mit einem hier umzustellenden Wagen auf die Drehscheibe, von der aus mehrere der Ladestellen ausschließlich zu erreichen sind.



Endlich hat die Übergabeabteilung das Ende der Anschlussbahn erreicht und hat bereits einen weiteren Wagen an seine vorbestimmte Ladestelle, den Bockkran auf dem Werkshof, verbracht. Hier sieht man den Verband wieder aus diesem Bereich herausziehen. Unten erblickt man die Diesellokomotive mit ihrem Postwagen, die die Spitzkehrentour abwärts absolvieren. Ihr Weg wurde nach Passieren der Übergabeabteilung mit der Tenderlokomotive frei.

noch als einer der Spitzenmeister der Modellbahnerzunft bekannt.

Vor „Betriebsbeginn“ sollten nach Möglichkeit die später hereinkommenden Nahgüterzüge fahrzielgerecht gruppiert worden sein. Üblicherweise stehen die zu den weitesten Zielen laufenden Wagen – in unserem Falle also der Wiederausfahrt in den Schattenbereich – am weitesten vorn im Verband. Am Schluss kommen die hier im Bahnhof auszusetzenden Wagen zu stehen.

Ein Tag bei den Rangierern

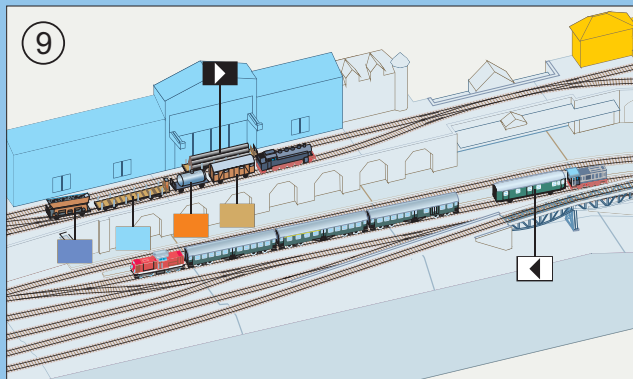
Im Folgenden betrachten wir einmal, wie sich danach ein „Betriebstag“ auf unserem Anlagenvorschlag abspielen könnte.

Zur Erhöhung der Übersichtlichkeit sind in den Bewegungsskizzen die Ladestellen durch individuelle Farbgebung hervorgehoben. Das einem Wagen zugewiesene Laufziel wird durch ein entsprechendes rechteckiges Farbfeld kenntlich gemacht. Für die dargestellten Ladestellen kommt eine ganze Reihe von Fahrzielkennungen zusammen. Für in den Schattenbereich laufende Kurse muss hingegen lediglich nach den zwei unterschiedlichen Abfuhrrichtungen „nach links“ bzw. „West“ und „nach rechts“ bzw. „Ost“ unterschieden werden. Dies wird durch ein in die entsprechende Richtung weisendes Pfeilsymbol kenntlich gemacht.

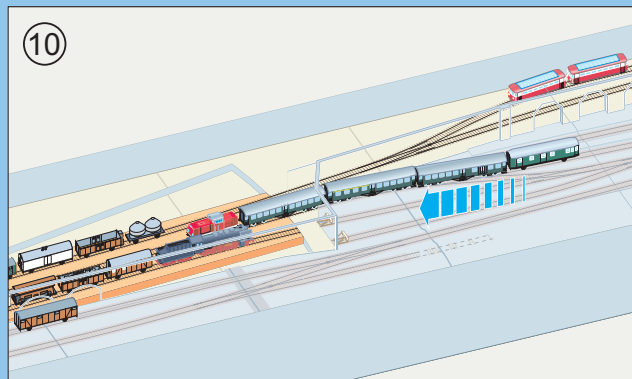
Ein Güterzug, der unten im Bahnhof auftaucht, wird in der Regel neben den

hier auszustellenden Wagen auch einen „Zugstamm“ von weiterzubefördernden Waggons mit sich führen. Sollte ein mitgebrachter Wagen hingegen mit einem in entgegengesetzte Richtung zeigenden Pfeil ausgewiesen sein, müsste er als „Rüchläufer“ angesehen werden. In der Natur wäre er entweder regulär oder versehentlich bei einem früheren Halt eingestellt worden und müsste hier nun ausrangiert werden, um mit einem Gegenzug in die richtige Richtung abgefahren zu werden.

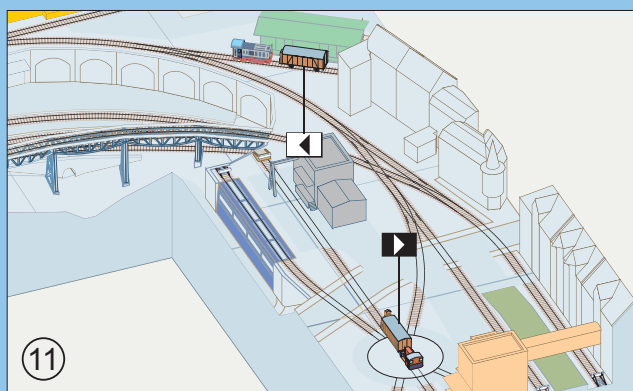
Auf jeden Fall gilt es zu vermeiden, angenommenermaßen im Ladegeschäft befindliche Wagen zu bewegen oder auch nur anzustoßen. Allein Fahrten in entsprechend belegte Gleise sollten tabu und dorthin führende Weichen



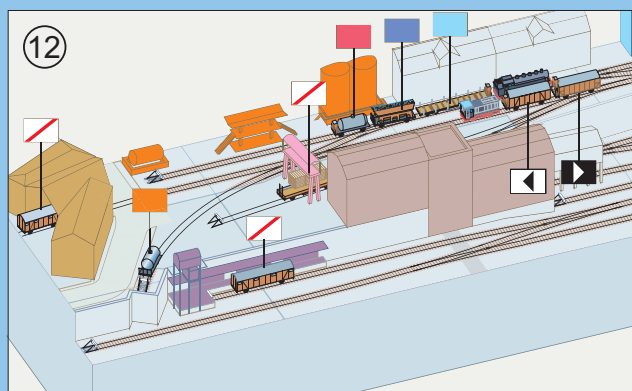
Mittlerweile ist im Bahnhof ein Eilzug eingetroffen, an den nun die V 36 den Postwagen hinten anhängt. Oben schiebt die Tenderlok ihren Verband jetzt in das äußere Ausweichgleis und stellt dort die letzten drei Wagen mittelfristig ab. Mit dem G-Wagen am Haken zieht sie zurück und schiebt ihn dann an seinen Zielort, die Maschinenfabrik am linken Rand. Danach verbringt sie den mitgebrachten Kesselwagen zunächst auf die aus Abb. 12 ersichtliche Position.



Um den Postwagen ergänzt entschwindet der Eilzug wieder in die Ferne, sprich den Schattenbereich. Zuvor musste natürlich erst einmal der Schwenkwinkel mit dem noch freien Gleis auf den Streckenabgang ausgerichtet werden. Oben in der verdeckten Ausweichstelle muss der mittlerweile dorthin gelangte Schienenbus noch eine Weile warten, bis auch für ihn wieder mal ein Gleis auf dem Schwenkwinkel frei wird.



Nach der Postwagen-Überstellung ist die V 36 wieder in die oberen Bereiche der Anschlussstrecke zurückgekehrt und macht sich nunmehr mit dem Einsammeln weiterer zum Ausgang fertiger Waggons nützlich. Auch die Köf zieht nun einen Waggon von der Werkstatt auf die Drehscheibe. Nach Schwenken der Bühne wird ihn die V 36 mitsamt dem bereits angehängten Wagen übernehmen.



Aus dem Tanklager muss der ausgangsfertig stehende Kesselwagen erst einmal abgezogen werden, bevor der neu herangeführte Tankwagen an die Befüllungsplattform gelangen kann. Der zwar zusammengekuppelte Verband sollte trotzdem noch nicht vollständig aus dem Anschluss gezogen werden, selbst nachdem mit Eintreffen der Diesellok und ihrer Wagen der Weg dafür frei wäre.

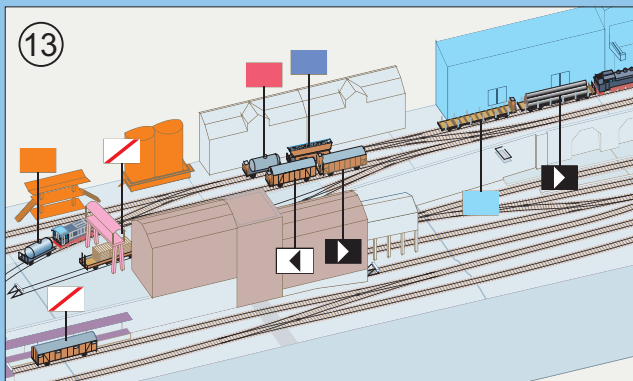
nach Möglichkeit abliegend verriegelt sein. Nach einer gewissen Weile sollte durch Verschieben der Büroklammern auf den Karten den Wagen ein neues Laufziel zugewiesen werden. Hierzu kann dann wieder die weiter oben erwähnte Transportfall-Strichliste befragt werden. Wagen, die nach dem Entladen nunmehr als „frei“ gekennzeichnet herumstehen, sollten alsbald in den Untergrund geschickt werden. Dabei könnte für verschiedene Gattungen der Sammelpunkt in einer der unterschiedlichen Abgangsrichtungen gelegen ist vorgeschrieben werden – was das Rangiergeschäft zusätzlich belebt. Bei hoher Auslastung hätten aber stets beladene Wagen und angeforderte Fahrten Vorrang vor leer gewordenen Waggons.

Spielvarianten

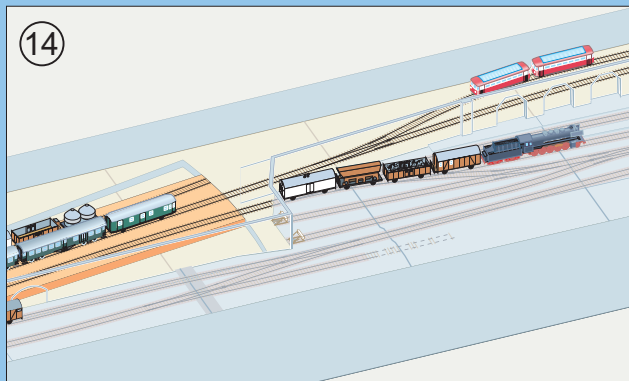
Natürlich könnte die Spieldauer durch die Anzahl der Zustellfahrten auch noch ausgedehnt werden. Es bietet sich insbesondere an, die bereits mit einem Restbestand als Nahgüterzug-„Zugstamm“ vorher durch den Bahnhof gelaufenen Wagen bei einem zweiten Durchlauf dann hier auszustellen und zu den entsprechenden Gleisanschlüssen zu bringen. In der, auf der Anlage dargestellten, Epoche III kamen zwei Nahgüterzug-Läufe pro Tag und Richtung durchaus in Betracht: ein morgendlicher „Verteiler“ und ein abendlicher „Sammler“ sind für diese Zeit durchaus plausibel. Auch eine Erhöhung des Postwagen-Aufkommens wäre denkbar und sicherlich belebend.

Die Personenzug-Garnituren, die den sichtbaren Bahnhofsbereich anfahren, dürfen über den gesamten gespielten Tag hinweg noch weitaus häufiger eingesetzt werden als beschrieben. Wer möchte kann sie auch nach einem Takt verkehren lassen – wobei dies eher für spätere Epochen typisch ist. Es hängt weitgehend von der persönlichen Entscheidung ab, wie viel Betriebsvergnügen man sich an der Anlage gönnen will, bevor es dann doch beim Bediener zur Ermüdung führen kann.

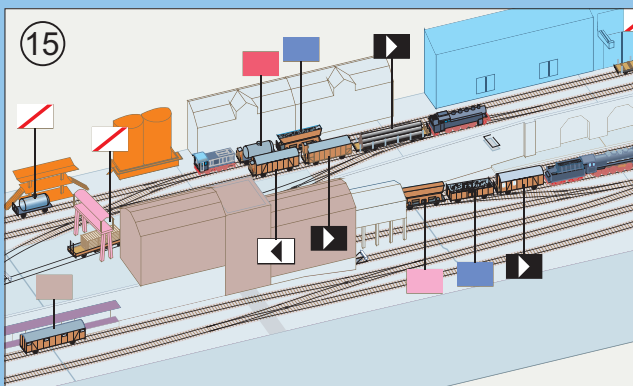
Doch es ist keine Frage, dass beim frischen Herangehen beim nächsten Mal mit dieser Anlage wieder ganz neue interessante und vielfältige Aufgaben auf die Bewältigung durch ihren Betreiber warten werden! Ivo Cordes



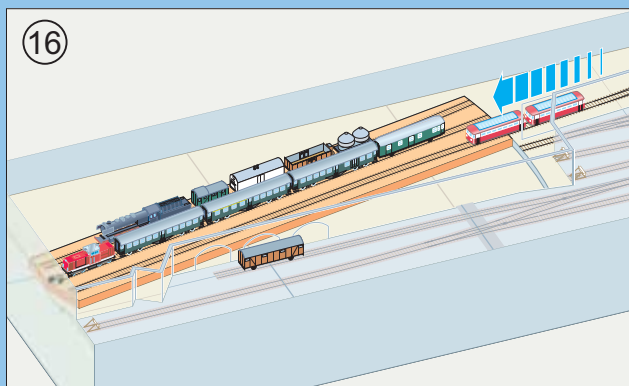
Am einfachsten gestaltet sich der Austausch der S-Wagen beim Röhrenwerk, indem die von rechts kommende Tenderlokom mit dem beladenen Waggon den Leerwagen unter den Werkskran zieht. Mit dieser Bewegung konnte zuvor auch noch der weitere links stehende Wagenpark endgültig aus dem Tanklagergleis herausgezogen werden. Nunmehr hat die Diesellok leichtes Spiel mit der endgültigen Zustellung des neuen Kesselwagens an sein Laufziel.



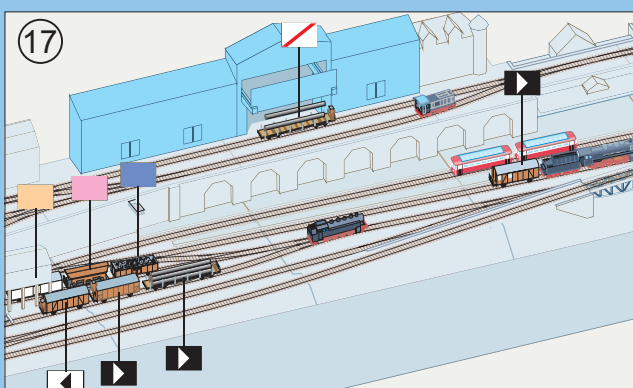
Dies tut sich mittlerweile eine Etage tiefer: Die Schwenkbühne wurde so eingestellt, dass nunmehr der erklärtermaßen von West nach Ost verkehrende Nahgüterzug seine Bedienungsfahrt durch den auf dem sichtbaren unteren Niveau repräsentierten Bahnhof antreten konnte. Hier sollen die im nächsten Bild entsprechend gekennzeichneten Waggons dann wieder mit einer der auf der Anschlussbahn verkehrenden Übergabeabteilungen getauscht werden.



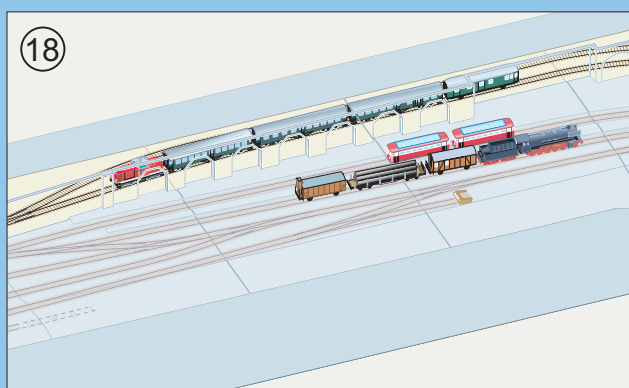
So stellt sich der in Abb. 14 gezeigte Moment in der Gesamtschau des sichtbaren Bereichs dar. Oben dampft gerade die neu zusammengestellte Abteilung zum Übergang nach verschiedenen Schatten-Zielen los. Um die weitere Überstellung der hier oben noch verbliebenen Waggons zu wartenden Kunden wird sich die Diesellok kümmern. Sie wird diese beiden Wagen bis vor die Drehscheibe befördern, von wo aus die Köf den endgültigen Vershub übernimmt.



Auf dem Schwenkwinkel ist mit der Ausfahrt des vorgenannten Ng nunmehr wieder ein Gleis frei geworden, sodass der Schienenbus hier Aufstellung für einen weiteren Einsatz nehmen kann. Die Beschäftigung einer Triebwagengarnitur hätte in unserem Anlagenkonzept den Vorzug, sie auch einmal in abwechselnder Fahrtrichtung durch den sichtbaren Bereich schicken zu können. Lokgeführte Züge müssen verdeckt an ihren Startpunkt umsetzen.



Im Bahnhof stehen die von Ng und Übergabeabteilung herbeigeschafften Waggons zum Austausch bereit. Während die Wagen mit den farbigen Signaturen zu den in gleicher Farbe gekennzeichneten Ladestellen weiterbefördert werden, nimmt die 50 die Wagen mit nach rechts weisendem Pfeil an den Haken. Der Wagen mit dem Pfeil nach links muss einen Ng entsprechender Richtung abwarten.



Allmählich neigt sich unser Betriebstag dem Ende zu. Es wird nochmals, von rechts kommend, der Eilzug seinen Auftritt haben. Er lässt dann den Postwagen hier, den spät in der Nacht noch eine der oben auf der Anschlussbahn beschäftigten Loks abholen wird, um ihn an die Laderampe der Post zu stellen, damit in der Frühe die Bürger ihre Zeitschriften und an sie gerichtete Sendungen auch erhalten.

Ein Statement für den Güterverkehr

Güterumschlag im Fokus

Auch wenn sich nicht wenige im Modell eher an schnellen Zügen ergötzen, wirklich interessant ist bei der kleinen Bahn das Geschehen rund um den Güterverkehr. Das vor allem dann, wenn man reale Abläufe im Kleinen mit allem, was dazugehört, nachstellt, meint Bruno Kaiser.

Schon hinsichtlich der unterschiedlichen Beschaffenheit und Farbgebung der Waggonen bilden Güterzüge einen abwechslungsreichen Kontrast zum zumindest heutigen Einerlei der Reisezugwagen oder gar ICEs. Und dann erst die Betriebsabläufe: Frachtaufnahme im Güterbahnhof oder sogar bei externen Anschlüssen, Zugzusammenstellung, vielleicht sogar Rangieren auf einem Verschiebebahnhof, Fahrt zum Zielbahnhof und wieder anschließendes Rangieren und Zustellen zu einem weiteren Anschließter. Das ist für mich die Essenz des Bahnbetriebs!

Nun habe ich jedoch genug von langsamen Zügen und ihren Gütern geschwärmt. Nur die wenigsten werden all die aufgezählten Möglichkeiten auf ihrer Anlage realisieren können. Doch selbst wenn aufgrund eingeschränkter Gegebenheiten manches der Fantasie überlassen bleiben muss, spricht dennoch vieles für den Güterverkehr, zumindest auf der heimischen Modellbahn.



Maßarbeit ist gefragt: Der Kran verfährt die Kiste in Richtung des Runnenwagens. Dabei muss der Kranführer darauf achten, dass die schwere Kiste nicht zu sehr ins Pendeln kommt.

Ausgangspunkt Güterbahnhof

In der Regel beginnt der Güterverkehr im Güterbahnhof, zumindest war das bis in den Siebzigerjahren so. Heute haben sich die Verkehrsströme des Gütertransports vollkommen verändert. In den bei Modellbahnern immer noch lebhaft in Erinnerung befindlichen Epochen III und IV sah es anders aus.

Wer etwas mit der Bahn zu verschicken hatte, begab sich auf den Güterbahnhof. Das war schon zu Zeiten so, als Speditionsrollen (Fuhrwerk) noch mit Hafermotor betrieben wurden.

Einrichtungen am Güterbahnhof

Eine der wichtigsten Einrichtungen waren wohl die Fuhrwerkswaagen. Auf ihnen wurden die zu versendenden Lasten zuerst einschließlich ihres Beförderungsmittels gewogen. Nach dem Umladen wurde das Gewicht des Leerfahrzeugs festgestellt. Die Differenz aus den beiden Maßen ergaben das Gewicht der Ladung und damit die Höhe des Beförderungsentgelts.

Unverzichtbar beim Gütertransport: vom Gabelstapler über den Hubwagen und Stechkarre bis hin zur Schubkarre, abhängig von Epoche und Einsatzort (Modelle von Kibri, Wiking, Faller und Preiser). Fotos: bk



Wer also einen Güterbahnhof alter Provenienz nachbilden will, sollte auf diese Einrichtung nicht verzichten. Weil es zum Verladen nicht überall Rampen gab, erleichterten fahrbare Ladebrücken mit Höhenverstellung das Verfrachten der Lasten auf abweichenden Niveauebenen. An dem hier gezeigten Beladungsvorgang an einer kleinen Station agiert neben der Auhagen-Brücke auch ein Roco-Niederbordwagen, an dem die Türen aufgeschnitten und in geöffnetem Zustand wieder angeklebt wurden.

Schüttgüter gelangten, wenn hierzu keine spezielle Einrichtungen vorhanden waren, über Förderbänder in die Waggon. Und noch ein kleines Detail: zum Überwinden von Lücken beispielsweise Rampe und Waggonboden gab es Überladebleche.

Helfer beim Umladen

Für das Umladen leichterer Güter diente vorwiegend die Sack- oder auch Steckkarre bzw. der Handwagen. Schwerere Kisten beförderte schon fortschrittlich der Gabelstapler, für ganz dicke „Brocken“ bediente man sich des Überladekrans. Nun, warum erwähne ich das alles? Ganz einfach, weil die Utensilien beim Geschehen auf dem Güterbahnhof der damaligen Zeit nicht wegzudenken waren und damit auch im Modell nicht fehlen dürfen.



Das Wiegen von Fahrzeugen mit und ohne Ladung gehörte zum Alltag im Güterbahnhof.



Ladebrücke, Förderband und Fuhrwerkswaage als Bausätze von Auhagen. Die Teile sind bemalt und mit leichten Spuren von Verwitterung und Verschmutzung versehen.

Fahrzeuge

Wir unterscheiden zwischen Schienen- und Straßenfahrzeugen. Bei ersteren richtet sich der Einsatz jeweils nach den zu befördernden Gütern. Zum Einsatz kommen Flach- und Rungenwagen, Nieder- und Hochbordwagen sowie gedeckte Waggon. Zur Gestaltung

von Ladeszenen sind bei geschlossenen Güterwagen solche mit zu öffnenden Türen zu bevorzugen. Auch bei Waggonen mit Bordwänden sind solche mit zu öffnenden Türen ebenso nützlich wie die, mit beweglichen bzw. abklappbaren Bracken (Bordwänden). Meines Wissens ist dies nur bei dem Flachwagen Kls/Kbs 422 aus dem Kibri-Bausatz

An der Rampe herrscht reger Ladebetrieb. Güter werden mit Steckkarre oder Hubwagen auf Lkws und Lieferwagen bugsiiert. Bei Lastern mit Pritsche lassen sich die Beladungsszenen trefflich gestalten.





Die zweiteilige Ladebrücke erlaubt den flexiblen Einsatz bei wechselnden Ladehöhen. So kann sie im Zusammenspiel mit Eisenbahnwaggons und Lkws gleichermaßen genutzt werden. Zum Überwinden der Spalte zwischen Rampe und Fahrzeug dienen Übergangsbleche.

Ausstattung (Baugröße H0)		
Bezeichnung	Hersteller	Art.-Nr.
Ladenstraßenausstattungen wie Ladebrücke, Fuhrwerkswaage und Förderband	Auhagen	11414
Überladekran „Horb“	Kibri	39316
Gabelstapler „Steinbock“	Kibri	11754
Güterbodenpersonal (Sackkarre und Ladegut)	Preiser	10016
„Lagerarbeiter“ (Stapler und Personal)	Preiser	10294
„Am Güterbahnhof“ (Personal, Ameise, Sackkarre, Waage, Paletten)	Preiser	10581
„Güterbodenpersonal DB“ (Sackkarre, verschiedene Güter)	Preiser	10587
Handwagen	Preiser	17103
Säcke	Preiser	17102
Ladegut	Preiser	17100
Paletten	Preiser	17104
Gabelstapler und andere Transportgeräte	Preiser	17107
Gitterboxen und anderes Ladegut	Preiser	17110
Preiser hält für den Einsatzbereich „Güterbahnhof“ eine umfangreiche Palette an Fahrzeugen und Ladegütern vor. Die aufgeführten Artikel sind nur eine Auswahl.		
Figuren Sie gibt es in großer Auswahl, auch in Abhängigkeit der Epochen	Merten, Noch, Preiser	

16062 möglich, der allerdings derzeit nur als sogenannter Fahrleitungsbauwagen einschließlich Unimog in gelber Farbgebung erhältlich ist. Wer ihn für den normalen Gütertransport einsetzen will, muss den Wagen wohl oder übel umlackieren.

Bei den Straßenfahrzeugen sollten sich beispielsweise an solchen mit Kofferaufbauten die Türen öffnen lassen, wie es zumindest früher bei Wiking möglich war und wahrscheinlich heute

noch ist. Pritschen-Lkws mit abklappbarer Seitenbrücke gibt es meines Erachtens nicht fertig zu kaufen. Allerdings lassen sich beispielsweise die Dreiseitenkipper Magirus Eckhauber (Art.-Nr. 31311), MAN 19.321 (Art.-Nr. 31300) und MB LK 911 (Art.-Nr. 37010) von Preiser mit heruntergelassener Bordwand darstellen. Verklebt man die „Scharniere“ dabei lediglich mit Fotokleber (Hama), bleibt die Brücke sogar beweglich.

Nach so viel Theorie wollen wir uns endlich den Geschehnissen rund um den Güterumschlag widmen und mal ein paar Stunden an einem Schuppen, einem Anschließer und auf dem Güterbahnhof „Maxheim“ umsehen.

Beladungsszenen

Ich erinnere mich noch recht gut, dass es auf dem Güterbahnhof Eifeltor meiner Heimatstadt Köln die oben schon erwähnte Wiegeeinrichtung für Straßenfahrzeuge gab, die noch die alte Bezeichnung „Fuhrwerkswaage“ trug. Dank des von Auhagen stammenden Bausatzes ist die Wiegeeinrichtung schnell zusammengebaut und kann, im Güterbahnhof angesiedelt, gleich zur Gewichtsermittlung beladener und unbeladener Fahrzeuge herangezogen werden.

Ladebrücke

Steht keine Rampe zur Verfügung, müssen beim Beladen von Waggons die Frachten etwas mühsam vom Straßenaufs Wagenbodenniveau gehievt werden. Um dies mit rollbaren Transportmitteln wie Sackkarre etc. arbeitserleichternd erledigen zu können, stehen bewegliche Ladebrücken zur Verfügung. Beim Auhagen-Modell kann man dank des Gelenks in der Brückenmitte unterschiedliche Anstellwinkel wählen und somit für unterschiedliche Ladehöhen nutzen.

Geschehen am Überladekran

Bei schwergewichtigen Frachten müssen schon größere Kaliber als Helfer bereitstehen. Ein solches stellt der klassische Überladekran dar, wie ihn Kibri anbietet und dessen Vorbild offenbar u.a. in Horb gestanden hat. Auf dem Freiladegleis aufgestellt befördert er kranbare Lasten von der Lkw-Pritsche auf die Waggonladefläche. Ein Ladegeschirr in Form von Seilen oder Ketten ist dazu in aller Regel notwendig. Im Modell ist das Ladegeschirr vereinfacht mit schwarzem Spulendraht am Kranhaken befestigt.

Für unsere Szenerie habe ich mit dem Kibri-Modell den Umladeprozess in den verschiedenen Phasen nachgestellt. So müssen, weil der Kran feststeht, fürs exakte Umladen sowohl die Straßen- wie auch Schienenfahrzeuge punktgenau rangiert werden. Natürlich funktioniert das nicht automatisch.

Hier ist Knowhow von Kran- und Fahrzeugführer gefragt.

Der Betriebsablauf stellt sich dabei so dar, dass der Magirus-LKW-Hängerzug auf dem Freiladegleis eintrifft und mit seinem Hänger bis unter die Kranbahn vorfährt. Derweil rangiert die Köf III den Niederbordwagen mit seinem vorderen Teil ebenfalls unter die Kranbrücke. Nun kann die schwere Kiste mittels Seilen vom Hänger auf den Niederbordwagen gehievt werden.

Der Fahrer setzt nun seinen Lastzug soweit zurück, dass die Pritsche im Kranbereich steht. Der Niederborder wird derweil um eine gute Kistenlänge verschoben, sodass auch die zweite Last übernommen werden kann.

Inzwischen ist schon ein zweiter Laster mit einer Großkiste eingetroffen. Auch der positioniert seinen Tiefladeanhänger genau unter dem Kran, während Lokführer Krause den Rungenwagen unter die Kranbrücke drückt. Schnell sind vom Güterbodenpersonal die den Überladeprozess störenden Rungen entfernt. Aus Ketten (Weinert) entsteht das Ladegeschirr und ab geht's auf den Waggon. Nun heißt es Rungen wieder einstecken und Ladung mit Balken am Waggonboden sichern. Dann können die Güterwagen abgezogen werden.

Am Schuppen

Fast zu jeder Modellanlage gehört neben dem Bahnhof ein Güterschuppen. Auch auf meinem Güterbahnhof ist eine solche Einrichtung, die Stückgut und empfindliche Ware beherbergt, zu finden. Das Umladen an solchen Orten ist eigentlich unspektakulär, werden dort nur Güter in überschaubaren Größen angeliefert ggf. aufbewahrt und später auf die Waggonen verteilt bzw. von denen entgegen genommen.

Das Umladegeschäft vollführen fleißige Bahnarbeiter mit Hubwagen, „Ameise“, Sack- und Schubkarre oder einfach mit den Händen. Hier lassen sich im Modell die diversen Ausstattungsteile, Fahrzeuge etc. sowie Figuren, die schon beispielsweise aus dem Preiser-Programm angegeben sind, effektiv einsetzen.

Der bisher geschilderte Bahnhof besitzt übrigens neben einer Kopf/Seitenrampe zum Verladen von Fahrzeugen auch noch ein Kühlhaus. Dieses bietet zwar keine üppige Darstellung von Ladetätigkeiten, jedoch Betrieb in Sachen Rangierarbeit. *bk*



Nach Umrangieren von Lkw und Güterwagen ist auch die zweite Kiste an Bord gekommen.



Ein Tieflader hat eine Großkiste herangeschafft, die mit dem Überladekran umgesetzt wird.

Die Kiste wird für die Fahrt mit Holzbohlen auf dem Waggonboden gesichert.

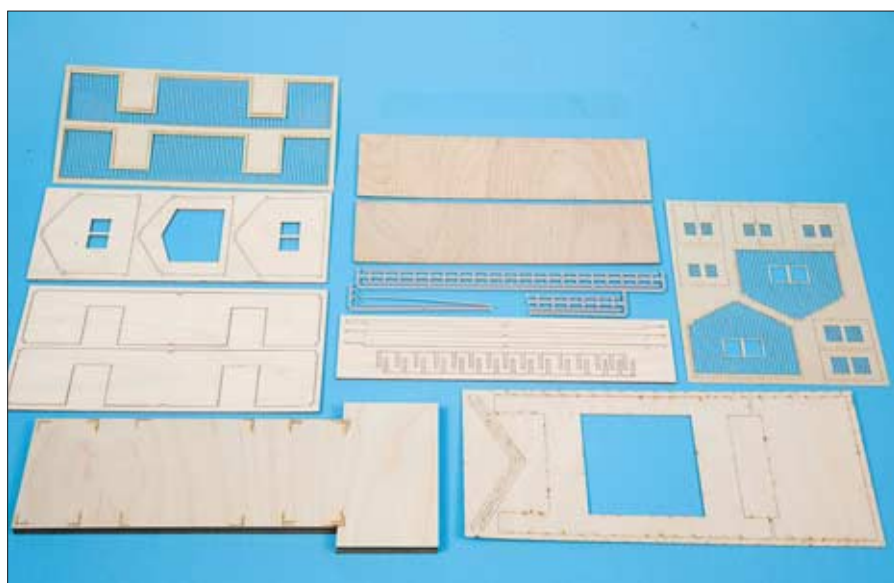


Güterschuppen aus Österreich

Gut Holz



An Modellgüterschuppen besteht genau betrachtet eigentlich kein Mangel. Wer jedoch das Thema Österreich für die Anlagen-gestaltung wählt, wird im hiesigen Angebot kaum fündig. Modell-service Center Süd aus Villach bietet jedoch Entsprechendes an, was durchaus auch auf süddeutsch orientierte Anlagen passt. Bruno Kaiser hat den Lasercut-Bausatz gebaut.

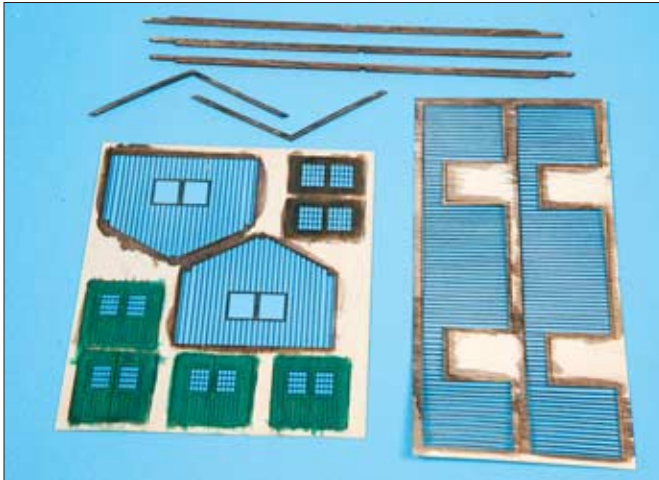


Holz ist ein sehr gutes Baumaterial und findet dank der Laserschneidtechnik zunehmend auch im Gebäudemodellbau seinen Platz. Hier die akkurat gelaserten Teile für den vorgestellten Güterschuppen. Fotos: bk

Seit einiger Zeit bemüht sich Modell-service Center Süd in Villach, ein ansprechendes Angebot an Gebäuden nach österreichischen Vorbildern zu schaffen. Von den verschiedenen geplanten Gebäuden ist bereits ein Güterschuppen in Holzbauweise im Handel. Auch wenn sich der Bausatz an österreichischen Vorbildern orientiert, kann er durchaus auch in süddeutschen Gefilden angesiedelt werden.

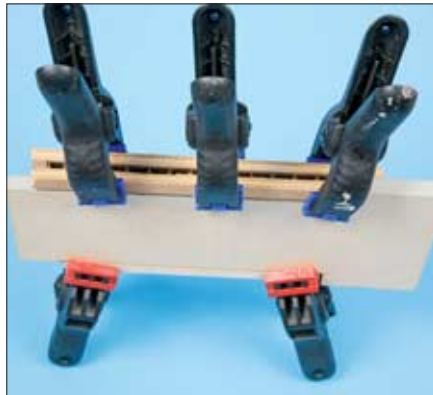
Nein, bei dem hier vorgestellten HO-Gebäude handelt es sich nicht um eine Kegelbahn, wie die Überschrift vermuten lassen könnte. Es geht schlicht um einen Güterschuppen, der komplett aus Holz gefertigt ist, aus gut(em) Holz, wie zu sehen sein wird. Neben dem hier gezeigten langen Schuppen gibt es auch noch eine kürzere Version und weitere Varianten mit niedrigerer Rampe für Schmalspur. Das Ganze übrigens in den Baugrößen HO und O.

Tatsächlich ist der Bausatz bis auf Kunststoffregenrinnen und -fallrohren komplett aus nachwachsenden Rohstoffen gefertigt. Egal ob Bodenplatte, Laderampe, Wände und Wandverkleidungen, Türen, Fenster und sogar das Ziegeldach – alles besteht aus unterschiedlich dickem, unbemaltem Sperrholz.



Oben: Gebäck und Fenster färbt man am besten mit dunkler Holzbeize ein.

Beim Fixieren der kammartigen Rampenstützen sorgt eine Zulage für den gleichmäßigen Anpressdruck.



Schuppenboden und Rampen werden mit Holzbeize eingefärbt.

Nun werden die Wände miteinander verklebt. Gummibänder sorgen für Halt bis zum Abbinden des Klebers.



Montage

Man beginnt den Zusammenbau mit dem Verleimen des Gebäudesockels, der in der H0-Version aus zwei Sperrholzlagen sowie den Dielennachbildungen von Schuppenboden und Laderampen besteht. Auch bei der Verwendung von Expressleim sollte man hier Leimklammern einsetzen, um die drei Teile passgenau bis zum Trocknen des Leims zu fixieren. Anschließend sind unter die auskragenden Rampen die kammähnlich ausgelasteten Stützbalken anzuleimen. Auch hier sollte man Klam-

mern und eine Zulage zum Arretieren einsetzen, um die Rampenbretter spaltfrei und komplett mit den Stützen zu verbinden.

Nun können zwischendurch schon mal die Maler beginnen. Mit Holzbeize oder Lasur werden Bodendielen, Fenster, hölzerne Wandverkleidungen, Tore und auch Dächer bemalt. Der Sockel und die ausladende Seitenrampe des Gebäudes sollen augenscheinlich vorbildbezogen aus Beton bestehen. Bei entsprechender Farbpigmentierung lässt sich der Effekt recht einfach mit Acrylfarbe erzielen.

Während diese Teile trocknen, begibt man sich an das Zusammenfügen der Wände. Der Leim ist gleichmäßig auf die zu verbindenden Flächen aufzutragen. Beim Zusammenfügen der Wände ist auf Rechtwinkligkeit und passenden Zusammenhalt zu achten. Gummiringe halten beim Abbinden des Leims alles auf Maß.

Nachdem die Wände im hellen Farbton einheitlich gestrichen sind, ist die beim Vorbild aus Latten bestehende Außenverkleidung (Deckleisten) aufzukleben. Beim Verkleben der dünnen gelasteten Leisten ist Vorsicht ange-



Zum Fixieren der Deckleisten auf den Wänden wird mit einer kleinen Farbrolle ein dünner Leimfilm aufgetragen.



Das Einkleben von Fenstern, Toren und Dachsparren ist wiederum eine leichte Fingerübung.



Die Gleissysteme der verschiedenen Hersteller weisen unterschiedliche Schienenhöhen auf, die eine individuelle Anpassung erfordern.



Die Straßenseite muss dagegen wieder um ca. 4 mm aufgefüttert werden.



Das weitere Auffüttern erfolgt mit Dämmplatten aus Styrodur. Die Dicke richtet sich nach dem Gleissystem bzw. Niveau des Planums.



Die Pflasterplatten von Modellbahntechnik Hof werden mit Weißbleim verklebt. Etwaige Übergänge schließt man ebenfalls mit Weißbleim.

sagt. Um unschönem Verzug vorzubeugen, sollten die kompletten Leistengitter vollflächig und bündig mit den Wänden verbunden sein.

Aufpassen muss man hier bei der Verklebung. Für den genau dosierten Leimauftrag – es soll ja nichts unter den dünnen Leisten hervorquellen – habe ich eine kleine Lackierrolle benutzt, die es bei Noch gibt. Damit lässt sich der Holzleim überall dünn auf die Flächen auftragen. Auf diese Weise wurde tatsächlich alles miteinander verbunden, ohne dass überschüssiger Leim an den Verbindungsstellen austrat. Nach gründlichem Auswaschen kann die Rolle weiterhin zum Malern verwendet werden.

Fenster und Türen

Der Schreiner kann nun die Fenster und Türen einbauen. Die Verglasung erfolgt zuvor mit klarer Polystyrolfolie. Da keine Öffnungsmechanik vorhanden ist, sollte man schon jetzt bedenken, wie der Schuppen später einzusetzen ist. Dementsprechend klebt man die Tore offen oder geschlossen in das Gebäude ein.

Dachgestaltung

Anschließend werden die Dachsparren eingeklebt, auf denen dann die beiden Dachhälften ruhen. Werden Gummiringe zum Fixieren eingesetzt, sollten wie-

der Zulagen die empfindlichen Rampen vor dem Druck der Gummiringe und damit vor Beschädigungen schützen.

Ist alles gut durchgetrocknet, können die Regenrinnen auf Maß geschnitten und an der Traufe verklebt werden. Anschließend folgen die Fallrohre, die aber noch auf Länge zu schneiden sind.

Firstziegel liegen dem Bausatz nicht bei. Bei einer exakten Verleimung der Dachhälften fällt das auch nicht wirklich auf. Wer dieses Detail dennoch nachbilden will, wird hier sicher Passendes in der Bastelkiste finden. Vor deren Montage ist dann allerdings ein Anschleifen des spitz zulaufenden Firsts erforderlich. Damit sind die Arbeiten am Gebäude abgeschlossen.



Beim Verleimen der Dachhälften empfiehlt es sich, diese zu fixieren. Bei der ersten Hälfte mit Klammern ...



... und bei der zweiten mit Gummiringen. Hier sollte mit einer Holzleiste die herausragende Rampe geschützt werden.



Der Güterschuppen von der Gleisseite betrachtet. Ein Schuppentor ist im geöffneten Zustand eingeklebt. Zu beachten ist, dass die umlaufenden Rampen sich auf Höhe der Ladeböden von Güterwagen und Lkws befinden.

Einbau am Gleis

Die Höhe der Laderampe beträgt im Lieferzustand 10 mm. Um später einen ordnungsgemäßen Ladebetrieb vornehmen zu können, muss die Rampenhöhe auf das verwendete Gleismaterial abgestimmt werden. Je nach Gleissystem und Schotterbett sind hier sehr unterschiedliche Höhen anzutreffen. Das gilt insbesondere dann, wenn man Gleissysteme mit und ohne Bettung vergleicht. Aber auch innerhalb der beiden Kategorien treten zwar feine jedoch sichtbare Unterschiede zutage, sodass keine allgemeingültigen Angaben gemacht werden können.

Da Gleisroste in aller Regel im Bahnhofsbereich im Planum liegen, beträgt hierauf bezogen die Rampenhöhe gegenüber einem Roco-Line-Gleis (ohne Bettung) ca. 16 mm (bezogen auf Unterkante Schwellenrost). Im vorliegenden Fall muss somit das gesamte Schuppenunterteil um die fehlenden 6 mm angehoben werden. Ist das geschehen, fällt auf, dass die rückseitige Ladekante für die Lastwagen jetzt zu hoch liegt. Auf dieser Seite sind nunmehr ca. 4 mm aufzufüttern.

Dabei handelt es sich um einen Durchschnittswert, der auf einen mittelschweren Lastwagen abgestimmt ist. Zur Feinabstimmung sollten Überladebleche vorhanden sein.

Gepflastertes Schuppenumfeld

Zur Gestaltung des Schuppenumfelds habe ich Dämmplatten aus Styrodur verarbeitet, die die erforderliche Stärke von 3 mm aufwiesen. Die Zufahrt dagegen ließ sich passend mit Pflasterplatten von Modellbahntechnik Hof herrichten. Es handelt sich dabei um aus Resin gegossene Straßenstücke, die zum Straßen- und Hafenbahngleissystem passen, aber natürlich auch solo eingesetzt werden können.

Bisher sind bei diesem Hersteller Straßenplatten mit Rinnsteinen, Gullys und Kanaldeckel erhältlich. In Vorbereitung sind zusätzlich Straßenstücke ohne die genannten Zutaten, mit denen sich u.a. gepflasterte Plätze gestalten lassen. Erste Vorabmuster, wenn auch noch nicht serienreif, standen mir zur Verfügung und kamen hier schon mal probeweise zur Anwendung.

Die Platten wurden stumpf aneinandergefügt. Gegebenenfalls vorhandene Lücken an den Verbindungen konnten mit Weißleim kaschiert werden. Für weitere Anpassungsmaßnahmen bzw. zur Randgestaltung dient, wie so häufig der vielbeschriebene und bewährte Sandpachtel – ein Gemisch aus Leim, Farbe und feinem Quarzsand.

Fazit: Der aus gut(em) (Sperr-)Holz gefertigte Bausatz ist problemlos, am besten mit schnelltrocknendem Weißleim,

zu montieren. Aufgrund der Naturbelassenheit des Materials sind alle Teile komplett zu kolorieren. Wer diesbezüglich möglicherweise aus negativen Erfahrungen mit Karton-Lasercut-Bausätzen Bedenken hat, kann diese ad acta legen. Alle Arbeiten lassen sich an den Holzwerkstoffen deutlich einfacher durchführen als bei Pappe. Das Material reagiert nicht so stark und schnell auf Wasser oder Lösungsmittel und ein Verziehen ist nur nach einer einseitigen, wilden Wasserpanscherei zu erwarten. *bk*

Kurz + knapp

- Güterschuppen, groß
- Baugröße H0
- Art.-Nr. 100402
- € 53,-
- Modellservice Center Süd
St. Agathenweg 52
A-9500 Villach
www.mobasi.at
- Vertrieb für Deutschland
Modellbahntechnik Hof e.K.
Lödelstr. 12
90459 Nürnberg
Tel. 09 11/3 26 23 74
www.mbt-hof.de



Tonverladerampe Meckenheim im H0-Maßstab

Ton ab, Rübe runter!

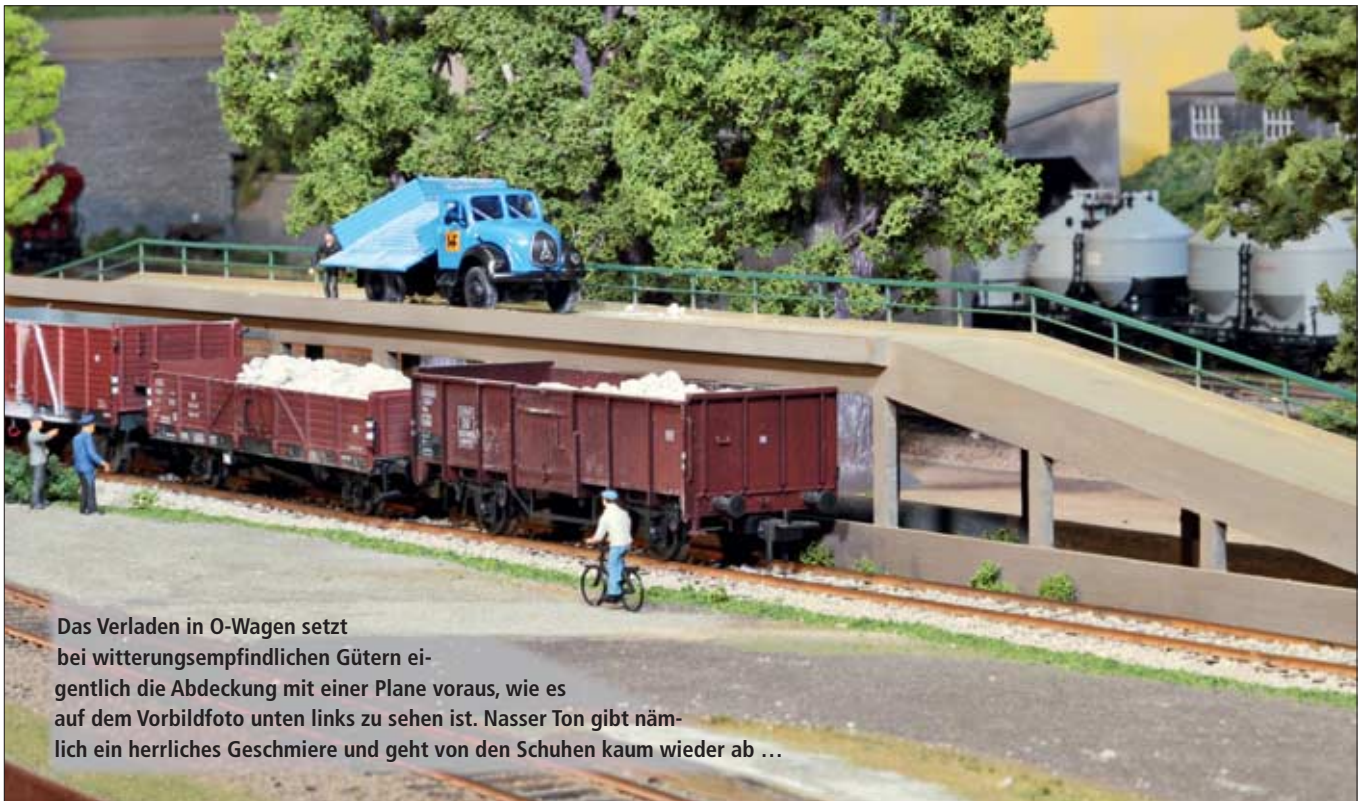
Ja, die Überschrift ist von Michael Meinhold „geklaut“ und zwar ganz bewusst. mm hatte in MIBA 1/2000 Vorbilder von Verladeanlagen präsentiert, u.a. auch die hier gezeigte. Was mm damals nicht wusste, war, dass es sich um die Verladerampe in Ludwig Fehrs „Heimatbahnhof“ handelte. Beim Stöbern im Archiv Michael Meinhold zur Vorbereitung dieses Spezials fielen ihm die Bilder wieder in die Hände – der richtige Zeitpunkt, dieses seit langem angedachte Bauprojekt endlich ins Modell umzusetzen.

Die Meckenheimer Hochrampe gehörte bei mir schon länger in die Kategorie: „Was unbedingt noch mal gebaut werden muss“, die den meisten Modellbahnern nicht fremd sein dürfte. Mit einer Länge von gut 100 Vorbildmetern sollte sie auf einem zweiteiligen Modul ähnlich dem Vorbild parallel zum Streckengleis in Verlängerung einer Bahnhofseinfahrt angeordnet werden. Nachdem aus den diversen Gründen aus dem Modul bislang nichts geworden war, wurde jetzt das vorhandene „Bahnhofsumfeld“ nach einem passenden Standort durchforstet. Die Entscheidung hieß Rückbau der Kohle-



Ton aus dem benachbarten Adendorf, wo gemäß Führerhausaufschrift der Fuhrunternehmer zu Hause ist, war bis zum Schluss das wesentliche Umschlaggut an der Meckenheimer Hochrampe. Die Bilder dürften anlässlich der Inbetriebnahme entstanden sein. Zwischenzeitlich hat sich hier einiges – zum Teil mehrfach – geändert. Im Empfangsgebäude wurde ein Druckstellenstellwerk eingebaut, über das u.a. die im Bild sichtbare Handweiche dann ferngestellt wurde, außerdem wurden Formsignale durch Lichtsignale ersetzt. Seit 2011 wird die Strecke Bonn–Euskirchen von einem ESTW in Euskirchen ferngesteuert, wodurch die Betriebsqualität auf der Strecke erstmal nicht gestiegen ist ... Im Vorfeld des ESTW wurden das Rampengleis und das letzte Überholgleis weitgehend entfernt.

Fotos: Archiv Michael Meinhold



Das Verladen in O-Wagen setzt bei witterungsempfindlichen Gütern eigentlich die Abdeckung mit einer Plane voraus, wie es auf dem Vorbildfoto unten links zu sehen ist. Nasser Ton gibt nämlich ein herrliches Geschmiere und geht von den Schuhen kaum wieder ab ...

handlung und leichte Kürzung der Verladerrampe, um sie auf der freierwerdenden Fläche unterbringen zu können. Da der Einbaubereich anders als beim Vorbild nicht neben sondern zwischen den Gleisen liegt, musste außerdem eine Wendemöglichkeit für die Lkws berücksichtigt werden, die sich beim Vorbild durch die parallele Seitenlage am äußeren Gleis erübrigt.

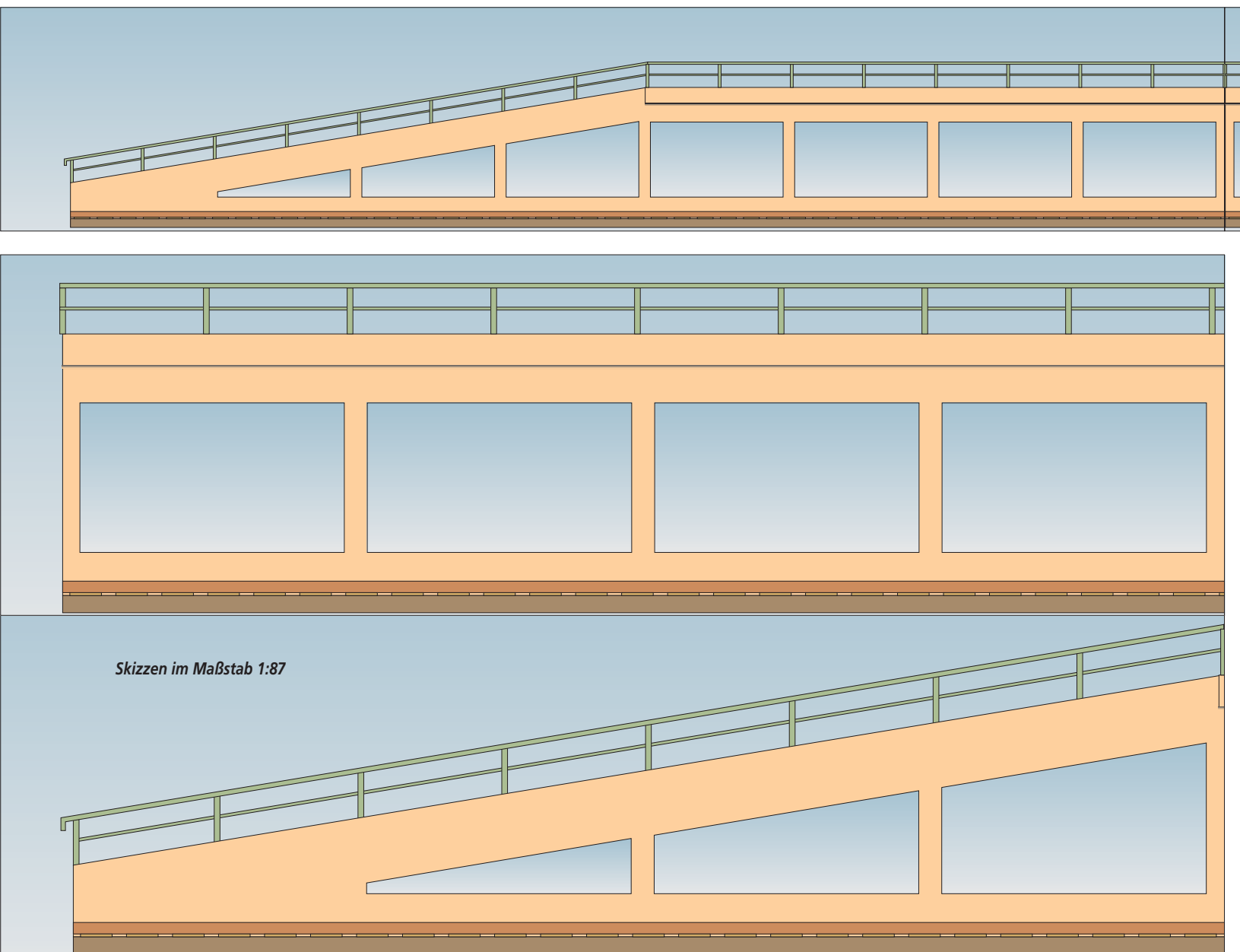
Vergleichbare Hochrampen aus der Wirtschaftswunderzeit sind oder waren in vielen DB-Bahnhöfen zu finden, wobei über die meisten wohl Zuckerrüben verladen worden sind. Die Mckenheimer Hochrampe ist eine recht schlichte Angelegenheit aus Beton, die seinerzeit sicherlich noch nicht aus Fertigteilen hergestellt, sondern vor Ort betoniert worden ist. Durch die nur 40 x 40 cm starken Stützen im 5-m-Raster wirkt die ganze Konstruktion relativ feingliedrig, zumindest wenn nicht alles zugewuchert ist.

Im Zuge einer umfangreichen Umgestaltung des Bahnhofsumfeldes in den 1980er-Jahren wurden auf der gleisabgewandten „Rückseite“ der Rampe Bushaltestellen und Parkplätze eingerichtet. In dieser Zeit wurde das erste Rasterfeld im waagerechten Bereich zu einem geschlossenen Raum ausgemauert. Dieser ist mit einer Stahltür verschlossen und nicht einsehbar, da der Zweck daher nicht erkennbar ist, wurde im Modell hierauf verzichtet.



Mitte der 1990er-Jahre nach der Bahnreform sah es rund um die Rampe deutlich schlimmer aus – verglichen mit den letzten Betriebsjahren, als sich zunehmend die Stadt um den Bahnhof bemühte. Das Gegenstück zu den frühen Bildern links stellt die untere Aufnahme Anfang des neuen Jahrtausends kurz vor Einstellung der Verladung dar. Sonstige Fotos: Ludwig Fehr



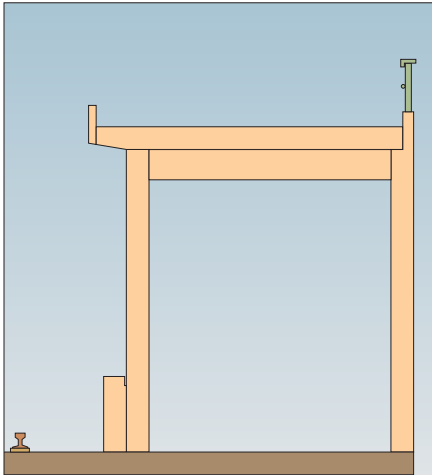
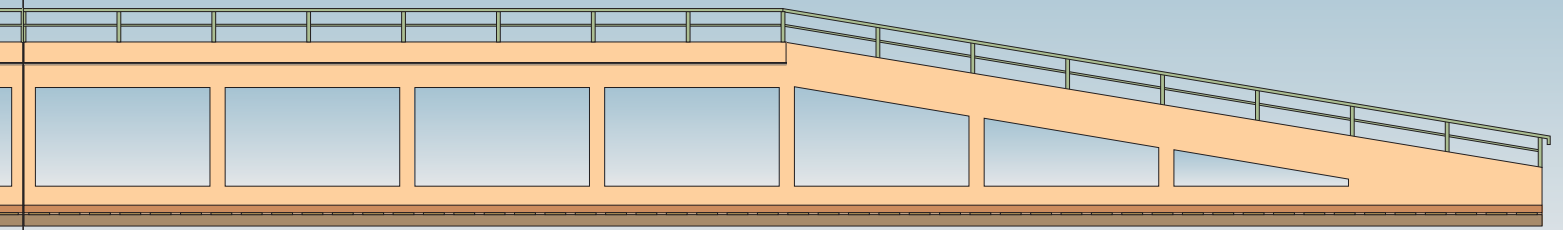


Je nach Jahreszeit stellt sich die Hochrampe als durchaus filigranes Bauwerk dar. Früher nur von der gegenüberliegenden Seitenrampe zu fotografieren, verläuft dort jetzt die eingezäunte Zuwegung zum neuen Außenbahnsteig und auch die Hochrampe ist tot.

Verladen wurde über die Rampe bis Sommer 2005 vorwiegend Ton aus dem benachbarten Töpferdorf Adendorf. In den 1990er-Jahren waren die Schwenkdachwagen mit Lübeck-Dänischburg (Villeroy & Boch) bezettelt.

Rübenverladungen sind nicht bekannt und eher unwahrscheinlich, da die lokalen Rüben an die in Meckenheim ansässige Grafschafter Krautfabrik – das sind die mit den gelben Zuckerrübensirupbechern! – geliefert wurden.





Das Rastermaß der Stützen beträgt 5 m, die freie Stützhöhe in etwa die Hälfte. Die Stützen haben einen Querschnitt von 40 x 40 cm, die Doppelstütze in der Mitte 2 x 30 x 40 cm. Vor der Stützenreihe steht auf der Gleisseite ein hohes Streifenfundament, das gleichzeitig auch als Anprallschutz dienen dürfte.

Die Rampenhöhe wurde mit einer Höhe von gut 40 mm über Schienenoberkante anhand der eingesetzten Modellwaggons grob abgeschätzt. Ein verbindliches Maß gibt es hierfür allerdings nicht.

Auf ein genaues Aufmaß wurde verzichtet, da es im Modell ohnehin nicht hätte umgesetzt werden können. Aus dem Stützenraster von 5 Vorbildmetern wurden 5 cm, also ein unter Modellbahnern nicht unbekannter Längenmaßstab von 1:100. Die Vorgabe, drei Schwenkdachwagen Taes 891 von Roco „unterzubringen“ wurde auch so erreicht. Die Wagenenden stehen hierbei zwar noch leicht in der Schräge der Auffahrampen, aber beim Vorbild wurden die Wagen auch teilweise in dieser Position beladen, wenn sie nicht punktgenau abgestellt gewesen sind. Früher konnten die Wagen mit einer Spillanlage verfahren werden, weshalb das Ladegleis auch länger als der Verladebereich war. Die letzte Umlenkrolle musste 2010 einem Kabelkanal für das neue elektronische Stellwerk weichen.



Während volle Wagen abgezogen und leere zugestellt werden, wartet bereits der LKW mit einer neuen Fuhre. Im Bereich des ersten Feldes ist noch eine Umlenkrolle der ehemaligen Spillanlage auszumachen.

Die Auffahrampen sind mit 3,3 m alles andere als breit. Ob die ungleichmäßige leichte Krümmung so gewollt war, ist nicht bekannt. Im Modell wurde jedenfalls kurzerhand darauf verzichtet. Nicht verzichten sollte man auf das Geländer, das einen filigranen Gegensatz zu den Beton-Platten darstellt.

Die Schwenkdachwagen wurden manchmal noch im Bereich der Schräge der deutlich schmalere Auffahrrampe beladen. Klar, dass hier schon mal was daneben ging. Mit der Zeit entstand also eine Verschmutzung, die auch im Modell dargestellt werden sollte.





Im Bereich der Verbreiterung ist ein massives Betonstück als „Abweiser“ eingebaut. Damit hier nicht der eine oder andere Wagen hängen bleibt, wurde wegen der Modelltoleranzen aber nicht ganz so eng gebaut. Ob ein Rolldach solche Verschmutzung wohl lange mitmacht?

Die Rolldachwagen oben scheinen niedriger beladen worden zu sein als die Schwenkdachwagen. Das lassen zumindest die Spuren der Schüttkegel vermuten. In einen Schwenkdachwagen wurden – in den beobachteten Fällen – immer zwei Lkw-Hänger-Züge gekippt. Bleibt zu hoffen, dass die Lkws vorher gewogen worden sind, denn eine Schienenwaage war weit und breit nicht vorhanden.

Die Skizzen auf Seite 40/41 unterstellen eine seitlich durchgehende Bodenplatte, auf der die Schienen ohne Schwellen auf ca. 5 cm hohen Sockeln befestigt sind, um den Gleiskörper leichter reinigen zu können. Im Modell wurde hierauf verzichtet und ein normales Schwellengleis eingebaut. Jahre nach dieser Aufnahme von 1996 hatte man auch beim Vorbild diese Konstruktion wiederentdeckt ...



Zu einer modernen Spillanlage mit Verschubwagen wie an der Ton-Rampe in Löhnberg hat es in Meckenheim nie gereicht, wäre aber auch ein schönes Bastelthema ...

Die Bedienung mit Köf III und BR 290 erfolgte zumindest in den letzten Jahren mit der Übergabe von Euskirchen aus, die noch heute den Meckenheimer Industriepark bedient. Da der Bf Meckenheim über nur noch ein Überholungs-gleis verfügt, wurden „überzählige“ leere Tonwagen zwischen Rampe und Empfangsgebäude, teilweise auch darüber hinaus, abgestellt. Da sich in Höhe des EG der schienengleiche Bahnsteigzugang befand, mussten die Wagen aufwendig in mehreren Gruppen getrennt abgestellt werden. Meist erfolgte die Bedienung früh morgens, denn tagsüber beim 30-min-Takt der Personenzüge zog sich das Ganze durch die kleinen Zeitlücken Stunden hin, weil immer wieder der Bahnsteigzugang freigehalten werden musste. Wirtschaftlich war das nicht, sodass die Tonverladung im Vorfeld des Baus des neuen elektronischen Stellwerks in Euskirchen Mitte 2005 eingestellt wurde.

Der Wageneinsatz war im Lauf der Zeit recht vielfältig. Waren es zunächst die mit Planen abgedeckten O-Wagen verschiedenster Bauart, kamen wie überall im Tonverkehr die zweiachsigen Schiebewandwagen in großer Zahl zum Einsatz. Seltener kamen zweiachsige Rolldachwagen der SNCB und SNCF zum Einsatz, bevor diese durch entsprechende Vierachser abgelöst wurden. Die 1990er-Jahre gehörten den Schwenkdachwagen, während zuletzt auch die heute noch üblichen Rolldachwagen eingesetzt wurden.

Die Hochrampe im Modell

Bei der Modellkonstruktion wurden andere Wege als beim Vorbild beschrieben, wobei nicht (nur) das Material gemeint ist. Da die Rampe aufgrund ihrer Länge über einem Segmentübergang steht, musste sie abnehmbar gestaltet werden; eine Zweiteilung schied wegen des schrägen Übergangs aus. Hierdurch war eine im Modell gegenüber Einzelstützen größere Stabilität erforderlich, die durch einteilige durchbrochene Wandscheiben erreicht wurde. Als Material wurden 3 mm starke Polystyrolplatten verwendet, was für die 40 cm dicken Stützen zwar gut 1,5 mm zu dünn ist, sich aber noch recht gut bearbeiten lässt. Die Überlegung, die Stützen rückseitig anschließend mit Streifen optisch zu verstärken, wurde nach einem ersten „Sichttest“ fallen gelassen, da die „dünneren“ Stützen im Modell – für meinen Geschmack – besser wirken. Für die Stützenbreite wurden 4 mm gewählt, sodass das Verhältnis von Stützenbreite zur Rasterweite erhalten blieb. Die Doppelstützen in Rampenmitte sind vorbildentsprechend nur 2 x 3 mm breit. Auf die Doppelstützen zwischen Auffahrrampen und waagerechtem Verladebereich wurde großzügig verzichtet, sprich, sie wurden durch die Ausmauerung zunächst leider übersehen und wegen der ansonsten erforderlichen Änderung zu vieler Teile dann einfach weggelassen.

Da ich weder über eine CNC-Fräsmaschine verfüge noch ein Freund vierteiliger Laubsägearbeiten bin, wurde für die Herstellung der Einzelteile eine Mischung aus Bohren, Fräsen und händischer Nacharbeit gewählt. Zur Bearbeitung wurden vier „halbe“ Seitenteile an mehreren Stellen zusammengeschraubt und das so entstandene Paket am Stück ausgearbeitet. Ein leichtgängiger Bohrständer, am besten mit Kreutzisch, erleichtert diese Arbeit ungemein. Auf das Polystyrolpaket wird ein Ausdruck einer Seitenansicht geklebt, der anschließend mit einem möglichst scharfen Bohrer entlang der späteren Kanten perforiert wird. Anschließend werden mit einem Fräser die verbleibenden Stege entfernt und möglichst gerade Kanten erstellt. Zur Stabilität bleibt zunächst in jedem Feld ein Steg stehen. Beim Fräsen sollte man sich einen neuen Fräser und reichlich Zeit gönnen, stumpfe Fräser und schneller Vorschub lassen nur den Kunststoff unschön schmelzen ...



Aus Stabilitätsgründen wurden die Stützen und Träger als „Scheibe“ hergestellt. Um möglichst gleiche Teile zu erhalten, wurden vier Seiten zu einem Block zusammengeschraubt, zunächst mit Unmengen von Bohrungen perforiert und dann mit einem Fräser bis auf einen kleinen Reststeg sauber herausgetrennt – das ist zwar eine zeitaufwendige, aber durchaus erfolgversprechende Vorgehensweise. Nach dem Auseinanderschrauben werden die Ecken mit einem Skalpell herausgearbeitet und die Flächen mit der Flachfeile geglättet.

Rechts: Mit einem 2-mm-Fräser werden vorher noch die Auflagerkanten für je zwei Seiten herausgearbeitet.



Unten: Lohn der Bohr-, Fräs- und Feilarbeiten ist dieser „Rampenbausatz“. Hinzu kommen nur noch die durchgehende Bodenplatte und der auf der Gleisseite sitzende Fundamentstreifen. Alles aus 3-mm-Polystyrol-Platten.





Das Geländer wurde wegen der deutlich leichteren Montage bereits in dieser Bauphase montiert. Es besteht aus 0,8- bzw. 0,5-mm-Messingdraht für die Stützen und den Querriegel sowie einem 0,5 x 1,0 mm-Messing-L-Profil für den Handlauf. Da die 0,8-mm-Bohrungen gern mal verlaufen, sitzen einige Stützen leicht außermittig, was nach dem Lackieren aber kaum auffällt. Weil auf der Gleisseite die Fahrbahn überkragt, fallen die Seitenteile unterschiedlich aus. Die Ausklinkung auf den dem Gleis zugewandten Seitenteilen wird erst nach der „Serienfertigung“ hergestellt.



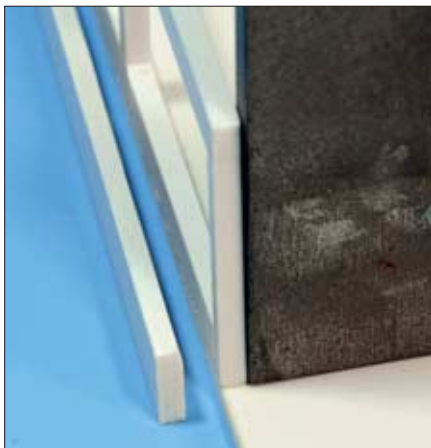
Schiefstehende Stützen fallen sofort ins Auge. Damit die Seitenteile also möglichst senkrecht stehen, sollte hier schon auf Winkligkeit geachtet werden.

Vor dem Zerlegen des Plattenpakets habe ich in den Bereichen von Auf-fahrtrampen sowie zweier waagerechter Zwischenbereiche noch zwischen jeweils zwei Platten mit einem Zylinderfräser eine 5 mm tiefe Nut eingefräst, die einerseits die Auflagefläche der Fahrbahnplatten bildet, andererseits aber auch der Herstellung der rund 25 cm hohen und lediglich 10 cm schmalen Fahrbahnaufkantungen auf der Gleisseite dient.

Nach dem Zerlegen in Einzelplatten sind die fräserbedingt runden „Ecken“ mit Skalpell und Feile möglichst rechtwinklig auszuarbeiten und die dazwischen liegenden Flächen mit der Flachfeile zu glätten, sofern der Fräser hier noch Bedarf hinterlassen hat.

Bei den gleiszugewandten Seitenteilen ist der waagerechte Bereich 5 mm tief auszuklinken, da hier die Fahrbahnplatte zum Gleis hin überkragt. Die Fahrbahnaufkantung wurde aus einem gegen die Fahrbahnplatte geklebten 1-mm-Streifen hergestellt.

Das rückseitige Geländer besteht beim Vorbild aus Winkel- und Flachprofilen. Da im Modellbahnalltag (im Gegensatz zu Modellfotos) von den Profilen nicht allzuviel zu sehen wäre, wurde ein Kompromiss aus rundem



Das Streifenfundament auf der Gleisseite wird anschließend flach davor geklebt.

Unten: Auch wenn sie im Modell kaum sichtbar sind, wurden die beim Vorbild als Rahmen ausgebildeten mittleren Stützen mit entsprechenden Querträgern versehen, die auch die Modellkonstruktion deutlich stabilisieren.

Die beim Vorbild vorhandenen „Abweiser“ wurden nach Augenmaß aus Reststücken gefeilt. Der Stoß am Übergang der „Beton“-Fahrbahnen wurde leicht ausgerundet.





Rohbauabnahme: Trotz Verkürzung passen drei Schwenkdachwagen noch an die Rampe, wenn man ein kleines Stück der Auffahrampen mit einbezieht. Da das Vorbild dies auch nicht so eng gesehen hat, soll es fürs Modell gerade recht sein.

Unten: Da im Modell die Rampe zwischen den Gleisen liegt, ist eine Wendemöglichkeit erforderlich. Ein bisschen eng, aber noch tolerierbar ...

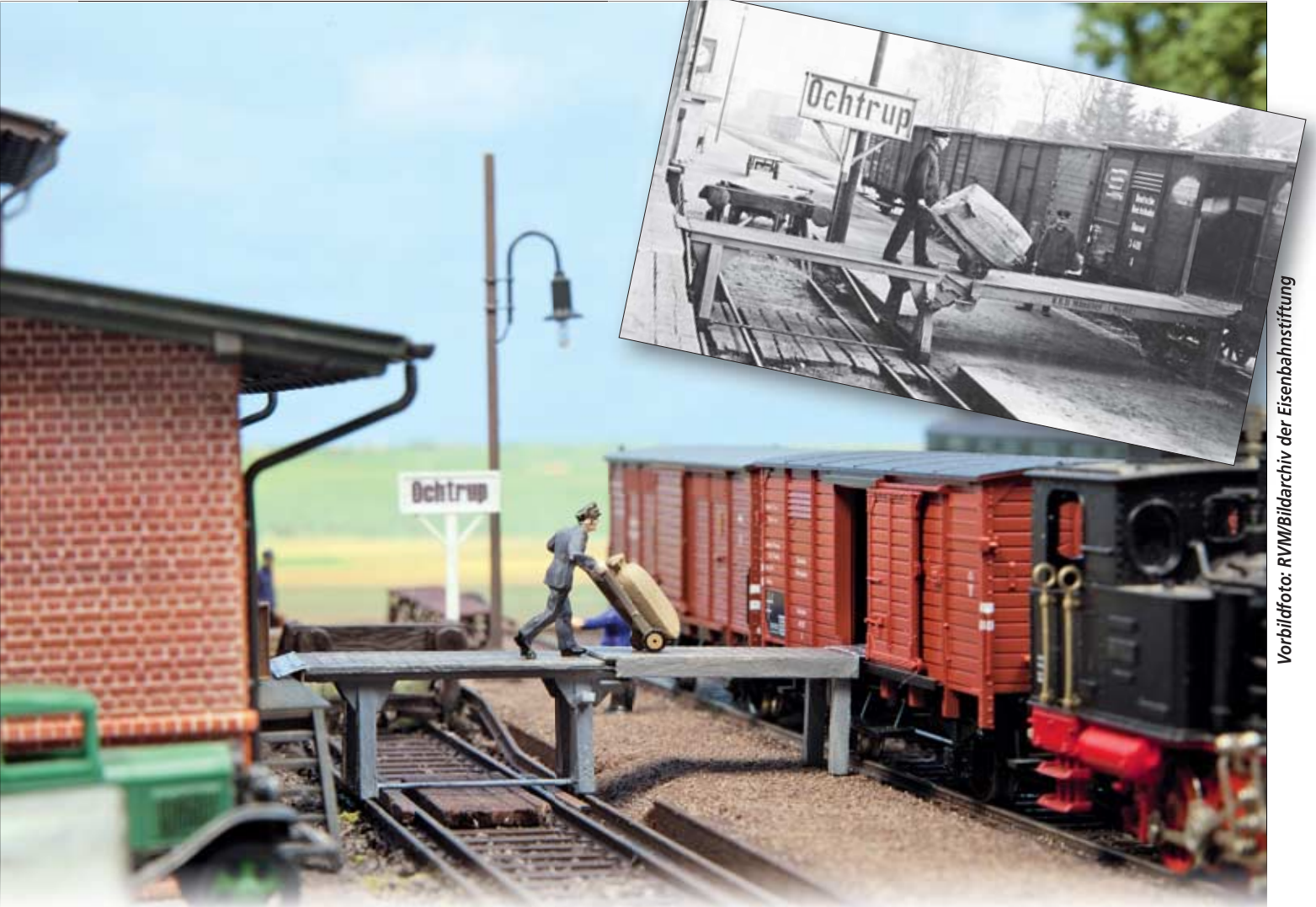


Messingdraht für Stützen und Querriegel sowie Winkelprofilen für den Handlauf gewählt. Die beim Vorbild auf voller Länge auf der Rückseite vorhandene Auskragung wollte ich mir im Modell sparen (Rückseite sieht doch keiner ...) und habe daher für die 0,8-mm-Geländerstützen entsprechende Löcher direkt in die knapp 1,5 mm dicken Seitenwangen gebohrt. In den meisten Fällen ging das ja auch ganz gut. In der Zeit für die Nacharbeit – es ging eben nicht immer gut ... – hätte man auch locker die hintere Auskragung herstellen können und somit genügend „Fleisch“ für saubere Bohrungen gehabt. Der Mensch lernt ja angeblich ein Leben lang ...

Nach einigen Stunden Bohren, Fräsen und Nacharbeit hat man jetzt die wesentlichen Teile eines Rampen-„Bausatzes“ vor sich liegen, der in ähnlicher Form durchaus als modulares Bausatzkonzept in Serie gehen könnte. Der eigentliche Zusammenbau ist denkbar einfach und geht schnell von der Hand. Als Ergebnis hält man eine erstaunlich steife „Röhre“ in der Hand, die nur noch lackiert werden will. Um der glatten Kunststoffoberfläche etwas Struktur zu geben, erfolgte erst ein Anstrich mit grobem Pinsel, bevor mit der Spritzpistole lackiert wurde. Zum Schluss wurde die Rampe mit Originalmaterial eingestaubt. *Ludwig Fehr*

Je nach „Spielzeit“ waren doch etliche verschiedene Wagentypen im Tonverkehr eingesetzt. Neben O-Wagen (mit Plane) waren dies auch Klappdeckelwagen, bei der DB ab der späten Epoche III aber auch zweiachsige Schiebedachwagen. In Meckenheim wurden diese teilweise im Mix mit zweiachsigen Rolldachwagen beobachtet, bevor vierachsige Rolldach-, insbesondere aber Schwenkdachwagen das Feld übernommen haben. Zum Schluss kamen auch noch die heute üblichen modernen Rolldachwagen zum Einsatz.





Eine ungewöhnliche Ladebrücke

Übers Gleis geladen

Für Bruno Kaiser und HaJo Wolf stand sofort fest: „Dat muss och drop“ auf die Anlage, als sie das alte Foto dieser „Ladebrücke“ sahen. Leider gab es außer diesem Foto keine weiteren Informationen. Wie man dieses ungewöhnliche Motiv trotzdem umsetzen kann, zeigen die beiden im folgenden Bericht.

Weitergehende Informationen über diese oder eine ähnliche Konstruktion wären sicher nicht nur für uns von Interesse, denn die Nachbildung einer solchen ungewöhnlichen Ladebrücke belebt doch das Anlagen-geschehen ungemein. Sinn der Sache war wohl, Wagen schnell be- oder entladen zu können, ohne sie zu diesem Zweck an den Schuppen rangieren zu müssen. Dazu fiel uns natürlich sofort der Ende der 1920er-Jahre aufgekomme-ne Stückgut-Schnell-Verkehr ein, der die Bahn gegenüber dem immer stärker präsenten, schnellen und flexiblen LKW als Transportmittel wettbe-werbsfähig halten sollte – und das bis in die späten 1960er-Jahre auch tat.

Um das Vorgehen im Modell zu ge-stalten, musste ein Diorama her, auf dem die Betriebsabläufe demonstriert werden können. Aus Gewichtsgründen verwendeten wir hierzu als Unterbau Styrodur, auf dem die Gleise direkt verklebt wurden: das Schuppengleis, das Hausgleis und in größerem Abstand ein weiteres Bahnsteiggleis.

Güterschuppen als Basis

Als Güterschuppen wählten wir das Modell „Oberziesel“ von Kibri (Art.-Nr. 39306), eines jener leicht zusammen-zubauenden Modelle mit Steck-System, das nach farblicher Behandlung durch-aus auch für den anspruchsvollen Mo-

dellbahner etwas hermachen kann. Die Beleuchtung erfolgte übrigens mit zwei LED-Platinchen (ursprünglich für einen Wagen), deren gelbes Licht gut die zu Reichsbahnzeiten noch anzutreffenden Lampen imitiert.

Das Dach wurde nur eingeklickt, da-mit es für einen eventuell nötigen Aus-tausch der Beleuchtung abnehmbar bleibt. Deshalb sind auch die Fallrohre nicht an die Regenrinnen geklebt, was an manchen Stellen zu kleinen Lücken führte.

Wände und Dach wurden in bekann-ter und deshalb hier nicht näher erläu-terter Manier leicht gealtert. Etwas knifflig ist dabei die Bemalung der Fenster und Türen, denn die Vergla-sung ist aufgrund der Mehrfachspritz-technik fest mit den Rahmen verbun-den. Hier sind die ruhige Hand und der berühmte „Einhaarpinsel“ bzw. Faser-stifte gefragt. Das Interieur stammt aus der Restekiste bzw. von Kotol.

Um die Schuppenrampenhöhe auf das Niveau der Waggonböden – in die-sem Falle 16,5 mm – bringen zu kön-nen, musste der gesamte Schuppen um 3 mm mittels Dämmstreifen angeho-ben werden.

Ebenfalls aufgefüllt wurden die Be-reiche zwischen den Gleisen, die Bahn-steigkanten entstanden aus 5 x 5 mm

Holzleisten. Danach erhielten „Landschaft“ und Bahnsteige einen dünnen Überzug mit bereits erdbraun eingefärbter Spachtelmasse.

Die Ladebrücke des Vorbilds

Nun konnten wir uns nach längerer Betrachtung des einzigen verfügbaren Bildes der Ladebrücke zuwenden. Wir meinen, dass die Brücke nicht geklappt wurde, dies hätte auch wegen fehlender Hebelwirkung eine im wahrsten Sinne über-menschliche, erhebliche Kraftanstrengung bedeutet. Nach einiger Diskussion waren wir uns einig: Das den Bahnsteig überspannende Stück wurde auf das andere Teil geschoben! Leider gibt das Bild keine genaue Information über den Verbindungs- und Schiebemechanismus, also haben wir improvisiert.

Der ganze Apparat kann außerdem weggeschoben werden, wenn ein Güterwagen direkt an der Schuppenrampe beladen werden soll. Hierzu dienen Laufschiene, auf denen der „Tisch“ der Rampe beweglich ist. Zum Wegschieben war schlicht Muskelkraft angesagt, Tisch und Auflager dürften ein nicht gerade geringes Gewicht gehabt haben. Die beiden Laufschiene liegen jeweils am Ende der Schwellen und steigen dann kurz an, damit der Tisch über den Prellbock passt. Dieser hingegen muss an den seitlichen Enden der Pufferbohle ein wenig beschnitten werden – das ist auch im Vorbildfoto gut erkennbar.

Als Laufschiene verwendeten wir einfache Schienenprofile, die zweimal kurz angesägt und nach Augenmaß geknickt wurden; diese Knickstellen wurden dann wieder verlötet, damit die Schienen nicht brechen. Am Prellbock wurde dann noch seitlich eine Auflage für die Laufschiene angeklebt und die Schienen mit ein wenig Sekundenkleber befestigt.

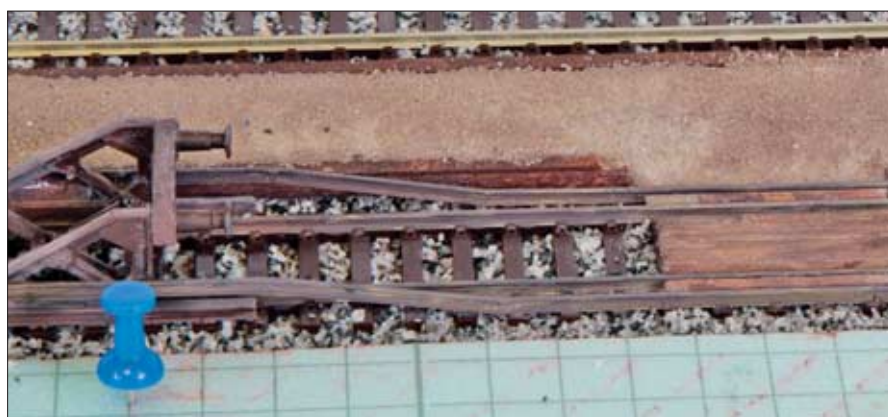
Herstellung der Ladebrücke

Da nur eine alte Abbildung vorhanden war und somit kein Bauplan zur Verfügung stand, mussten wir uns alle erforderlichen Maße zum Bau der Ladebrücke anhand des Bildes sowie der örtlichen Gegebenheiten im Modell – sprich Höhe der Waggonböden, Öffnungsbreiten der Waggon-tore, Rampenhöhe am Schuppen, aber auch Breite des Bahnsteigs und natürlich Spurbreite der seitlich von unserem Ladegleis ange-



Kibris „Oberziesel“ steht Probe auf dem Styrodur-Unterbau, die Gleise sind schon verlegt.

Die Laufschiene für die Ladebrücke: angesägt (das obere Profil) und mit verlöteten „Knicke“ (unten)



Ein kleines U-Profil rechts und links seitlich am Roco-Prellbock dient als Auflage für die Laufschiene, die mit Sekundenkleber auf den Schwellenenden fixiert werden. Die Pufferbohle muss gekürzt werden, damit der Tisch über den Prellbock passt. Fotos: hjw

brachten Zusatzschienen – selbst errechnen.

Wie schon festgehalten besteht die gesamte Ladebrücke aus zwei miteinander verbundenen Teilen, nämlich dem rollbaren „Tisch“ und der auf-schiebbaren Verlängerung. Salopp gesprochen könnte man hier von einem Ladeausziehtisch reden.

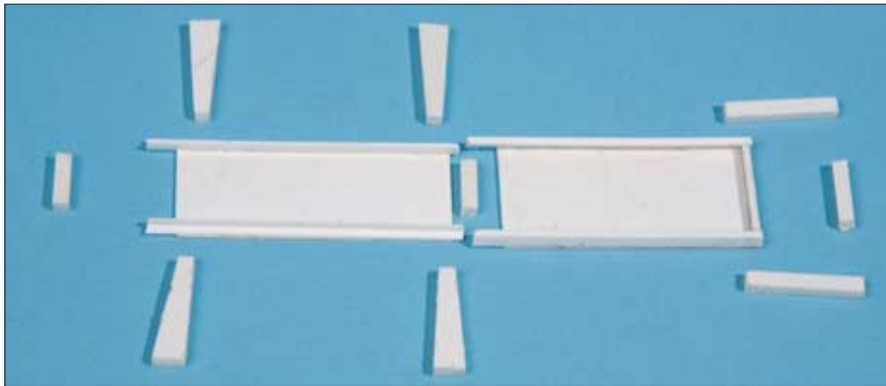
Um nun die Ladebrücke voll funktionsfähig, also mit betriebsfähigem Knickgelenk zwischen den beiden Teilen herzustellen, wäre ein aus unserer Sicht unverhältnismäßig großer Aufwand erforderlich gewesen, den im Modellbetrieb niemand mehr wirklich hätte wahrnehmen können. Deshalb sollte das Gelenk nur angedeutet, das Zusammenschieben der Ladebrückenteile aber gewährleistet sein.

So entstand aus Bretterplatten, eckigen und abgewinkelten Profilen (Evergreen) der fahrbare „Tisch“. Unter dem zugeschnittenen Bretterplattenstück wurden dazu rechts und links zur Stabilisierung Winkelprofile mit der aufrechten Seite nach innenweisend angeklebt, sodass dort äußere Führungen entstanden. Damit die beim Original rollbaren Beine unter der Belastung nicht wegnicken, waren allseitig Stützdreiecke anzubringen. Man findet solche Bauteile beispielsweise im Profilsortiment von Vollmer. Etwas größenreduziert sorgen sie auch im Modell für Stabilität.

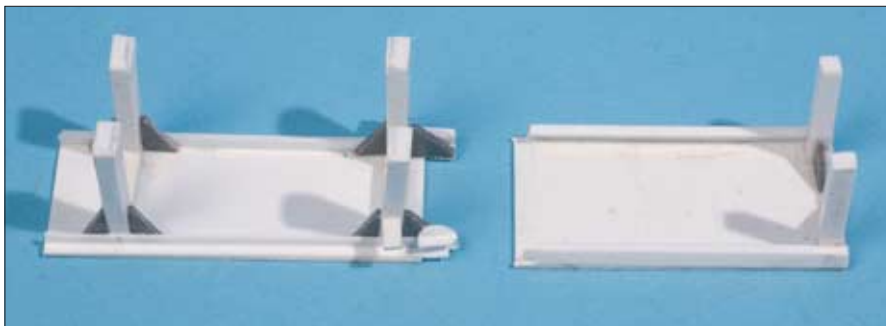
Auf die Erstellung drehbarer Räder an den Beinen des „Tisches“ haben wir bewusst verzichtet. Stattdessen sorgen dünne Profilstreifen an deren Enden



Schwarz-Weiß-Foto des Vorbilds mit ermittelten Maßen, Materialien und Bauteilen.



Aus Plattenstücken und Profilen entsteht die zweiteilige Ladebrücke.



Zur Aussteifung werden Dreiecke aus modifizierten Knotenblechimitationen aus dem Vollmer-Profilesortiment verwendet.

Die fast fertiggestellte Ladebrücke im zusammenge-schobenen Zustand.

für die Spurhaltung der Ladebrücke beim Verschieben.

Das Ausziehteil besteht im Prinzip aus zwei U-Profilen, die mit einer Bretterlauffläche abgedeckt sind. Im Modell haben wir an einem Bretterplattenstück, das etwas breiter als die Lauffläche des „Tisches“ ist, außenbündig Winkelprofile so unterklebt, dass sich auch hier seitliche Führungen ergaben. Die hieraus entstandenen U-Profile müssen natürlich so groß bemessen sein, dass sich die Ladebrückenverlängerung über die „Tischkanten“ schieben lässt. Auch die Verlängerung erhielt mit Dreiecken stabilisierte Beine.

Das Original weist augenscheinlich ein Knickgelenk an der Verbindung des Ladetisches zur Verlängerung auf, das beim Ausziehen der Ladebrücke für deren Absenken auf „Tischhöhe“ und vielleicht sogar für eine Arretierung sorgt. Nach intensivem Studium des nur einen uns zur Verfügung stehenden Bildes gehen wir davon aus, dass die Ladenbrückenverlängerung mit Hilfe eines Hebels, der zwischen dem zum Bahnsteig weisenden „Tischbein“ erkennbaren Dorn und einer Aufnahme unterhalb des Ausziehteils mit einem Hebel angehoben und dann von hinten auf den rollbaren Ladebrückenteil geschoben werden konnte.

Dorn und Aufnahme ließen sich im Modell recht einfach aus Profilresten herstellen. Das Verbindungsgelenk zwischen den beiden Teilen wurde aber, wie bereits erwähnt, nur angedeutet. Um es einschließlich einer Endsperre funktionsfähig für das Ausziehteil herzustellen, wäre für unseren eigentlich nur auf die Optik ausgerichteten Zweck eine viel zu aufwendige, feinmechanische Arbeit erforderlich geworden. Den Tüftler muss diese Aussage natürlich nicht abschrecken. Ihm sind hier für intensives Basteln Tür und Tor geöffnet.

Installation am Güterladegleis

Nach einer Bemalung kann die Ladebrücke am Schuppen aufgestellt werden. Wer es genau nimmt, sorgt jetzt auch noch für die Übergänge von der Ladebrücke zur Rampe bzw. den zu beladenden Waggons auf dem rechten Gleis. Auf dem Bild sind hier schmale Bleche zu erkennen, die jeweils über die Ladekanten geklappt wurden.

Die im Modell sehr dünnen Übergänge lassen sich recht einfach – wenn man das Pfand opfert – aus dem Alu-Blech einer Getränkedose anfertigen.

Die „Gelenke“ bestehen aus dauerelastisch verbleibendem Fotokleber.

Ladetätigkeit am Schuppengleis

Nicht immer müssen Waggon auf dem zweiten Gleis beladen werden. Im Normalfall, d.h., wenn genügend Zeit vorhanden ist, dürften eigentlich die Güterwagen aufs Schuppengleis rangiert werden. Für die Situation stört die vorgestellte Ladebrücke dort und muss entfernt werden. Das bedeutet für das Personal Muskelarbeit.

Zuerst wird die Verlängerung am Knickgelenk angehoben und auf unseren „Rolltisch“ geschoben. Dann lässt sich die komplette Ladebrücke auf den eigenen Schienen Richtung Prellbock schieben und dank der schiefen Ebene der Schienen sogar darüberhinaus rollen. Damit blieb der Prellbock funktionsfähig und die Ladebrücke in jedem Fall unbeschädigt. Falls diese Arbeiten beim Vorbild tatsächlich mit Muskelkraft bewältigt werden mussten, wusste das Personal sicher anschließend, was es getan hatte.

Damit auch am Abend noch Ladetätigkeiten durchgeführt werden könnten, illuminieren Bahnsteiglampen die Szenerie. Für Licht im Schuppen hatte HaJo Wolf ja schon gesorgt. *bk/hjw*

Die Ladebrücke im zusammengeschobenen Zustand über dem Prellbock (oben) und ausgezogen für die Ladetätigkeit (rechts).

Ladearbeit in der Dämmerung *Fotos: bk*





Anlagenentwurf mit Schwerpunkt Güterverkehr für die Epochen III und IV

Kleinstadt-Güterbahnhof

Unter Modellbahnkollegen teilen sich die Ansichten in Bezug auf den Betrieb. Während der eine am liebsten Züge fahren sieht, sucht der andere sein Glück im betriebsintensiven Erlebnis. Häufig mangelt es jedoch an einem vernünftigen Konzept zur Umsetzung. Der vorliegende Anlagenentwurf beinhaltet einen kleinen Güterbahnhof mit vielen Rangiermöglichkeiten samt Bw. Für den Personenverkehr existiert ein Kopfbahnhof. Schwere Personenzüge erfordern über die Rampe eine Schiebelok; diese wird im Güterbahnhof beigestellt. Ein Beitrag von Ingrid und Manfred Peter.

Bevor dieser Plan den Reifeprozess absolvierte, waren einige Seiten mit Skizzen in den Papierkorb gewandert. Das ist nichts Neues und Papier ist ja bekanntlich geduldig. Einen Güterbahnhof mit vielen Betriebs- und Rangiermöglichkeiten auf 3,80 m Länge zu realisieren, grenzt ohnehin an einen Balanceakt. Zeitlich angesiedelt ist der Anlagenvorschlag im Übergangsbereich von der Epoche III zur Epoche IV, etwa zwischen 1968 und 1970, als Gü-

ter noch größtenteils mit der Bahn transportiert wurden.

Die Nutzlängen der Durchgangsgleise sind mit etwa 1,40 m nicht gerade berauschend, doch für ein aktives Betriebserlebnis reichen sie allemal aus. Wer mehr Platz zur Verfügung hat, kann sie entsprechend verlängern. Natürlich sollte auch ein Bw mit Drehscheibe im Plan enthalten sein. Und Personenverkehr sollte auch stattfinden, da sich im Fahrzeugschrank stil-

reine Garnituren der Epochen III und IV befinden, die auf einen Auslauf warten. Aus Sicherheitsgründen und für einen reibungslosen Fahrbetrieb sind die verdeckten Räder auf 50 cm begrenzt. Alle Abschnitte sollten erreichbar sein.

Betriebsablauf

Ein gemischter Güterzug mit Fracht für die Ortsgüteranlage fährt von rechts



Im Güterbahnhof der Kleinstadt gibt es für eine Rangierlok kaum eine Ruhepause. Ständig sind Wagen zu rangieren und Züge zu zerlegen bzw. neu zu bilden.

kommend in das erste Güterzuggleis ein. Die Lok kuppelt ab und befährt ein kurzes Stück das Ausziehgleis. Nach dem Umstellen der Weichen fährt die Lok am Verkehrsgleis hinter dem Betriebsgebäude und am Stellwerk vorbei Richtung Ausfahrt. Auf Höhe der ersten rechten DKW Richtung Abstellgleis bleibt sie stehen und ändert abermals die Fahrtrichtung zum Bw.

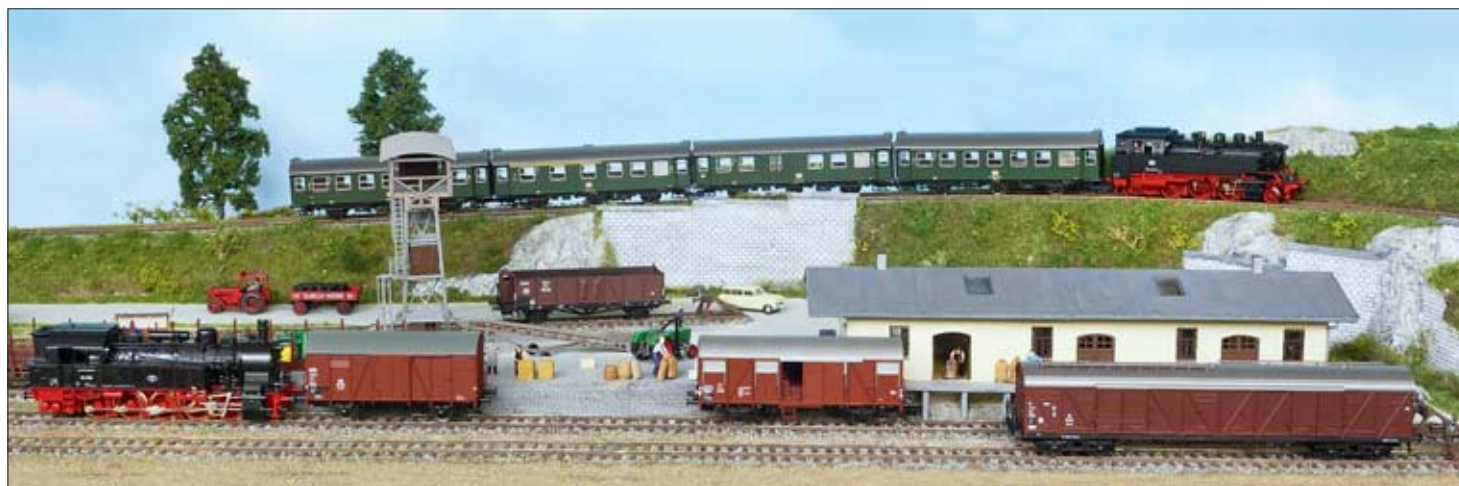
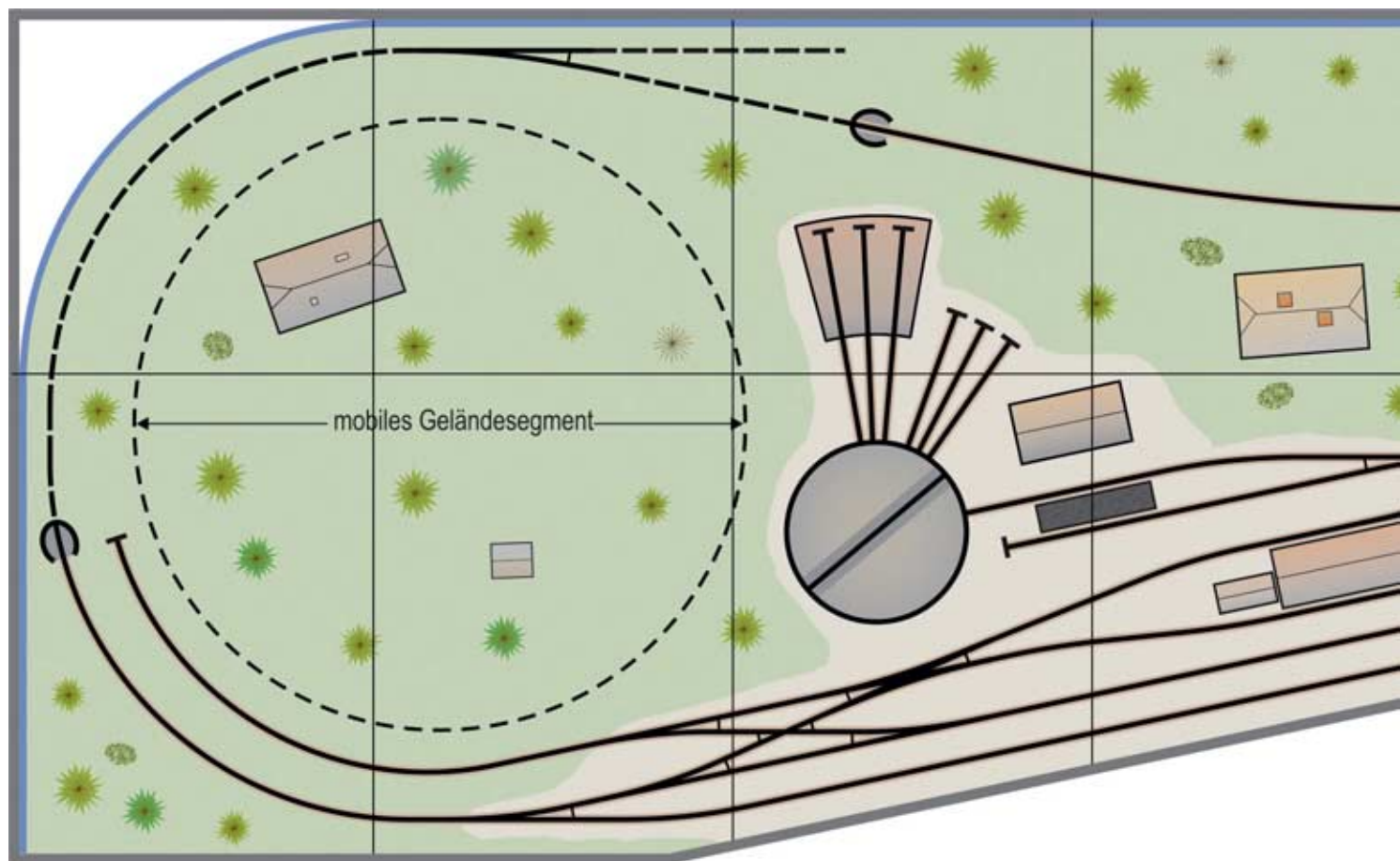
Nun macht sich die Rangierlok aus dem ihr zugedachten Gleis auf den Weg. Auch sie befährt ein kurzes Stück das Abstellgleis, um anschließend in das Verkehrsgleis zu wechseln. Nun sammelt sie die Wagen von Ortsgüteranlage, Freiladegleis und Kopframpe ein und hinterstellt sie auf den Abstellgleisen.

Im nächsten Schritt fährt sie in das Ausziehgleis, um die Wagen des angekommenen Güterzuges, die für die Ortsgüteranlage bestimmt sind, abzuholen. Da die Länge des Ziehgleises für die ganze Garnitur nicht reicht, erfolgt eine Zugteilung. Vom Ziehgleis aus schiebt sie die Wagen in die entsprechenden Gleise der Ortsgüteranlage. Nun holt sich die Rangierlok die Wagen aus den Abstellgleisen und bildet den nächsten Güterzug.

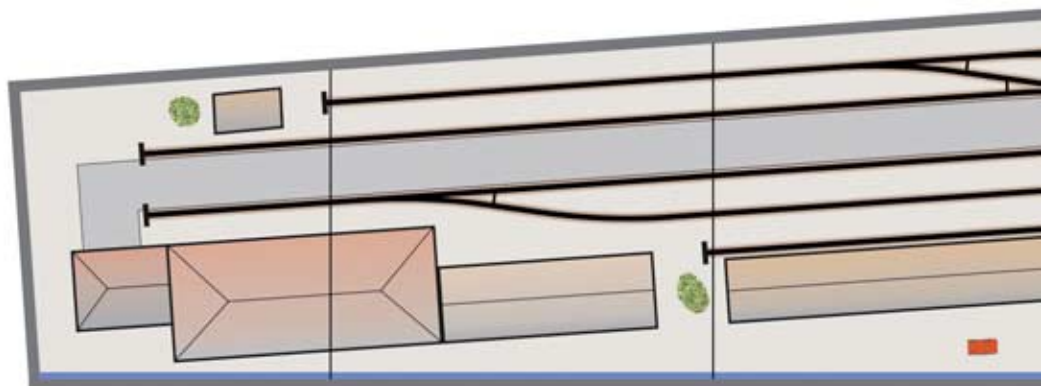
Mittlerweile hat ein Ganzgüterzug – beispielsweise aus Zementwagen – im Güterbahnhof einen kurzen Halt eingelegt. Die Rangierarbeiten werden un-

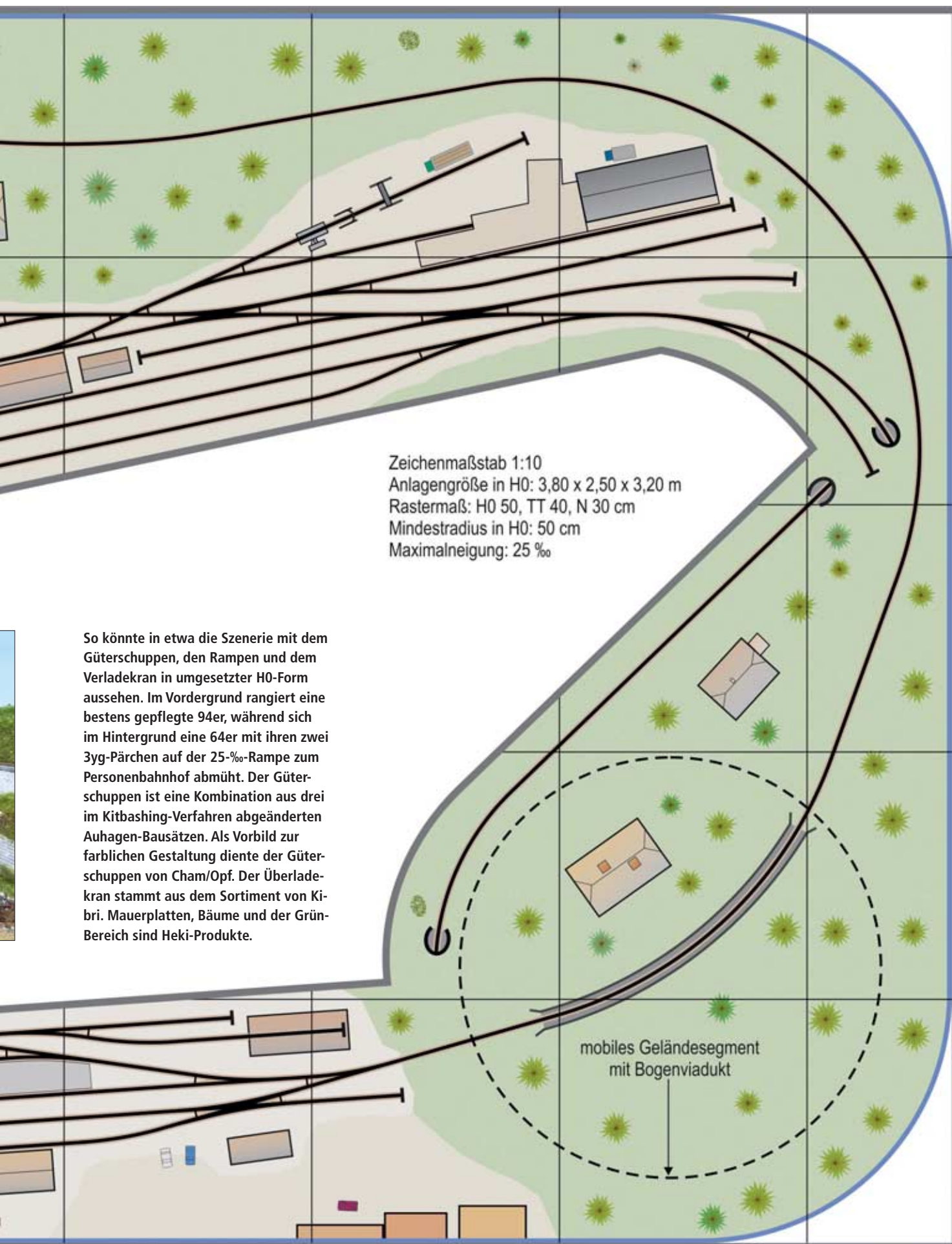
Hochbetrieb im Güterbahnhof der Kleinstadt. Eine 64er ist heute zum Rangierdienst eingeteilt. Der Personenzug auf der Rampe wird in Kürze den Güterbahnhof durchfahren.





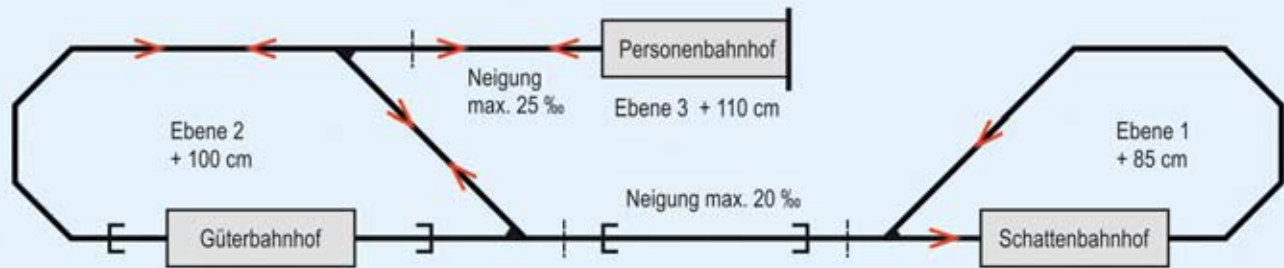
Mehr an Betrieb ist auf dieser Fläche kaum möglich, ohne dass es überladen wirkt. Es ist trotzdem alles vorhanden, was das Herz eines betriebsorientierten Modellbahners höher schlagen lässt. Die Nutzlängen der Gleise bewegen sich noch in einem glaubwürdigen Rahmen. Die Bedienung der Anlage bietet vier Bahnbediensteten (Rangiermeister, Fahrdienstleiter und zwei Lokführern) reichlich Betätigungsmöglichkeiten.





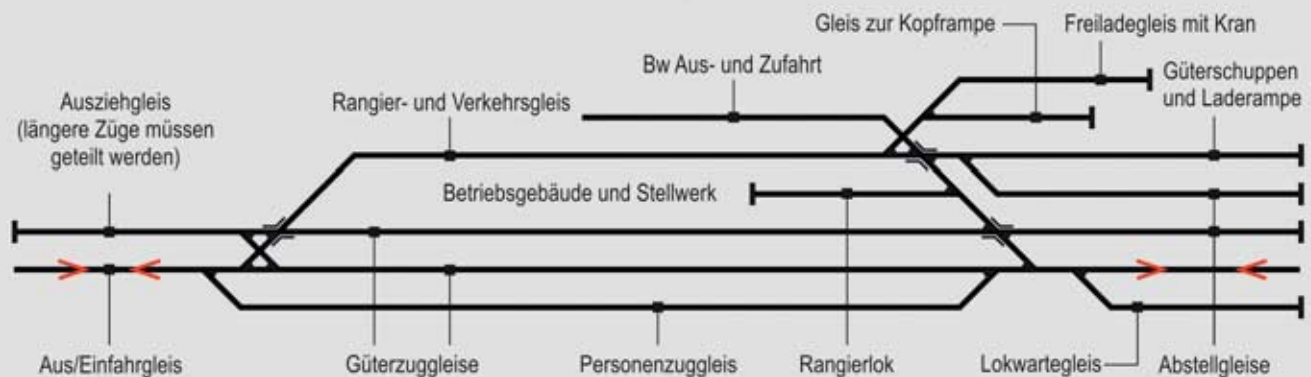
So könnte in etwa die Szenerie mit dem Güterschuppen, den Rampen und dem Verladekran in umgesetzter H0-Form aussehen. Im Vordergrund rangiert eine bestens gepflegte 94er, während sich im Hintergrund eine 64er mit ihren zwei 3yg-Pärchen auf der 25-‰-Rampe zum Personenbahnhof abmüht. Der Güterschuppen ist eine Kombination aus drei im Kitbashing-Verfahren abgeänderten Auhagen-Bausätzen. Als Vorbild zur farblichen Gestaltung diente der Güterschuppen von Cham/Opf. Der Überladekran stammt aus dem Sortiment von Ki-bri. Mauerplatten, Bäume und der Grün-Bereich sind Heki-Produkte.

Schematischer Anlagenplan mit Positionen und Höhenangaben



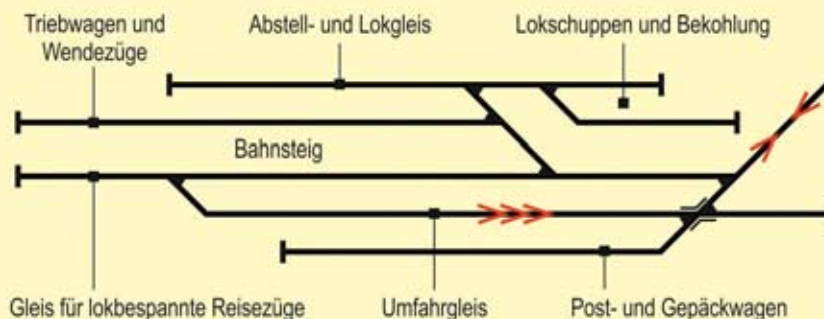
Die Höhenangaben und Neigungsverhältnisse basieren auf praktischen Erfahrungen. Durch die Verwendung von Unterflurantrieben im Güterbahnhof – ganz gleich ob es sich um elektromagnetische, motorische oder servobetriebene Antriebe handelt – soll für den Bedarfsfall genügend Freiraum für den Eingriff vorhanden sein. Auch mit den angeführten Neigungen haben die dem Verwendungszweck entsprechenden Lokomotiven keine Traktionsprobleme. Der Güterbahnhof innerhalb einer Kehrschleife erlaubt den Einsatz zweier gleichartiger Züge, wobei einer beladen und der andere in der Gegenrichtung leer verkehrt. Zur Entscheidung, welcher Zug aus welcher Richtung in den Güterbahnhof einfährt, dient die Sichtstrecke auf dem Weg nach oben.

Güterbahnhof in schematischer Darstellung mit Bezeichnung der Gleisfunktionen



Typisch für die frühen Epochen waren die teils recht komplexen Gleisbilder mit einfachen und doppelten Gleisverbindungen inklusive DKWs und Kreuzungen. In den jüngeren Epochen wurden diese vielfach durch einfache Weichenverbindungen ersetzt. Für ein zusätzliches Rangieraufkommen sorgt das in seiner Länge beschränkte Ausziehgleis. Dadurch sind Wagengruppen aus den Güterzuggleisen, die in die Ortsgüteranlage zugestellt werden, zu teilen. Die zwischen den Gleisen angeordneten Gebäude vermitteln ein besonderes Flair. Das Lokwartegleis auf der rechten Seite dient dem Schiebebetrieb bei schwereren Zügen auf der 25-‰-Rampe Richtung Personenbahnhof, aber auch als Umsetzgleis nach dem Abkuppeln aus den Güterzuggleisen vor der Fahrt ins Bw.

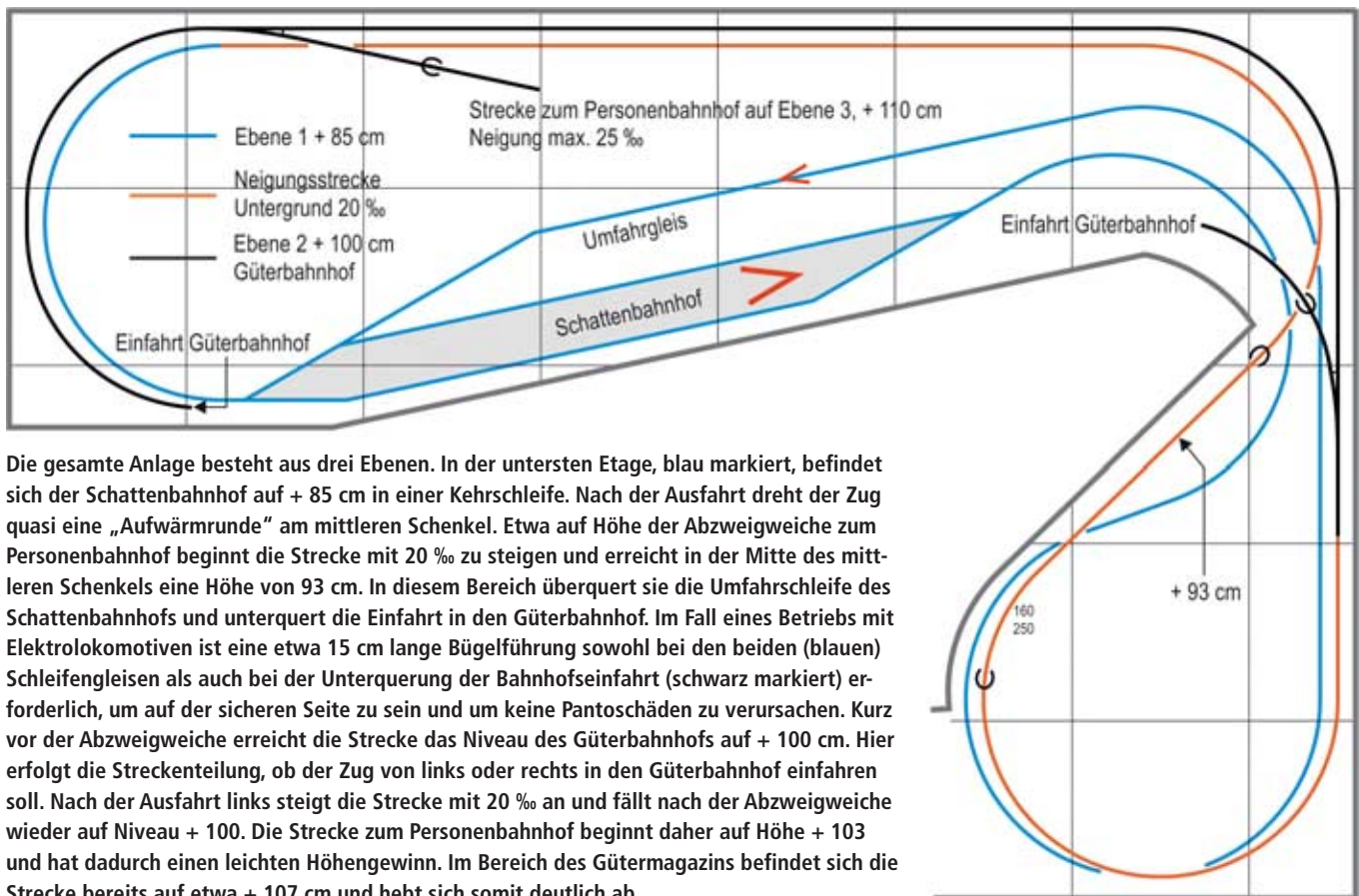
Schematische Darstellung des Personenbahnhofs



Da es sich um einen Kurort handelt, gibt es ein großes Gepäckaufkommen. Auch die postalischen Belange erfordern den Einsatz eigener Waggons. Am Gleisstutzen rechts kann vorübergehend die Zuglok abgestellt werden, bevor die neue über eine Sägefahrt zum Zug kommt.

terbrochen, denn eine 94er macht sich vom Bw auf den Weg in das Lokwartegleis. Ein Eilzug mit vielen Kurgästen ist auf dem Weg Richtung Kopfbahnhof. Bevor er jedoch dessen Strecke befährt, legt er einen kurzen Halt auf dem dafür vorgesehenen Personenzuggleis ein, da die 94er als Schiebelok am Eilzug andocken muss. Nach erfolgter Bremsprobe geht es Richtung Kopfbahnhof. Dieses Schiebeszenario lässt sich nach den korrekten Einstellungen vortrefflich im Digitalbetrieb realisieren. Das Personenzuggleis kann natürlich auch zum Umsetzen der Güterzugloks genutzt werden.

Noch ein paar Anmerkungen zum Kopfbahnhof, der in Länge und Breite den Raumabmessungen angepasst werden kann. Der Gleisplan verspricht ein Optimum an Fahrspaß. Fährt ein lokbespannter Zug in den Bahnhof ein, so wird die Lok abgekuppelt und fährt über das Lokgleis und dessen Verlängerung in das Stutzgleis. Nun kommt die neue Zuglok aus dem Mini-Bw und setzt sich an die Zugspitze. Damit die

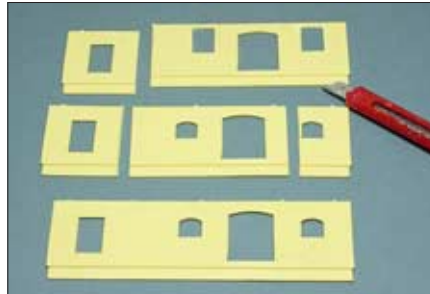


Die gesamte Anlage besteht aus drei Ebenen. In der untersten Etage, blau markiert, befindet sich der Schattenbahnhof auf + 85 cm in einer Kehrschleife. Nach der Ausfahrt dreht der Zug quasi eine „Aufwärmrunde“ am mittleren Schenkel. Etwa auf Höhe der Abzweigweiche zum Personenbahnhof beginnt die Strecke mit 20 ‰ zu steigen und erreicht in der Mitte des mittleren Schenkels eine Höhe von 93 cm. In diesem Bereich überquert sie die Umfahrschleife des Schattenbahnhofs und unterquert die Einfahrt in den Güterbahnhof. Im Fall eines Betriebs mit Elektrolokomotiven ist eine etwa 15 cm lange Bügelführung sowohl bei den beiden (blauen) Schleifengleisen als auch bei der Unterquerung der Bahnhofseinfahrt (schwarz markiert) erforderlich, um auf der sicheren Seite zu sein und um keine Pantoschäden zu verursachen. Kurz vor der Abzweigweiche erreicht die Strecke das Niveau des Güterbahnhofs auf + 100 cm. Hier erfolgt die Streckenteilung, ob der Zug von links oder rechts in den Güterbahnhof einfahren soll. Nach der Ausfahrt links steigt die Strecke mit 20 ‰ an und fällt nach der Abzweigweiche wieder auf Niveau + 100. Die Strecke zum Personenbahnhof beginnt daher auf Höhe + 103 und hat dadurch einen leichten Höhengewinn. Im Bereich des Gütermagazins befindet sich die Strecke bereits auf etwa + 107 cm und hebt sich somit deutlich ab.





Oben links: Reichlich ausgestattet ist der Laderampen-Bausatz von Auhagen.
Oben rechts: Eine scharfe Säge ist für den Schrägschnitt erforderlich, um die Rampe an den Güterschuppen anzupassen.
Rechts: Änderungen der Fenstergrößen und Wandteile des Auhagen-Bausatzes
Unten: Die im Bild steil wirkende Rampenauffahrt im Bahnhof Neufelden an der Mühlkreisbahn. Foto: Martin Barsda



Lok, die den Zug gebracht hat, zum Lokschuppen kommt, muss sie eine Sägefahrt absolvieren. Werden im Abstellgleis noch Reisezugwagen hinterstellt, muss der Lokführer besondere Vorsicht walten lassen.

Der Anlagenentwurf weist zwei mobile Segmente auf. Sie dienen beim Bau und später bei Reinigungs- und Servicearbeiten, aber auch im Störfall für eine gute Zugänglichkeit. Nichts ist ärgerlicher, als wenn ein Weichenantrieb, der nur mühsam und unter Verrenkungen erreichbar ist, den Dienst quittiert. Das mobile Segment in der rechten unteren Ecke beinhaltet auch eine Brücke. Durch einen Schrägschnitt anstatt der Ausrundung erfolgt ein gerader und somit problemloser Gleisübergang.

Der dem Plan zugrundeliegende Weichenwinkel beträgt 12° und entspricht in H0 den Peco-Code-75-Weichen mit mittlerem Radius bzw. den entsprechenden 12° -Tillig-Elite-Code-83-Weichen in H0. Natürlich lässt sich der Plan auch mit dem H0- 15° -RocoLine-Gleismaterial ohne Bettung umsetzen. Für Spur N empfiehlt sich das Peco Fine-Scale-Code-55-Gleis und für TT das Gleissystem von Tillig.

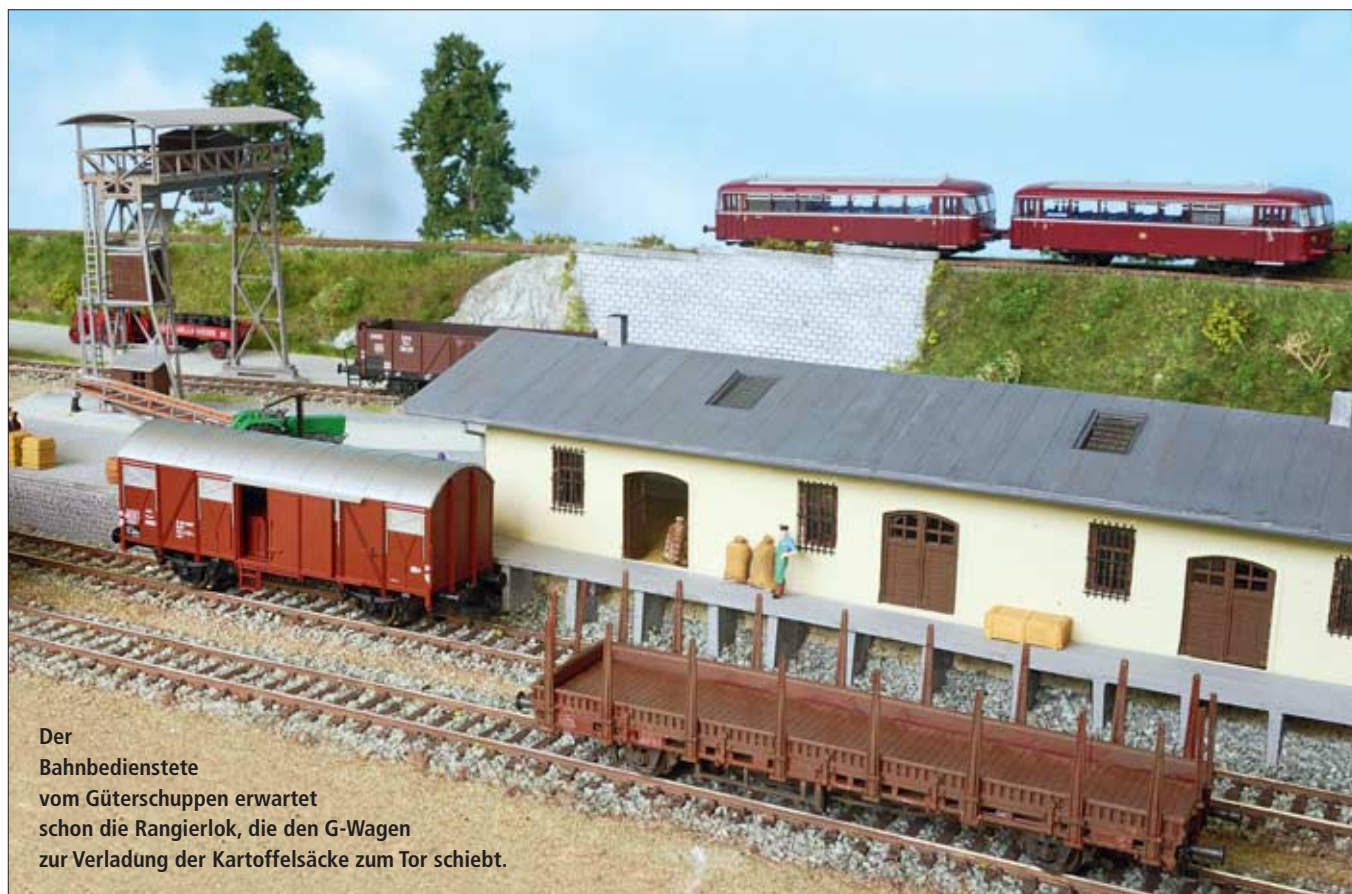
Gebäude und Ausstattung

Der Güterschuppen wurde im Kit-Bashing-Verfahren aus drei Bausätzen von Auhagen (Bestell-Nr. 11374) mit der Bezeichnung „Ländliche Handelseinrichtung“ erstellt. Um ein ähnliches Erscheinungsbild wie in Cham mit der symmetrischen Anordnung Tor-Fens-

H0-Gleise mit und ohne Bettung erfordern unterschiedliche Rampenhöhen



In den Sortimenten der Zubehörhersteller findet man diverse Verladerampen, die jeweils individuelle Rampenhöhen aufweisen. Bevor für dieses Diorama die ersten Schnitte erfolgten, wurden unterschiedliche Rampen provisorisch verklebt, um sie in Verbindung mit G-Wagen verschiedener Hersteller auf ihre Höhe zu testen. Es stellte sich heraus, dass einige Rampen für normale Gleise und einige für Bettungsgleise (Märklin/Trix C-Gleis und Roco GeoLine Gleis) die korrekte Höhe aufweisen. Die in den beiden Bildern sichtbare hellgraue Rampe stammt von Auhagen, die dunklere von Falter. Im Bild oben stehen die Güterwaggons auf einem Bettungsgleis und unten auf einem normalen Gleis.



Der Bahnbedienstete vom Güterschuppen erwartet schon die Rangierlok, die den G-Wagen zur Verladung der Kartoffelsäcke zum Tor schiebt.

ter-Tor-Fenster zu erzielen, sind die seitlichen Wandteile nach einem Bauplan beschnitten und entsprechend zusammengesetzt worden. Die Breite des Gebäudes entspricht den Abmessungen aus dem Bausatz. Dadurch konnten entsprechend der Länge des Güterschuppens zwei Dächer des Bausatzes ohne Änderungen aneinandergereiht werden. Die im Modell vorhandenen Ausparungen der kleinen Fenster mit den Halbbögen sind vergrößert und durch Fenster ohne Halbbögen ersetzt worden.

Die Colorierung der Fassade erfolgte im Air-Brush Verfahren mit der Revell-Farbe SM 314. Die Fenstereinsätze stammen aus dem Auhagen-Sortiment. Alle Fenster sind mit feinen Gittern aus dem Baukastensystem von Auhagen versehen. Der Verladekran sowie das Lademaß sind Produkte von Kibri. Für diverse Ausstattungsdetails wie Ladegüter, Kisten, Fässer, Säcke usw. gibt es bei den einschlägigen Herstellern eine große Auswahl.

Das Diorama, das Appetit auf die Umsetzung des Anlagenentwurfs vermitteln soll, weist eine Länge von 1 m und eine Breite von knapp 60 cm auf. Die Strecke zum Personenbahnhof weist eine tatsächliche Neigung von 25 Promille auf.

ip/mp



Der Güterschuppen von Cham in der Oberpfalz, so wie er sich 2011 darstellte. Dessen Farbgebung diente als Orientierung für den Modellgüterschuppen. Das zusätzliche Vordach existierte in der Epoche III noch nicht, es wurde erst nachträglich angebracht.



Das vielfältige Güteraufkommen sorgt für intensive Rangiermanöver.



Entkuppler für Fleischmann-Profi-Kupplungen

Wagenheber

Das Trennen von kurzgekuppelten Wagen auf gestalteten Anlagenbereichen kann schnell für Verdruss sorgen. So ist die Gefahr groß, dass man etwas beschädigt. Thomas Hauser stellt eine einfache Konstruktion vor, mit der dieser Vorgang zum Kinderspiel wird.

Lange war ich auf der Suche nach einer einfachen Lösung, um auf meiner recht rangierlastigen Anlage die mit Fleischmann-Profi-Kupplungen kurzgekuppelten Wagen zu trennen. Zu den Zeiten, in denen ich noch Fleischmann-Hakenkupplungen verwendete, hatte ich einen kleinen Magneten an einer Stange befestigt, welcher die Haken der Kupplungen hochzog und somit die Kupplung öffnete. So etwas Einfaches sollte es wieder sein.

Da Kurzkupplungen bekannterweise aus Kunststoff sind, klappt die Magnetmethode natürlich nicht mehr. Auch der Ersatz des Magneten durch eine kleine Platte, um die Verriegelungsstifte der Kupplung von unten hochzudrücken, so wie es das Entkupplungsgeis macht, brachte keinen befriedigenden Erfolg, denn die Kupplungen müssen dafür möglichst optimal auf gleiche Höhe justiert sein. Das andere Problem ist, dass durch das „unter die Kupplung fassen“ die zu entkuppelnden Wagen leicht zum Entgleisen gebracht werden. Die Platte muss so breit sein, dass beide Stifte gleichzeitig entriegelt werden.

Ich bin einen anderen Weg gegangen, bei dem ich mir die Eigenschaft der Kurzkupplungen zu Nutze mache. Sie

entkuppeln sehr einfach und sicher, wenn eine der Kupplungen nach oben bewegt wird.

Dazu habe ich zwei einfache Draht-haken im Abstand von ca. 20 mm, was dem Pufferabstand entspricht, nebeneinander gelötet und diese an einer kleinen Stange befestigt. Eine Brücke zwischen den Haken sorgt für zusätzliche Stabilität. Die Haken sind wie ein doppeltes „L“ gebogen, mit der kurzen ca. 5 mm langen Spitze auf der unteren Seite. Diese zeigt später in Richtung

Zug. Die Höhe beträgt etwa 40 bis 50 mm und sollte so bemessen sein, dass man ggf. nicht durch einen auf dem Nachbargleis stehenden Zug behindert wird. Zu beachten ist außerdem, dass der innere Draht logischerweise um die Materialstärke des ersten gekürzt werden muss. Die Neigung des Griffs ist an die persönlichen Bedürfnisse anzupassen. Ich habe den Entkuppler nicht lackiert, da die helle Kupferfarbe gut zwischen den schwarzen Kupplungen erkennbar ist. Sollte der Kupferdraht zu sehr nachdunkeln, kann er in einem hellen Farbton lackiert werden. Der Draht besteht (bei mir) aus einem ganz normalen 220-V-Kupferkabel, das mit der Bohrmaschine gerichtet wurde. Eingespannt und kurz verdrillt ist der Draht perfekt gerade gerichtet. Ein Messinggrundprofil gleicher Stärke würde ebenfalls funktionieren und wäre vermutlich sogar stabiler.

Mit den Haken kann man nun den abzukuppelnden Wagen an den Puffern etwas anheben. Damit ist der Waggon zuverlässig und einfach vom Rest des Zuges gelöst. Über die Puffer lässt sich der abgekuppelte Teil des Zuges (abhängig von Zuglänge und dessen Gewicht) auch noch etwas hin- oder herschieben. Falls eine Kupplung nicht sauber einrastet, kann mit dem Haken der Verschluss der Kurzkupplung auch manuell verriegelt werden.

Es gibt eine einzige Einschränkung und diese betrifft vierachsige Reisezugwagen. Hier funktioniert das System meist nur am ersten Wagen direkt hinter der Lok, da zwischen den anderen Wagen praktisch kein Freiraum ist und man somit nicht mehr an die Puffer herankommt. Da diese aber im Normalfall nicht so häufig rangiert werden, kann ich damit leben. *Thomas Hauser*

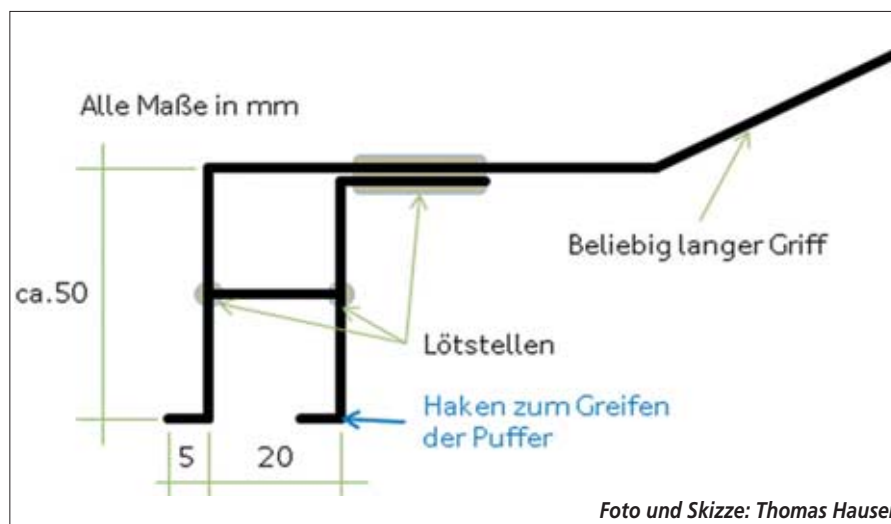


Foto und Skizze: Thomas Hauser

Ein kompaktes Schotterwerk für eine kleine N-Anlage

Ab in die Ecke



Nicht immer ist der Weg das Ziel – besonders, wenn es um die Findung eines interessanten Verladebetriebs geht. Speziell wurde ein eckenfüllendes Thema gesucht, gefunden und als betrieblich wichtiger Gleisanschluss und optischer Hingucker umgesetzt. Folgen Sie Gerhard Peter zum Steinbruch von Mausgesees.

Eine kleine Anlage ist schnell mit allen möglichen Motiven und Details gefüllt. Sei es mit solchen, die nur als Staffage dienen, oder mit solchen, die dem Eisenbahnbetrieb auf kleiner Fläche förderlich sind. Damit die kleine Anlage nicht wie ein Sammelsurium von Details wirkt, ist vieles mit Bedacht aufeinander abzustimmen.

So suchte ich für meine Spur-N-Kleinstanlage mit 90 x 75 cm bereits bei der Planung nach einer kleineren

Verladeanlage, die den Einsatz von Ganzzügen gestattete und zudem in einer der vier Anlagenecken Platz fand. Für eine Fabrik, deren Anlieferung von Rohstoffen, Energieträgern wie Kohle oder Öl und den Abtransport von Halb- bzw. Fertigprodukten war kein ausreichender Raum vorhanden. Auch das klassische Sägewerk mit Lagerplatz und mehr oder weniger unspektakulärem Ladebereich benötigte mehr Fläche, als vorhanden war.

Beim Durchblättern verschiedener Publikationen über die Westerwälder Region stieß ich immer wieder auf Szenen mit relativ kurzen Ganzzügen, bestehend aus Muldenkipperwagen der Gattung Ommi und einem Güterzugbegleitwagen. Zuglok war nicht selten die BR 94. Die Muldenkipper der Gattung Ommi von Roco hinterließen mit ihrem filigranen Sprengwerk einen durchaus ansprechenden Eindruck. Damit war das Thema auf einen Steinbruch, speziell auf dessen Verladeanlage, fixiert.

Ausschlaggebend war auch der Kibri-Bausatz einer Verladeanlage mit drei Ladebuchten, wie er in ähnlicher Form bei vielen Steinbrüchen zu finden ist. Die Verladeanlage wirkt trotz der kompakten Grundfläche ob ihrer Bauhöhe recht imposant. Allerdings wäre



Der Bausatzkarton präsentiert das Schotterwerk in der Originalausführung, während das links stehende Bild die gekürzte Ausführung mit nur zwei Ladebuchten zeigt.
Fotos: gp



Das Satteldach mit der Lüftungslaterne wie auch das Satteldach über den Ladebuchten wurden mit jeweils zwei Schnitten geteilt, um die Einteilung der Deckleisten auf den Dächern sinnvoll zu gestalten, bzw. um den Lüfteraufsatz weiterhin in Dachmitte zu belassen.

Unten: Schnitt durch das Kunststoffteil der Schütttrichter.

die Verladeeinrichtung mit zwei Ladebuchten, eine für Lkws und eine für Schienenfahrzeuge, vollkommen ausreichend und dem zur Verfügung stehenden Platz eher angemessen.

In der Kürze liegt die Würze

Wozu hat man eine Kleinkreissäge? Und wer die nicht hat, schwingt entweder die Laubsäge oder das Cuttermesser. Denn um das Gebäude auf dem zur Verfügung stehenden Platz unterzubringen, muss eigentlich nur die mittlere Entladebucht herausgetrennt werden. Diese Maßnahme zog aber auch das Kürzen des Dachaufbaus nach sich, in dem der hochtransportierte Steinbruch in die Ladetrichter gefüllt wurde. Der Vergleich mit dem großen Bild und

der Abbildung auf dem Karton zeigt, welche Gebäudesegmente aus dem Ensemble entfernt wurden.

Das Arbeiten mit der Kleinkreissäge hat den Vorteil, dass die Schnitte senkrecht und gerade ausgeführt werden und sich damit ein Nacharbeiten auf das Entgraten beschränken kann. Auch der Schnitt mit dem Cutter entlang einer Deckleiste und das anschließende Brechen der Wand ergeben eine wieder gut zu schließende Naht. Der Schnitt entlang einer Deckleiste sollte immer erfolgen, kaschiert er doch die Klebnaht auf fast perfekte Weise.

Gleichfalls sind die entsprechenden Dachteile zu kürzen. Es betrifft das Dach des eigentlichen Ladebunkers, das Pultdach darunter und das des verbindenden Gebäudeteils zwischen Auf-



zugturm und Ladebunker. Auch die Nachbildung der Schütttrichter wird um eine Doppeleinheit reduziert.

Ansonsten wird das Gebäude gemäß Bauanleitung zusammengeklebt, sollen keine weiteren Veränderungen vorge-

nommen werden. Doch Halt! Das Konzept meiner Kleinstanlage sah eine durchgehende Beleuchtung aller Gebäude und sonstigen Einrichtungen vor, auch wenn z.B. die eine oder andere Straßenlampe nicht filigran genug ist. Und damit stand ich in der Pflicht, die Lampenattrappen im Bereich der Aufgänge und Ballustraden gegen funktionsfähige Einheiten zu tauschen. Des Weiteren musste auch die elektrische Versorgung der drei Außenlampen gewährleistet sein.

Als relativ zierlich erwiesen sich die Lampen von Kluba. Allerdings waren die installierten Glühbirnen nicht zeitgemäß. Zudem streuten sie zu sehr das Licht. Also hieß es, die Mikrobirnen gegen LEDs der Größe 0603 auszutauschen. Diese passen recht gut in den Lampenschirm und erzeugen mit einem Abstrahlwinkel von 30° einen vorbildnahen Lichtkegel.

Bei dieser Bastellei kam mir die Idee, auch die Ladebuchten zu beleuchten, und zwar mit reinweißen LEDs. Diese sollten den Anschein erzeugen, dass die Ladestellen mit Leuchtstoffröhren ausgestattet sind. Die Außenlampen und die der Ladebuchten sind getrennt über Decoder schaltbar.

Für die Installation der LEDs schnitt ich mir Streifenrasterplatinen als einstreifige Platinchen zu. Jeder dieser Streifen – zwei pro Ladestelle – erhielt zwei in Reihe geschaltete LEDs. Dort, wo ich die LEDs auf die Streifen auflötte, trennte ich zuvor die Leiterbahnen.

Die notwendigen Vorwiderstände ermittelte ich durch Versuche bei einer Versorgungsspannung von etwa 15 Volt, um eine vorbildgerechte Helligkeit zu erzeugen. Dazu schaltete ich generell einen 4,7-k Ω -Widerstand in die Leitung und regulierte die Helligkeit über ein zwischengeschaltetes 25-k Ω -Potentiometer. Bei der gewünschten Helligkeit wurde der Widerstandswert des Potis ausgemessen und durch einen Festwiderstand ersetzt.



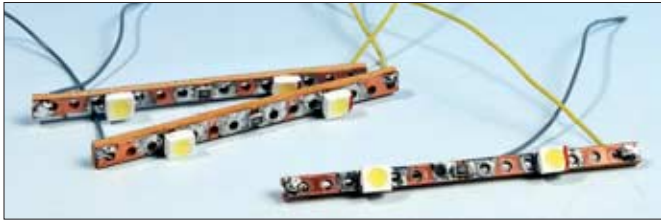
Die erste Stellprobe zur Ermittlung der passenden Durchfahrthöhe ergab eine notwendige Unterfütterung von 2 mm.



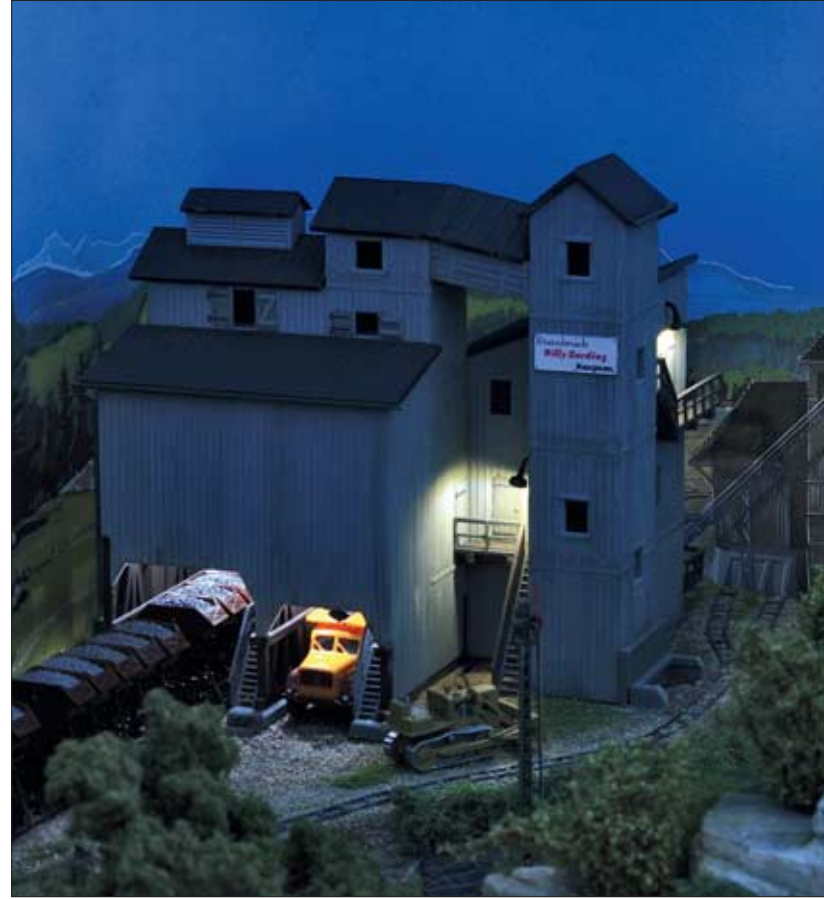
Mit dünner schmutziggrau-brauner Acrylfarbenbrühe erhielt das Schotterwerk eine leichte Patinierung.



In das Fundament ist eine dreipolige Präzisionsbuchsenleiste für zwei schaltbare Stromkreise integriert, um das Gebäude problemlos bei Bedarf abnehmen zu können. Mit einem Spachtel wurde der mit Latexkleber getränkter Schotter bzw. Splitt glatt gezogen.



Drei von vier der kleinen Beleuchtungsstreifen. Die Leiterbahnen haben drei Unterbrechungen: jeweils unter den beiden LEDs und unter dem SMD-Widerstand.



Die installierte LED-Beleuchtung gibt dem Ensemble bei zunehmender Dämmerung das gewisse Extra. Schön zeichnen sich die Lichtkegel der Außenlampen dank winziger LEDs ab.



Oben: Die Platinenstreifen wurden neben die Trichter geklebt, wo sie recht knapp ihren Platz fanden.

Links: Auf den Schütttrichtern fand die Sammelplatine der Ladebunkerbeleuchtung ihren Platz. Von hier wurden die beiden Versorgungskabel durch den Förderturm zum Anschlussstecker geführt.

Die Feldbahn bringt's und die große Bahn holt's. Verlegung der Feldbahngleise rundum das Schotterwerk, die eingesandt wurden.



Das Umfeld

Nachdem das Werk mit seiner Patinierung und der Lichtinstallation vorbereitet war, konnte das Umfeld gestaltet werden. Die gebrochenen Steine sollten mit einer Feldbahn herangeschafft werden. Zur Auswahl stand die Feldbahn von Hammerschmid oder Modellbahn Luft. Beide haben gleichermaßen ihren Charme. Die Entscheidung fiel aus zeitlichen Gründen zu Gunsten der von Modellbau Luft.

Die Gleise konnten direkt verarbeitet werden und die Fahrzeuge bestehen aus leicht zu bearbeitendem Resinguss. Die Gleise fixierte ich mit Tesa Alleskleber, der Rest erfolgte mit dem Einsanden bzw. Einschottern der Betriebsfläche. Fixiert wurden Schotter und Splitt von Asoa sowie das selbstgesiebte Material eines Feldweges mit Latexschotterkleber.

Sowohl Bahnhofsgleise wie auch das Anschlussgleis auf der Winzanlage bieten lediglich Platz für einen Ganzzug aus vier Ommi und einem Güterzugbegleitwagen. Der Schotterzug bedient gelegentlich den Anschluss und rundet den Betrieb auf der Kleinanlage ab, wie sich viele Zuschauer bei OntraXS! 2012 überzeugen konnten. Leider lassen sich nur die beiden letzten Schüttgutwagen unter die Verladeanlage rangieren.

gp

Kombiniert: Normal- und Schmalspur in der Baugröße N

Perfekter Rollbockbetrieb

Langsamkeit und präzises Fahren ist in Spur N kein Traum. Das beweist Wolfgang Besenhardt mit einer funktionsfähigen Rollbockanlage samt Rollböcken, einem perfekten Rollbockbetrieb bei traumhaftem Fahrvergnügen. Mehr braucht es eigentlich nicht ...

Dass sich auch in Baugröße N trefflich im untersten Geschwindigkeitsbereich betriebssicher rangieren lässt, ist mit sauberen Gleisen und Loks mit akkurat funktionierenden Getrieben und Motoren kein Problem. Das funktioniert auch auf schmalen Gleisen. In der Baugröße N hat sich hier die Spurweite von 6,5 mm etabliert, was beim Vorbild den meterspurigen Schmalspurgleisen entspricht.

Grundlage für das „Meterspurgleis“ ist die Verwendung von Gleisen der Baugröße Z; hier lassen sich noch gut

Motoren und Getriebe in den winzigen Loks unterbringen. Die Schmalspurloks von N-Tram wie z.B. die Kastenloks Plettenberg und die OEG-Lok 102 oder auch die Hoya legen ein einwandfreies Fahrverhalten an den Tag, sodass man als N-Bahner kaum um das Thema Schmalspurbahn herumkommt.

Ein bisschen selbstgebautes Dreischienengleis, ein angedeuteter Schmalspurbereich und eine Rollbockanlage reichen für eine intensive Beschäftigung, sowohl beim Bau wie auch beim Betrieb. Wolfgang Besenhardt hat



Winzig macht sich das kleine Modul in dem Bücherregal, bietet jedoch den vollen Funktionsumfang an der Rollbockgrube zum Aufwie zum Abbocken. Über den externen Fahrregler mit integrierten Schaltern für die Gleisabschnitte erfolgt die Steuerung.

Fotos: Wolfgang Besenhardt

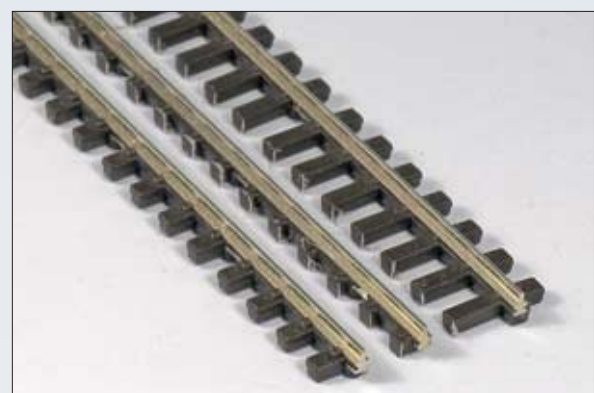


Links: Volle Aktivität an der Rollbockgrube: Der gedeckte Güterwagen wird mit einem offenen Güterwagen, der als Zwischenwagen dient, über die Rampe auf die Gabeln der Rollböcke geschoben. Die Lok Hoya nimmt die Fuhre entgegen.

dieses auf einem anschaulichen Diorama von lediglich 38 x 15 cm Grundfläche umgesetzt, um die Funktionsfähigkeit der Rollbockanlage zu demonstrieren. Ein wenig mehr Platz in der Länge wäre schon praktisch, um die Betriebs- und Rangiermöglichkeiten weiter ausschöpfen zu können.

Für das kleine Arrangement – auch für einen möglichen kleinen Umsetzbahnhof – kann im Schmalspurbereich das Flexgleis von Märklin-Miniclub zum Einsatz gelangen. Die regelspurigen Gleisanlagen lassen sich mit dem Peco-Code-55-Gleis bauen. Da es in N kein Dreischienengleis gibt, ist etwas Bastellei angesagt. Mit einer Kleinkreissäge wird das Code-55-Gleis von Peco aufgeschnitten und mit dem korrekten Abstand als Dreischienengleis auf den

Ein Dreischienengleis lässt sich durch Aufsägen des Code-55-Flexgleises von Peco mit einer Kleinkreissäge recht schnell herstellen. Beim Aufkleben ist auf die korrekte Spurweite zu achten.





Während die BR 80 noch ihren Dienst an der Rollbockgrube versieht, wartet wohl auf dem Dreischienengleis schon die Dieselabblösung.

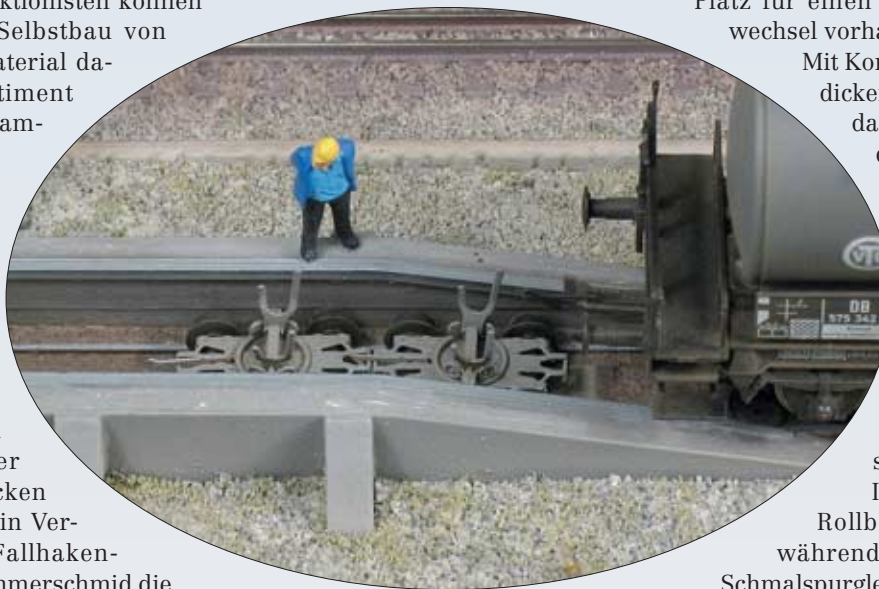
Unten: Die Rollböcke sind mit winzigen Fallhakenkupplungen verbunden. Ein festinstallierter Entkupppler trennt die Rollböcke beim Beladen.

Unterbau geklebt. Bei geraden Gleisabschnitten geht das problemlos, in Gleisbögen sind die Stege der Schwellenrosste unter der äußeren Schiene inklusive des eingelassenen Schienenfußes zu durchtrennen. Perfektionisten können sich auch an den Selbstbau von Gleisen machen. Material dafür gibt es im Sortiment von N-Tram über Hammerschmid.

Dort ist auch die Rollbockgrube zu bekommen, die für den reibungslosen Betrieb empfehlenswert ist, denn ein Entkupppler für die Rollböcke ist integriert. Außerdem ist die Schräge der Rampe zum Aufbocken so bemessen, dass in Verbindung mit den Fallhakenkupplungen von Hammerschmid die Waggons am Brechpunkt ohne Zutun entkuppeln. Das funktioniert allerdings nur, wenn der sowieso notwendige regelspurige Zwischenwagen nicht mit einem Fallhaken ausgerüstet ist.

Fundamentales

Als Basis für sein kleines Schaumodul der Rollbockumsetzanlage verwendete Wolfgang Besenhardt ein N-Tram-Modul.



Modul, das mit seinen 38 x 15 cm locker in ein Bücherregal passt. Eine dreiseitige Kulisse inklusive eines Deckels mit integriertem Licht lässt es zu einer klei-

nen Bühne werden. Ein selbstgebauter Holzrahmen mit individuell gewählten Abmessungen für einen passgenauen Einbau ins heimische Regal bietet mehr Rangiermöglichkeiten, wenn z.B. noch Platz für einen oder mehrere Gleiswechsel vorhanden ist.

Mit Kork und unterschiedlich dickem Balsaholz lässt sich das Planum in der Höhe den jeweiligen Gegebenheiten optimal anpassen. Vor dem Aufkleben wurde das Holz mit einem matten Holzeinlassgrund versiegelt, um es gegen die Feuchtigkeit beim späteren Einschottern zu schützen.

In der Mitte wurde die Rollbockgrube eingebaut, während im Vordergrund ein Schmalspurgleis an der Umsetzanlage vorbeiführt. Im Hintergrund liegt das Dreischienengleis mit kleinem Abstand zu einer Stützmauer. Ein gepflasterter Weg lädt zum Dekorieren mit Straßenfahrzeugen ein.



Oben: Die Rollböcke werden von den beiden Bahnarbeitern für das Aufschemeln vorbereitet. Dank Pendelachsfahrwerk lässt sich die Kastenlok auf den Millimeter genau herandirigieren.

Oben: Der Kesselwagen wird soweit über den Brechpunkt der Rampe geschoben, bis die erste Achse die Gabel des Rollbocks berührt. Dabei wird die hintere Fallhakenkuppelung angehoben und kuppelt dabei vom Zwischenwagen ab.

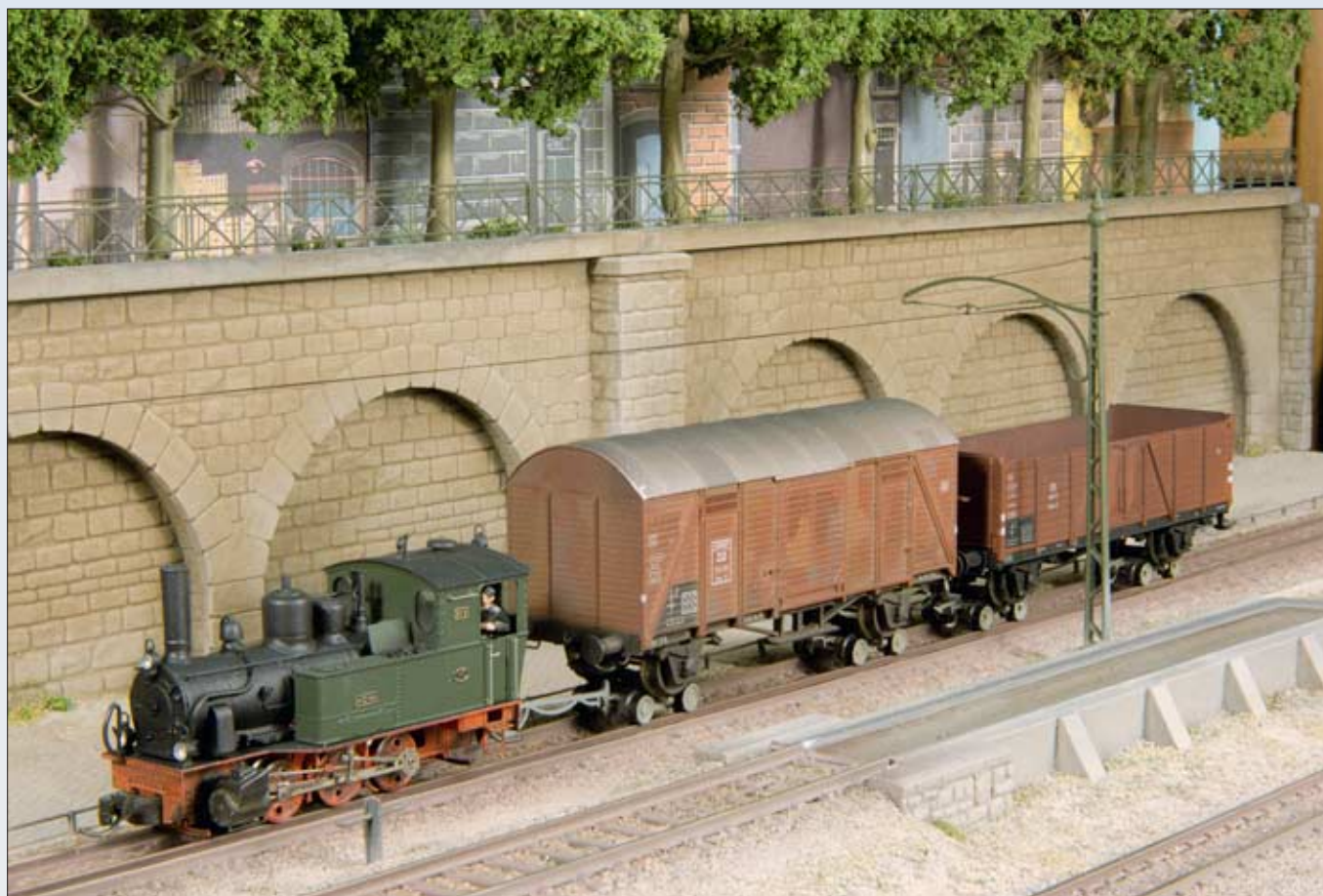


Jetzt kann der aufgeschemelte Kesselwagen von der Kastenlok gebremst langsam die Rampe herunterrollen.

Das Abbocken geht in gleicher Weise. Dabei muss allerdings die Kastenlok den Güterwagen die Rampe hinaufdrücken.

Bevor der Kesselwagen auf die Reise geht, wird noch kurz ein Schwätzchen gehalten.





Betriebsablauf

Die Schmalspurlok steht mit einem Pufferwagen bereit, um die auf die Rollböcke zu ladenden Regelspurgüterwagen in Empfang zu nehmen.

Der erste Regelspurgüterwagen wird die Rampe hinuntergeschoben. Dabei muss die erste Achse einen Rollbock fangen.

Die Regelspurlok schiebt den Wagen weiter, wobei die erste Achse die miteinander gekuppelten Rollböcke mitnimmt. Wenn die zweite Achse des Regelspurwagens über den Knickpunkt der Rampe rollt, hebt es die zum nächsten Wagen zeigende Fallhakenkupplung an und entkuppelt.

Am Punkt „E“ kuppelt der erste Rollbock vom zweiten ab, sodass nun an dieser Stelle die zweite Achse den zweiten Rollbock fangen kann.

Der Regelspurgüterwagen wird von der Fallhakenkupplung des Zwischenwagens gekuppelt. Daraufhin kann sich die Kastenlok mit ihrer Fuhre in Bewegung setzen.

Links: Lok Hoya verlässt nach dem Aufschemeln und dem notwendigen Umsetzen den Bereich der Rollbockanlage über das Dreischienengleis.

Rechts: Nicht üblich war der Einsatz von Straßenbahntriebwagen für den Transport von aufgebockten Güterwagen.

Nach dem Kolorieren der Schienenprofilflanken und der Schwellen erfolgte das Einschottern der Gleise und das „Einsanden“ der Zwischenbereiche. Dafür kam Granitschotter für N und Granitsand für H0 von Asoa zum Einsatz. Der sehr feine Sand wurde zum Verfüllen der Randbereiche von Arkaden und Gleisanlagen verwendet, wie auch zum Füllen der Fugen des Kopfsteinpflasters.

Weitere Zutaten des kleinen Dioramas sind Arkadenmauern von Kibri und Hintergrundkulissen von MZZ. Die Bäume entstammen dem Architekturmodellbau und sind im einschlägigen Fachhandel erhältlich. Der Zaun auf der Stützmauer besteht aus Messing-



Gut zu erkennen ist die Kuppelstange, die im Rollbock einerseits und in der Microtrain-Kupplung der Kastenlok 102 der OEG andererseits eingegangen ist.



ätzteilen und wird von Bavaria angeboten. Der Rest sind Kleinteile, die während der vergangenen Jahre auf diversen Ausstellungen und Börsen entdeckt und erworben wurden.

Zu den Fahrzeugen

Die Schmalspurfahrzeuge stammen durchweg von N-Tram. Die Lok Hoya ist dabei das jüngste Produkt aus diesem feinen wie edlen Programm.

Die Regelspurgüterwagen wurden dem Arnold- bzw. Fleschmann-Sortiment entnommen und mit der Fallhakenkupplung von Hammerschmid versehen. Bei der Wahl der aufzubockenden Güterwagen ist darauf zu achten,

dass diese über eine Kurzkupplungskinematik mit Normschacht verfügen und auch kein räumliches Sprengwerk besitzen. Denn dieses würde den Achsfanggabeln der Rollböcke im Wege sein.

Die 80er von Fleischmann wurde innerlich wie auch äußerlich aufgepeppt. Sie erhielt eine Schnecke von Glasmachers, um die Geschwindigkeit zu reduzieren und damit das Langsamfahrverhalten deutlich zu verbessern.

Hammerschmid steuerte für die Verfeinerung ein neues Gestänge, diverse Griffstangen sowie Laternen bei. Lok und Wagen wie auch das gesamte Diorama wurden mit Pulverfarben und Spritzpistole gekonnt verwittert und in Szene gesetzt.

gp



Vom G 10 zum Gms 54

Aus alt mach neu

Anfang der 50er-Jahre stand die DB vor der Aufgabe, den z.T. überalterten Güterwagenpark grundlegend zu erneuern. Für viele Gattungen gab es inzwischen vom UIC entwickelte Standards, die die DB beim Neu- und Umbau von Wagen berücksichtigte.

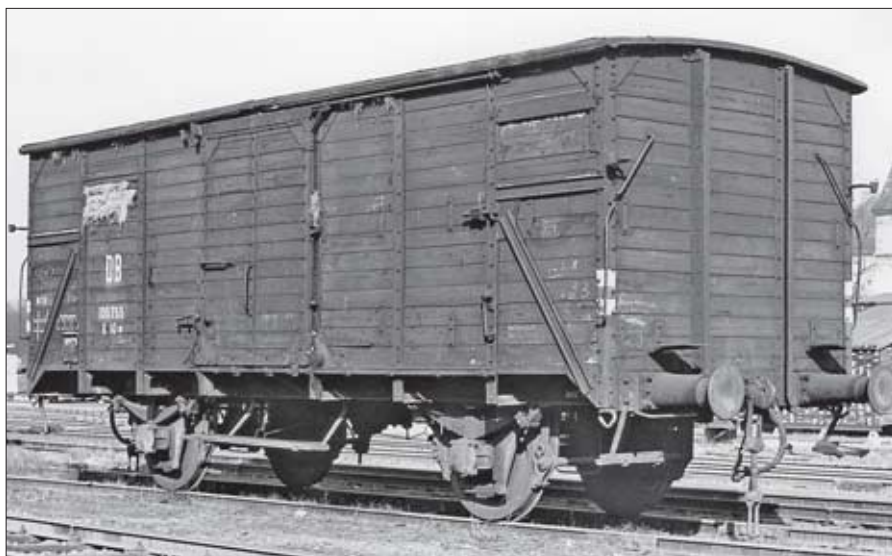
Die ersten gedeckten Güterwagen, die dem UIC-Standard entsprachen, waren die ab 1953 gebauten Gmhs 53 – technisch anfangs eine Weiterentwicklung der Kriegsbauart Gmhs Bremen/Gmhs 35. Nachdem die lichte Türbreite in den Vorgaben der UIC von 1,80 m auf 2,00 m vergrößert wurde, beschaffte die DB ab 1957 neue G-Wagen nun mit höherer Lastgrenze und breiterer Tür als Gmm(e)hs 56.

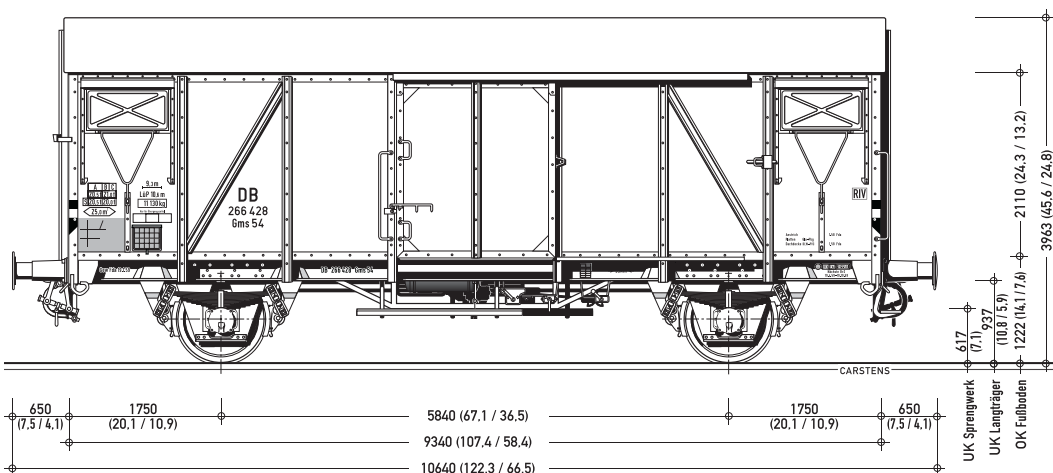
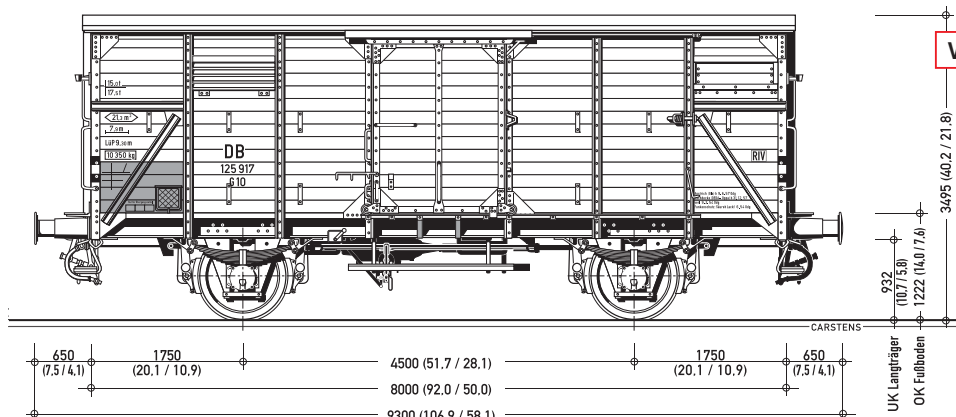
Da damals weder genügend Fertigungskapazitäten in der Waggonbauindustrie für einen kompletten Neubau des Wagenparks zur Verfügung standen, noch die DB über ausreichende Finanzmittel hierfür verfügte, stellte man Überlegungen an, neue Güterwagen aus Altmaterial aufzubauen.

Bei offenen Wagen ist das Untergestell aufgrund der höheren Belastung für die wirtschaftliche Unterhaltung

maßgebend. Daher wurden hier die alten Om-Wagen für 20 t Ladegewicht vollständig zerlegt und neue Omm-Wagen unter Verwendung alter Bauteile aufgebaut. Hingegen beschritt man bei den gedeckten Bauarten anfangs einen anderen Weg. Ausschlaggebend hierfür war, dass bei den Länder- und Verbandsbauartwagen vielfach das Kastengerippe so starke Abrostungen aufwies, dass es bei einer Vollaufarbeitung

Das Bild des G 10 135 755, aufgenommen vermutlich Mitte der 50er-Jahre im AW Fulda, verdeutlicht, in welchem Zustand viele gedeckte Verbandsbauartgüterwagen nach einer Einsatzzeit von z.T. über 40 Jahren waren. Foto: AW Fulda, Slg. SC





Links: Der Gms 54 255 621 bereits mit Rollenlagerradsätzen und inzwischen überlackierten UIC-Lade- und Lüftungsschiebern im Oktober 1963 in Stuttgart Hgbf aufgenommen.

Foto: Fritz Willke

Zur Vergleich Ausgangsbauart und Umbauwagen – oben ein G 10 der DB im Zustand der 50er-Jahre, darunter ein Gms 54. Zeichnungen Stefan Carstens

hätte erneuert werden müssen. Die Untergestelle waren i.d.R. aber in einem guten Unterhaltungszustand.

Zur Ermittlung der wirtschaftlichsten Vollaufarbeitung ließ das BZA Minden im AW Oldenburg, in dem hierfür eigens ein Konstruktionsbüro eingerichtet worden war, vier Versuchswagen bauen. Diese wurden bei der 50. Beratung des Güterwagenbauausschusses im Februar 1954 in Seesen vorgestellt.

- Der G 10 105 557 in unveränderten Abmessungen, aber mit einem Kastenaufbau aus stärkeren UIC-Profilen und mit Bretterwänden sowie Austauschbaulaufwerken,
- die Gh 10 130 796 und G 10 131 353 wie vor mit Plattenwänden, letzterer zusätzlich mit Tonnendach und
- der G 10 132 876 (anfangs mit der alten Nummer, später mit der Versuchswagennummer 162) nun als

Gs 13 bezeichnet mit allen Verbesserungen und zusätzlich mit Doppelschakengehänge und KE-Bremse.

Bei allen genannten Wagen waren anstelle der ursprünglichen aussteifenden halbhohen Diagonalen in den Endfeldern nun Diagonalen in den Feldern neben den Türen vorgesehen.

Neben diesen Wagen entstanden zeitgleich im AW Friedrichshafen eine Reihe weiterer G 10 – bildlich dokumen-

Vergleich zwischen einem Neubauwagen (links) und einem Umbauwagen (rechts). Links im Bild der Gmhs 53 250 895 mit hochgewölbtem Aluminium-Tonnendach, vier Lade- und Lüftungsschiebern auf jeder Wagenseite und Rollenlagerradsätzen, rechts der am 6.5.1955 fertiggestellte Gms 54 255 024 mit PVC-Dachdecke, nur zwei Schiebern auf jeder Wagenseite und Gleitlagerradsätzen. Foto: Fritz Willke





Voll aufgearbeitete G 10 in unterschiedlichen Ausführungen. Links oben der im AW Friedrichshafen hergerichtete Gh 10 134 614 mit alten Laufwerken und einem Kastengerippe in der ursprünglichen Anordnung der Profile, jedoch bereits mit Schichtholzplatten und verzinkten Lade- und Lüftungskappen. Rechts daneben der im AW Oldenburg umgebaute G 10 105 557 mit geänderter Anordnung der Kastensäulen und Austauschbaulaufwerken. Unten die beiden Wagen mit Tonnendach – links der ehemalige G 10 131 353 bereits mit der UIC-Bezeichnung Gklm 191 112 4 691, rechts der Gs 13 noch mit der ursprünglichen Nummer 113 268. Fotos: Fritz Willke (3), GDW Frankfurt, Slg. SC



tiert sind zehn Wagen – in unterschiedlichen Ausführungen mit Schichtholzplatten als Wandbekleidung mit und ohne Lade- und Lüftungsluken jedoch noch mit der ursprünglichen Anordnung der Diagonalaussteifungen.

Da all diese Wagen den damals bestehenden Wunsch des Verkehrsdienstes nach einem größeren Laderaum nicht befriedigen konnten, wurden gleichzeitig Überlegungen angestellt, die alten Untergestelle aufzutrennen

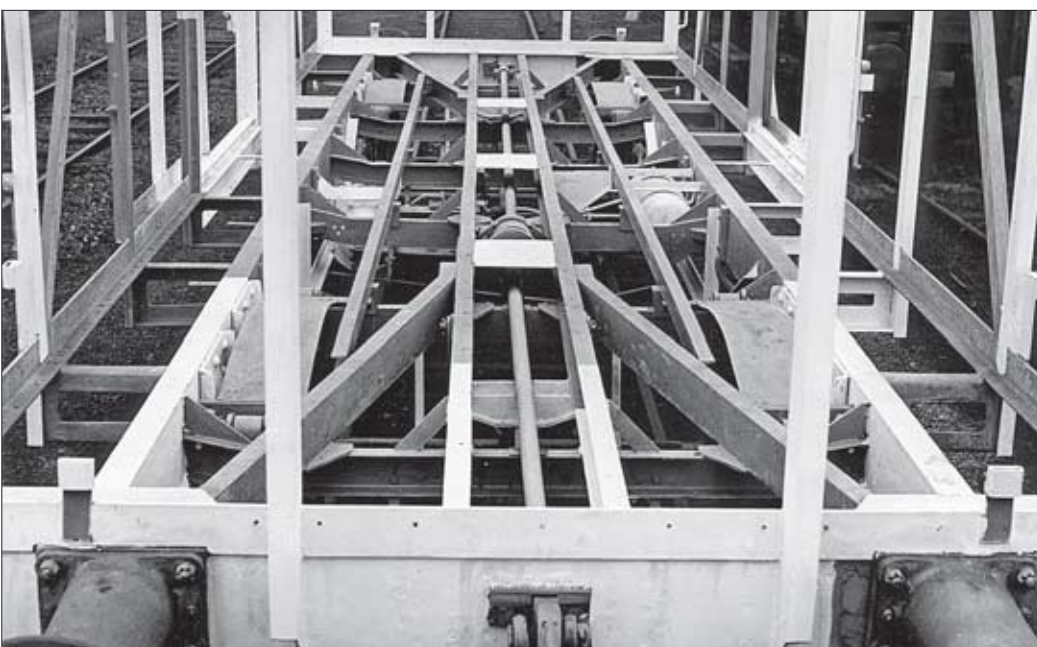
und durch Einschweißen eines 1,34 m langen Mittelstücks auf die Länge des UIC-Einheitswagens zu bringen. Zwar wurden ein solcher Wagen vorerst noch nicht gebaut, aber das Projekt Gms 54 war geboren.

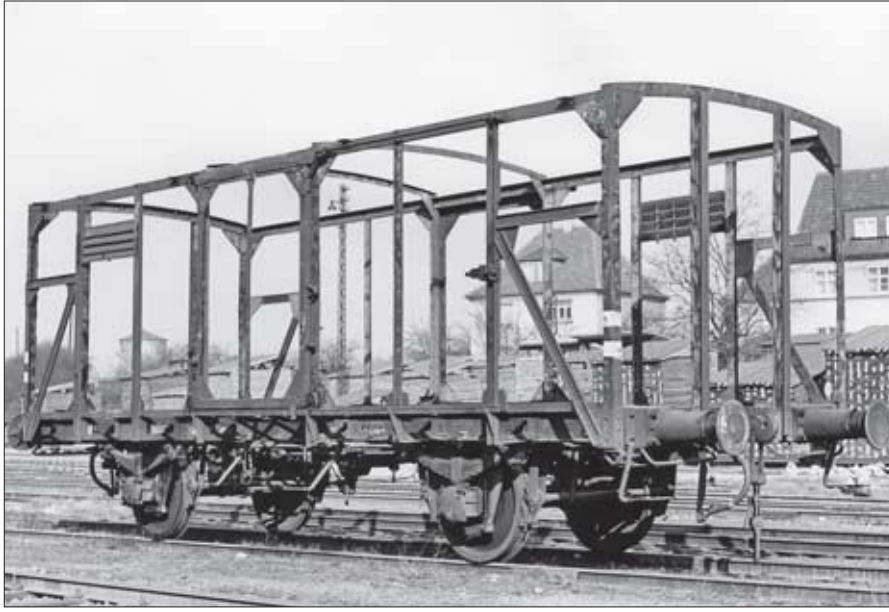
Die Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen ergaben, dass die modifizierten G 10 nicht bzw. nur unwesentlich teurer waren als eine Vollaufarbeitung in alter Form. Erst der Einbau von Doppelschakengehängen und neuen Bremsanlagen führte zu erheblichen Mehrkosten, die (in Bezug zu dem größeren Laderaum) bei einem längeren Wagen aber weniger ins Gewicht fielen.

Aufgrund der erheblichen Vorteile – verkehrlich auf dem neuesten Stand und weitgehende Ausrüstung mit UIC-

Rechte Seite oben: Gerippe eines G 10 nach Abbau des Daches, der Wandbekleidungen und der Fußbodenbretter.

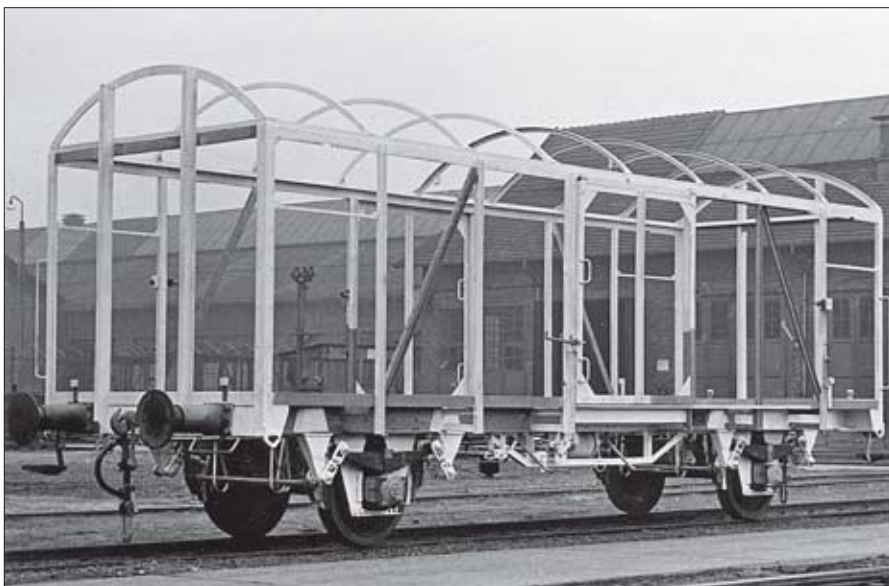
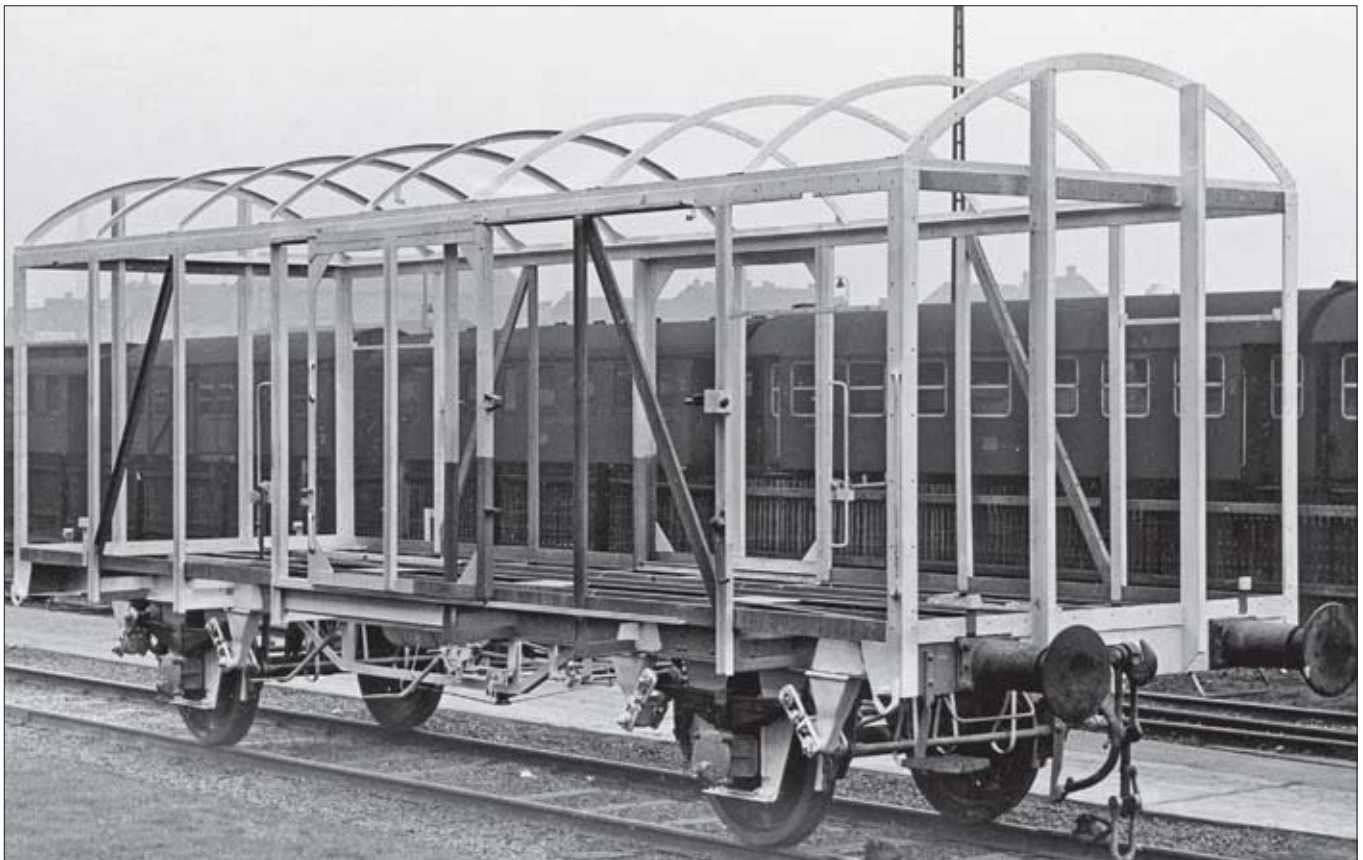
Links und rechts: Untergestell und Wagenkasten eines Gms 54 noch ohne Fußbodenbretter, Wand- und Türverkleidungen und Dachverschalung. Fotos: AW Fulda, Slg. SC

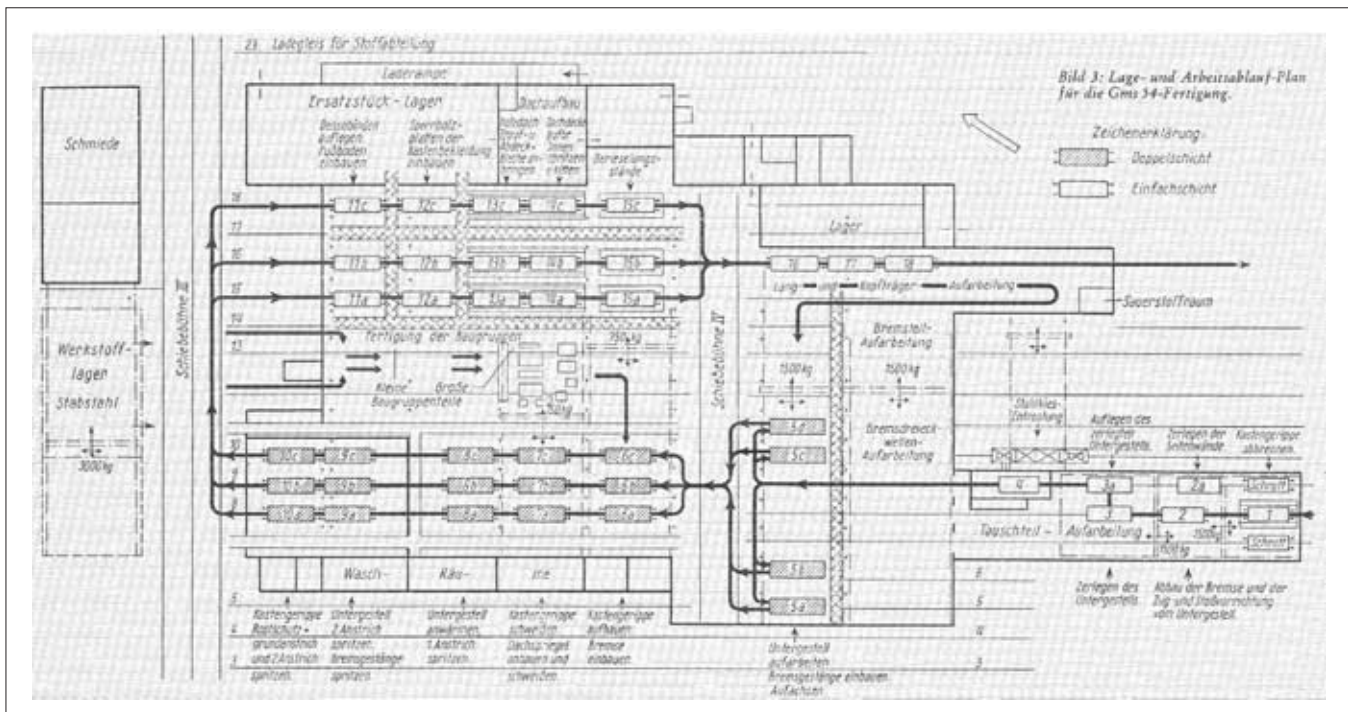




Austauschteilen – fiel letztlich die Entscheidung zugunsten des Gms 54. Zwar wurde der Wagen durch noch weitergehende Verbesserungen teurer als ursprünglich kalkuliert, aber dennoch standen rund 11.700 DM für den Serienumbau der Gms 54 einem Preis von rund 13.550 DM für einen vergleichbaren Neubauwagen gegenüber (ein technisch besser ausgestatteter Gmhs 53 kostete 18.300 DM).

Ursprünglich sollten die Gms 54 mit Brettverschalung gebaut werden. Die HVB beauftragte das BZA Minden un-





Der Lage- und Arbeitsablaufplan für die Gms 54-Fertigung im AW Fulda. Zeichnung aus Eisenbahntechnische Rundschau August 1958

verzüglich, die Konstruktionszeichnungen für die Gms 54 zu erstellen, während die GDW Frankfurt (M) als federführende Stelle für Werkstättenfragen einige Versuchswagen im AW Fulda bauen lassen sollte. Gleichzeitig sollten dort die zur Serienfertigung erforderlichen Vorrichtungen entwickelt und der genaue Arbeitsaufwand ermittelt werden. Das AW hatte alle nötigen Einrichtungen herzustellen und über die GDW München dem ebenfalls beteiligten AW München-Freimann zuzuleiten.

Während des Baus der Musterwagen ergaben sich gegenüber der ursprünglichen Kalkulationsgrundlage einige Änderungen. So mussten als Folge der Verlängerung des Wagens und der damit verbundenen Erhöhung der Endausschläge die Pufferteller vergrößert werden – eine Entscheidung, die rückblickend unverständlich ist, denn bei allen UIC-Standard-G-Wagen sind die Überhänge und damit die Endausschläge sogar noch größer und hier reichten „normale“ Pufferteller aus.

Außerdem mussten mit Rücksicht auf die vergrößerte Tragfähigkeit die Blatttragfedern verstärkt werden und anstelle der verzinkten Stahlblechlüftungs- und Ladeschieber der Versuchswagen sollten UIC-Schieber eingebaut werden. Schließlich sollte die Tür, wie bei allen jüngeren Bauarten, nun hängend ausgeführt werden.

Hingegen erhielten die Wagen anstelle der ursprünglich geplanten Bretter-

wände solche aus Kunsthazholzplatten. Ursprünglich war die Ausrüstung von 1.000 Gms 30 mit den neuen Wandplatten geplant. Diese Wagen hätten aber mit einem zusätzlichen Aufwand von 600–700 DM erst entsprechend hergerichtet werden müssen, während die Plattenbekleidung bei den Gms 54 nahezu kostenneutral war.

Im Mai 1954 gab die Hauptverwaltung der DB das erste Umbauprogramm bekannt. Dies sah die Aufarbeitung von vorerst 2.000 G 10 als Gms 54 vor, konnte aber aufgrund fehlender Finanzen anfangs nur zum Teil umgesetzt werden.

Die Serienfertigung im AW Fulda lief im April 1955 mit einem Ausstoß von fünf Wagen pro Woche an. Im Laufe des Jahres 1955 wurde auch die Fertigung im AW München-Freimann aufgenom-

men, sodass sukzessive eine Gesamtleistung von 40 Wagen erreicht wurde. Nachdem im Jahr 1956 die Rückstände aus den Vorjahren aufgeholt werden konnten – allein in diesem Jahr wurden über 4.000 Gms 54 fertiggestellt – verließen in den Folgejahren jeweils zwischen 2.300 und 2.850 Wagen die Fertigungshallen (die auf der gleichen Konstruktion basierenden Pwghs 54 nicht mitgezählt).

Diese Stückzahlen waren selbstverständlich nur in einer Taktfertigung zu erreichen, wobei erschwerend hinzukam, dass die Ausgangswagen in unterschiedlichem Erhaltungszustand waren und damit bereits im Zulauf Schwankungen auftraten.

Aufschlussreich ist der oben abgebildete Arbeitsablaufplan des AW Fulda. Um die Taktzeit von unter 1 1/4 Stunden

5.000 neu aufgebaute Gms 54 waren im AW Fulda ein Grund zum Feiern und so wurde der Gms 54 264 067 nach seiner Fertigstellung festlich geschmückt.

Foto: AW Fulda, Slg. SC



de zu erreichen, war nach der Stahlkiesentrostung die Untergestellfertigung – Verlängerung um 1,34 m durch Einschweißen eines Zwischenstücks – auf vier Parallelstände verteilt. Um den Takt halten zu können, musste sowohl hier als auch auf den folgenden drei parallelen Fertigungsstraßen bis zum Lackieren des Kastengerippes in Doppelschichten gearbeitet werden.

Auch die folgenden Arbeiten – Einbau des Fußbodens, der Wände und der Dachdecke – erfolgten in Parallelständen. Erst die in der Skizze nicht erläuterten Schlussarbeiten 16–18 (Anbringen der Anschriften, Abnahmeuntersuchung und Bremsprüfung) führten alle Wagen wieder auf ein Gleis zusammen. Vom Beginn der Zerlegung bis zur Bremsprüfung war der Wagen rund sechs Tage im Werk und hatte während

dieser Zeit einen Förderweg von mehr als 400 m zu durchlaufen. Insgesamt bauten die beteiligten Werke auf diese Weise auf den Untergestellen von (Länderbahn- und) Verbandsbauart-G-Wagen – (G 02 und) G 10 – rund 14.200 Gms 54 und 1.200 Pwghs 54 auf.

Die Wagen der ersten beiden Bau-series erhielten je zur Hälfte Oppanol- und PVC-Dachdecken. Zwar gab es bereits 1955 Überlegungen, weitere Umbauwagen – ähnlich wie die Neubauten – mit einem Blechdach zu versehen, hiervon nahm man jedoch wieder Abstand. Alle bekannten Bilder aus den 60er-Jahren zeigen Wagen mit PVC-Dachdecke.

Erst ab Anfang der 70er-Jahren bekamen im Zuge der Erneuerung der Dachdecken die Dächer dann eine Blechhaut. Dass außerdem nachträg-

lich zahlreiche weitere Änderungen erfolgten, sei nur am Rande erwähnt – die Wagen erhielten Rollenlagerradsätze, die ursprünglich von den Spenderwagen übernommenen Türverschlüsse wurden durch UIC-Verschlüsse ersetzt und anstelle der langen Tritte unter den Türen wurden bei vielen Wagen einfache Bügeltritte angebracht. All diese Details sind auf den beiden unten gezeigten Fotos zu erkennen.

Ende der 50er-Jahre ging die DB dann auch bei gedeckten Bauarten dazu über, die noch vorhandenen alten Wagen vollständig zu zerlegen und die dabei gewonnenen Komponenten für den Neuaufbau von Gmms zu verwenden, die nun vollständig dem UIC-Standard entsprachen, wie z.B. Gmms 40, 44 und 60. Aber dies ist ein anderes Kapitel.

Stefan Carstens

Zum Abschluss die Gegenüberstellung von zwei Gms 54. Oben der Gs-54 Gms 260 000 Anfang der 60er-Jahre in Stuttgart Hgbf, unten der Gls 205 133 5 443 im März 1971 im Rbf Untertürkheim. Augenfällig ist natürlich die Handbremsbühne bei dem zweiten Wagen. Darüber hinaus gibt es aber noch zahlreiche weitere Abweichungen – Signalstützen oben an den Ecksäulen bzw. unten neben dem Zettelkasten, PVC- bzw. Stahlblechdachdecke, Türverschlüsse vom G 10 bzw. UIC-Verschlüsse, Türstopper mit Feder bzw. als Gummipuffer, Haken zur Sicherung der offenen Tür bzw. Sicherung gegen Zufallen unten an der Tür, lange Tritte unter den Türen bzw. Bügeltritte und schließlich Gleit- bzw. Rollenlager (und gleichzeitig andere Federpakete). Fotos: Fritz Willke

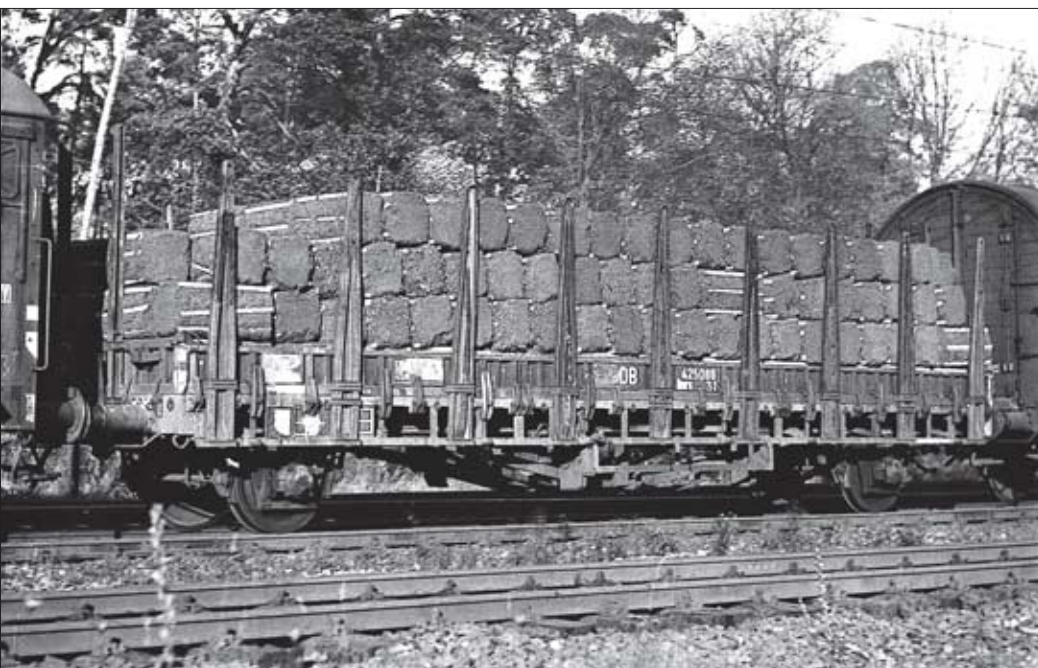




Beladene Wagen genau nach Foto-Vorlage

Dreimal Ladegut – ganz vorbildgerecht

Ladegüter gehören zum Güterverkehr wie das Salz in die Suppe. Das gilt natürlich ganz besonders für die Modellbahn, sorgen doch beladene Güterwagen für ein abwechslungsreiches Bild auf der Anlage. Auch wenn man alles Mögliche als Ladegut umfunktionieren kann – die besten Vorlagen liefert immer noch das Vorbild. Getreu diesem Motto hat sich Klaus Seipel dazu drei interessante Wagenladungen ausgesucht und so genau wie möglich ins Modell umgesetzt. Wie er dabei vorgegangen ist, wird ausführlich von Horst Meier beschrieben.



Eine Möglichkeit, mit Torfbällen einen Wagen zu beladen, hatte ich schon in der MIBA-Broschüre „Modellbahn Ladegüter 3“ vorgestellt und mich dabei so genau wie möglich an die Beladevorschriften des Vorbilds gehalten. Mein Modellbahnkollege Klaus Seipel hatte seinerzeit diese Verladeart ebenfalls nachgebildet, dabei aber ganz andere Ausgangsmaterialien verwendet. Nachdem nun die Idee aufgetaucht war, Ladungen genau nach Vorbildfotos zu basteln, wollte er den Wagen auf dem Foto aus mm's Archiv ebenfalls nachbil-

Die Torfladung auf dem Rmrs 31 ist schon eine Klasse für sich. Nicht nur, dass die einzelnen Ballen früher unverpackt verladen wurden, nein, sie sind auch noch mit Sicherungshölzern in Längssicherung versehen und niedergebunden.

Foto: Archiv Michael Meinhold

den. Besonders interessant war daran außerdem, dass hier die Ladung des Wagens eben nicht genau den Vorschriften entspricht ...

Eine ganze Ladung Torf

Basismodell ist ein für die Epoche III beschrifteter Rmms 33 der DB von Piko. Als Grundmaterial für die Herstellung der Torfballen verwendete Klaus Seipel 5 x 5 mm messende Balsa-Leisten. Vor dem Ablängen werden die Kanten auf feinem Schleifpapier leicht entgratet und anschließend passend abgelängt. Dabei sind sowohl die Schneidelehre von Fohrmann wie auch die Roco-Bastelsäge sehr hilfreich. Für die komplett sichtbaren kurzen Ballen sind 9 mm lange Stücke erforderlich, die teilweise verdeckten in den unteren Lagen müssen 23 mm lang sein. Ihre Grundfarbe erhalten sie danach mit Clou-Beize (Nussbaum dunkel), in die sie kurz getaucht und danach zum Trocknen beiseitegelegt werden.

Der nächste „Clou“ ist die eigentliche Torfnachbildung aus fein gesiebt Kaffeepulver, das wohl in fast jedem Haushalt zu finden sein dürfte. Die langen „Dummy-Stücke“ taucht man mit den Enden in leicht verdünnten Weißleim (etwa zu 10 %) und wälzt sie im Kaffeepulver. Nach dem Trocknen des Klebers kehrt man die einzelnen Dummies mit einem harten Pinsel ab und befreit sie von störenden, abstehenden Resten. Die kurzen Stücke müssen komplett mit Kaffeemehl bedeckt sein; damit es gut deckt, muss der Vorgang unter Umständen mehrmals wiederholt werden..

Um die Ballen zusammenzuhalten, dienen beim Vorbild Dachlattenstücke – der Torf wurde damals ja noch nicht wie heute in bunten Plastiksäcken verkauft. Sie entstehen aus feinen Northeastern-Profilen (1 x 2 mm), die nochmals der Länge nach halbiert werden. Kurze Abschnitte werden an die Enden der langen Stücke geklebt, jeweils zwei auf jeder Seite; bei den kurzen Stücken müssen die Leisten natürlich über die ganze Länge gehen. Nach dem Trocknen des Klebers kann man die überstehenden Enden mit einem scharfen Bastelmesser abschneiden. Die Ballen müssen jetzt noch mit 0,1-mm-Kupferlackdraht zusammengebunden werden – was jedoch etwas Geduld erfordert.

Mit ein wenig Übung und einem Trick gelingt auch diese fieselige Angelegenheit: Man macht eine kleine Schlaufe, steckt den Torfballen mit einem Ende in

Ausgangsmaterial sind Balsa-holz-leisten mit einem Querschnitt von 5 x 5 mm, die in passende Stücke von 9 bzw. 23 mm Länge geschnitten wurden. Mit der Schneidelehre von Fohrmann und der Roco-Bastelsäge geht dieser Arbeitsschritt recht schnell von der Hand.



Links: Die Klötzchen benötigen eine Grund-einfärbung, damit sie nicht hell durchschei-nen. Sowohl die kürzeren als auch die länge-ren Stücke werden in Holzbeize (hier „Nuss-baum dunkel“) getaucht.

Rechts: Für die Nachbildung des Torfs hat sich Kaffeepulver bestens bewährt. Das aus Filtertüten gesammelte und getrocknete Pul-ver ist fein genug, um die Torfstruktur wie-derzugeben. Die Holzstücke taucht man in verdünnten Weißleim und wälzt sie dann im Kaffeepulver.



Die Holzlatten, die den Torfballen zu-sammenhalten, ent-stehen im Modell aus feinen Northeastern-Profilen, die hier nochmals der Länge nach halbiert und danach aufge-klebt wurden.

Abschließend wird um die Ballen feiner Kupferlackdraht ge-wickelt und verdreht. Dieser Arbeitsschritt ist jedoch nur bei den vorbildgerecht kurzen Ballen erfor-derlich.





Wie beim Original erhielt die Ladung eine zusätzliche Längssicherung in Form von aufgelegten Latten (im Modell wieder Northeastern-Profile), die der Länge nach niedergebunden sind und mit Garn mittels Sekundenkleber gesichert sind. *Alle Modellfotos: Horst Meier*



Auf einer dünnen, eingefärbten Polystyrolplatte kommen die einzelnen Lagen zu liegen, unten und innen die längeren „Dummies“. Nur außen und oben bilden die kleinen Torfballen die sichtbaren Decklagen.



die Schlaufe, hält die Schlaufe mit der linken Hand fest und dreht den Ballen zweimal um die eigene Achse – mit etwas Gefühl liegt die Schlaufe danach fest an. Aber Vorsicht, denn der dünne Draht reißt schnell! Für die sichtbaren oberen Lagen werden immerhin rund 70 Ballen benötigt, je nachdem, wie hoch der Wagen beladen werden soll ...

Sind alle Torfballen fertig, geht es ans Aufschichten. Soll die Beladung zum Auswechseln sein, müssen die Ballen auf ein dunkelbraun gefärbtes Stück Polystyrol geklebt werden. Dabei fängt man zuerst mit den längeren „Dummies“ an, die oberste Schicht bilden dann die einzelnen Ballen. Sind alle aufgeklebt, muss das Ganze noch verzurrt werden. Hierzu werden auf die oberste Lage über die ganze Länge drei 1 x 1 mm messende Vierkanthölzchen geklebt. Darüber wird graues Garn gespannt und unter der Polystyrolplatte mit Sekundenkleber gesichert.

Eine Ladung Heizöltanks

Auch die nächste Beladung ist eine Fleißarbeit, belohnt wird man aber mit einer einmaligen unverwechselbaren Ladung, die nicht jedermann hat! Erschwerend kommt hinzu, dass es für die Beladung mit Heizöltanks derzeit kein geeignetes Ausgangsmaterial gibt – aber ein versierter Bastler wird unverdrossen zum Selbstbau schreiten ...

Für den vorgesehenen Wagen, einen

Hier ist der Unterschied zwischen der Torfladung nach dem Vorbildfoto (links) und entsprechend den Verladevorschriften der DB (rechts) zu sehen. In beiden Fällen diente Kaffeepulver als Torfnachbildung.





Rmms 33, wäre allerdings der Bau aller Öltanks aus Polystyrol zu aufwendig gewesen. Daher sollten die Tanks abgegossen werden; bei der erforderlichen Menge von 24 Stück schien eine Form für drei Tanks sinnvoll. Ordnet man die Öltanks beim Verladen auf dem Wagenmodell entsprechend dem Vorbildfoto an, finden acht liegende und 16 stehende Kessel Platz.

Zunächst mussten daher die Urmodelle angefertigt werden. Dazu sind für die Kesselrundungen 7 mm breite halbrunde Polystyrolprofile aus dem Plastikmodellbau geeignet. Für die Seitenwände kamen 7 x 20 mm messende Polystyrolplatten zum Einsatz; die Profile lassen sich wieder auf der Schneidlade von Fohrmann zusägen. Die Maße lassen sich aber auch abwandeln und sind nicht zwingend vorgegeben. Allerdings sollten sie in etwa eingehalten werden, damit der Vorbildeindruck stimmig bleibt. Die Kessel weisen dann eine Gesamthöhe von 13 mm auf.

Die Urmodelle entstehen durch die Verklebung der Halbrundprofile mit den Seitenwänden. Dazu dient dünnflüssiger Polystyrolkleber, der schnell abluftet. Nach dem Trocknen bleiben noch die Stirnseiten offen; daher werden aus einer 0,5 mm starken Polystyrolplatte 5 x 8 mm messende Stücke für die Stirnseitenabdeckungen geschnitten. Alle Klebefugen sollten mit Kunststoffspachtel verspachtelt werden; ist auch dieser fest, sollten die Urmodelle abschließend noch

Das Vorbild für die Beladung mit Heizöltanks. Im Gegensatz zum Modell handelt es sich aber um einen Wagen der Gattung Kbs56; auch fand hier ein Kessel mehr Platz.

Foto: Archiv Michael Meinhold

Unser zweite Vorschlag für eine interessante Wagenbeladung empfiehlt Heizöltankes. Die in der unteren Reihe flach liegenden und in der oberen Lage hochkant stehenden Tanks füllen den gesamten Platz zwischen den Rungen; im Modell wurde ein Rmms 33 von Roco verwendet.

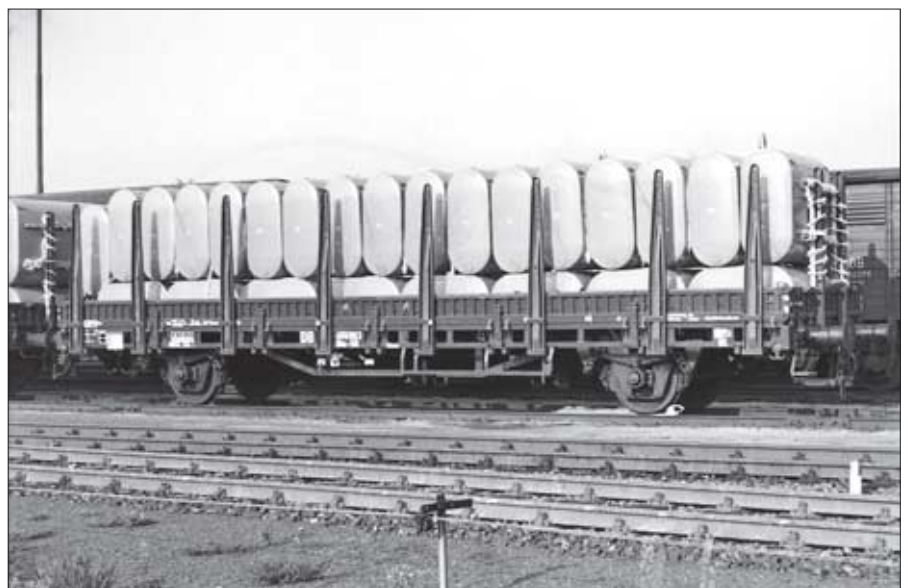
einmal fein abgeschliffen werden, damit sie eine wirklich glatte Oberfläche erhalten. Auch die Halterungen für die Transportösen kann man hier bereits mit einem 0,4-mm-Bohrer vorbohren – auf diese Weise lassen sich nach dem Abgießen aus der Silikonform diese Löcher leicht wiederfinden.

Für die Form benutzte Klaus den Silikon-Kautschuk RTV/NV von Creato, den es bei verschiedenen Anbietern im Internet oder im Fachhandel gibt (hier muss man die Preise vergleichen). Die weiße Masse lässt sich leicht ausformen; als Formkasten diente einfach der Plastikdeckel eines Figuren-Sets von Noch.

Zunächst werden die drei Urmodelle mit etwas Holzleim auf dem Boden des Formkastens fixiert. Nach dem Abbin-

den des Leimes können sie mit dem Silikon übergossen werden. Dabei hat es sich bewährt, erst rund die Hälfte des Silikons einzugießen und mit einem alten Pinsel um die Urmodelle herum zu verstreichen – auf diese Weise wird alles gut umschlossen, danach kann der Formkasten komplett ausgegossen werden. Das Silikon sollte vor dem Entformen auf jeden Fall fünf Tage gründlich aushärten, bis die Urmodelle entfernt werden können.

Danach kann es an das Abgießen der Öltanks mit Keramikmasse gehen (beispielsweise Keramin oder Stewalin). Wenn die Keramikmasse eingefüllt wird, sollte sie eine cremige Konsistenz haben, damit alles gut verläuft. Überschüssige Keramikmasse lässt sich kurz vor





Zunächst mussten die Urmodelle gebaut werden. Aus Halbrund-Profilen und 2 mm starken Polystyrolplatten waren die Prototypen schnell zusammengeklebt. Abdeckungen und Klappen wurden mit einer Lochzange aus 0,5 mm starkem Polystyrol ausgestanzt und aufgeklebt.



Die einteilige Silikonform entstand aus RTV/NV-Kautschuk; sie wird mit einer Keramik-Gießmasse ausgegossen. Die ausgehärteten Abgüsse pult man vorsichtig aus der Form – dabei sollten sowohl Form als auch Abgussstücke möglichst unversehrt bleiben ...

Es lässt sich nicht vermeiden, dass das überschüssige Material abplatzt und Gussgrate entstehen. Die Oberflächen der Tanks werden anschließend durch Abreiben auf 240er-Schmirkelleinen plan geschliffen.



Die Farbgebung der Tanks kann sowohl mit dem Pinsel wie mit der Spritzpistole erfolgen. Mit einer dünnflüssigen, aber gut deckenden Farbe (wie hier von Hobby Color oder beispielsweise Tamiya) lässt sich aber auch ein guter Pinselanstrich bewerkstelligen. Außerdem sind hier die verschiedenen Bearbeitungsstufen zu sehen: roh, lackiert, mit Halteringen und ohne.



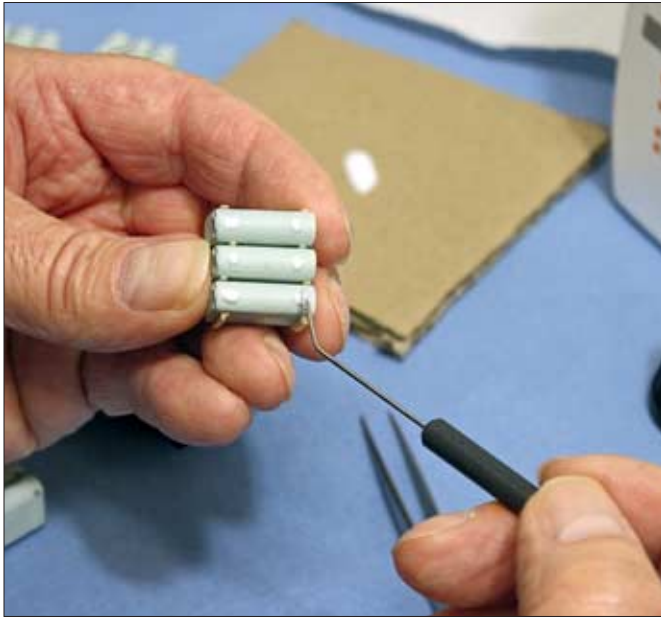
dem Aushärten mit einem kleinen Kunststoffspachtel abziehen. Die eigentlichen Abgüsse sollten unbedingt mindestens ein bis zwei Stunden aushärten, bevor man sie „herauspult“; vollständig ausgehärtet sind sie ohnehin erst nach einem ganzen Tag. Danach gilt es, mit einer kleinen Feile oder einem Schleifklötzchen die durch die einfache Form bedingten Unregelmäßigkeiten zu beseitigen – gerade die obere, „offene“ Seite macht das Abziehen über plan liegendem 240er-Schleifpapier erforderlich.

Danach müssen die Tanks noch mit Einfülldeckeln und Auswaschplatten versehen werden. Sie lassen sich einfach mit runden Plättchen aus 0,3 mm starkem Polystyrol andeuten, die mit einer Lochzange (Lochgröße etwa 4 mm) aus dem Material ausgestanzt werden. Ein Plättchen wird dazu auf der Oberseite des Tanks etwa 2 mm von der Vorderkante aufgeklebt, der Auswaschdeckel kommt unten auf die Vorderseite.

Für die Transportösen müssen zunächst die ange deuteten Löcher mit einem 0,4-mm-Bohrer aufgebohrt werden. Die Ösen entstanden aus 0,4 mm dicken Insektennadeln, die zurechtgebogen und eingeklebt wurden – ein Geduldsspiel, das einige Zeit in Anspruch nimmt. Für die abschließende Farbgebung kam die Farbe „Oxidgrün“ von Gunze Sangyo zum Einsatz; ein rostroter Schutzanstrich würde aber ebenfalls gut wirken. Trägt man die Farbe mit dem Pinsel auf, muss dies zügig erfolgen, da sie von der Keramikmasse stark aufgesogen wird. Aus diesem Grund kann es erforderlich sein, die Tanks mehrmals zu streichen; dies gilt auch, wenn die Farbe mit der Spritzpistole aufgetragen wird.

Bei der Verladung ist es vorteilhaft, immer Einheiten von zwei oder drei Tanks, zwischen die kleine Stücke von 1 x 2 mm starken Northeastern-Profilen als Abstandshalter gesetzt werden, zusammenzukleben. Auf dem Vorbildfoto fallen zusätzliche Transportsicherungen aus Vierkanthölzern an den Stirnungen auf. Sie lassen sich aus feinen Holzleisten (1 x 1 mm) nachbilden, die mit dünnem Zwirn an die Rungen gebunden und mit etwas Sekundenkleber gesichert werden.

Jetzt kann man die untere Schicht mit den liegenden Kesseln auf ebensolche Holzprofile aufkleben. Zwei weitere Holzleisten dienen als Unterlage für die oberen, aufrecht stehenden Tanks in den zuvor hergestellten Zweier- und Dreierpacks, die dabei Stück für Stück aufge-

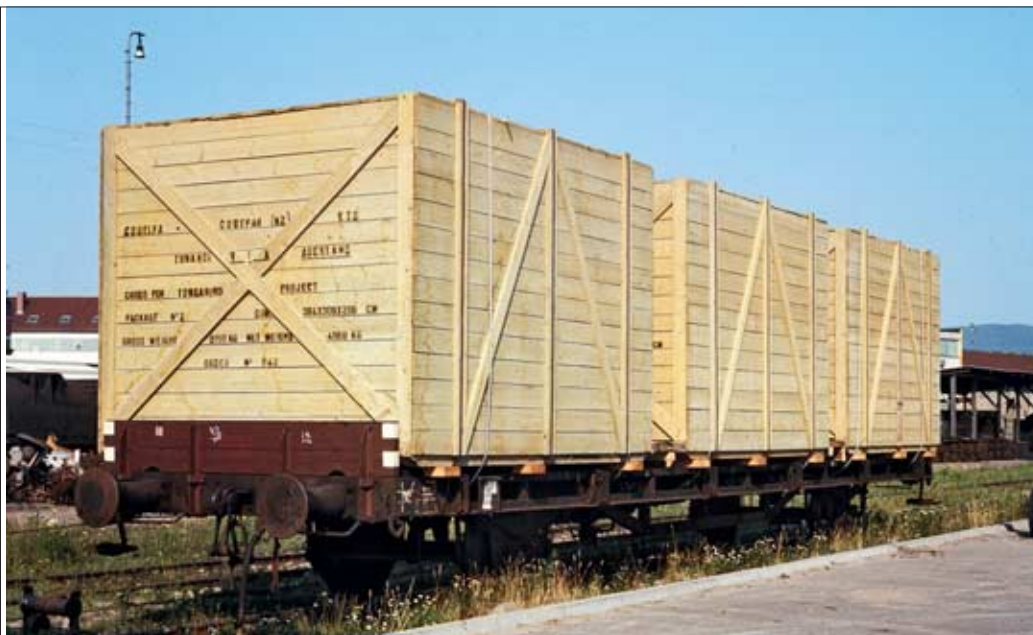


klebt werden. Der letzte in der Reihe rutscht aufgrund der spezifischen Länge des Rungenwagens etwas tiefer und liegt dicht an den Holzleisten der Transport-sicherung an. Zum Abschluss steht noch das Verzurren an; es erfolgt als „Niederbindung“ mit demselben Garn wie bei den Torfbällen. Dabei läuft das Garn bei etwa jedem dritten Tank von den Seitenbordösen des Rungenwagens über die Transportösen an den Tanks bis zur anderen Seite des Rungenwagens.

Auch bei den Kesseln ist die nachfolgende Beladung eine Fieselarbeit für sich ... Hier ist es sinnvoll, zunächst kleine Einheiten aus zwei oder drei Tanks zusammenzufügen und aufzukleben. An den Stirnungen wurde wie beim Vorbild eine zusätzliche Sicherung aus senkrecht stehenden Balken und Querhölzern angebracht. Im Modell wurden die Holzleisten mit feinem Zwirnsfaden angebonden, die Fixierung erfolgte mit Sekundenkleber.

Gerade die auffälligen Umwicklungen an den Stirnungen machen den optischen Reiz der Ladung aus. Das helle Garn, das Stützhölzer und Rungen gleichermaßen umschließt, wirkt wie eine Fesselung am Marterpfahl ... Außerdem sind die Kessel als Ladeeinheit zusätzlich quer niedergebunden. Die Niederbindung läuft durch die oben aufsitzenden Hebeösen und ist unter dem Wagen ebenfalls verdreht.





Die LÜ-Ladung mit den übergroßen Überseekisten auf dem Modell eines Sm24 von Märklin. Sie wurde vorbildgerecht mit Hölzern gesichert und zusätzlich niedergebunden. Das Vorbildfoto von Stefan Carstens zeigt die auffälligen Kisten mit Lademaß-Überschreitung auf einem Sm14 als Exportsendung nach Auckland.

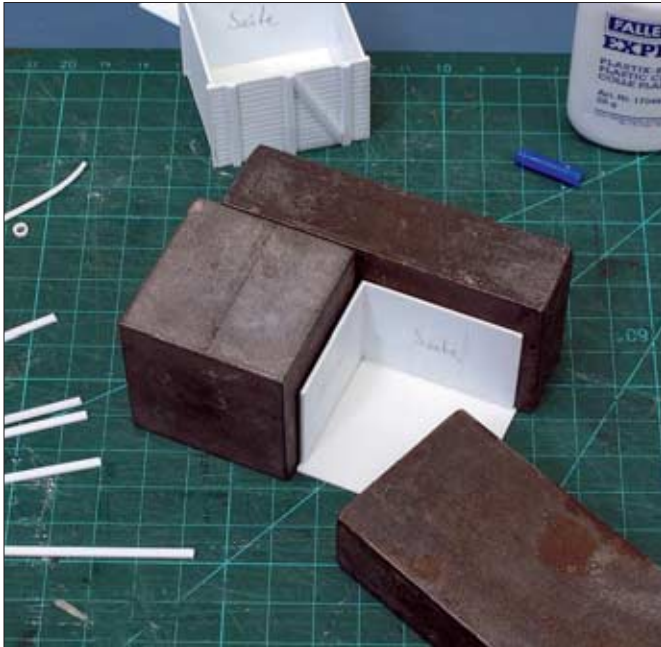
Übergroße Kisten

Holzboxen machen sich als Ladegut immer wieder gut, auch werden sie von diversen Herstellern als Fertigmodelle angeboten. Die spezielle Exportsendung nach Auckland auf einem Foto von Stefan Carstens reizte als LÜ-Sendung jedoch ganz besonders zu einem eigenen Nachbau. Die drei Boxen in Übergroße wurden aus 1 mm starken Polystyrol-Bretterplatten von Evergreen angefertigt („V-Groove“, Art.-Nr. 4080 1mm). Im Modell sind die Seitenwände 39 mm lang und 29 mm hoch, die Stirnseiten sind 33 mm breit.

Die Bretterplatten können mit einem scharfen Bastelmesser leicht in den entsprechenden Größen zugeschnitten und mit Polystyrolkleber (von Faller oder Kibri) zusammengeklebt werden. Anschließend fügt man auch Boden- und Deckplatte hinzu. Die Verstärkungsleisten für die Stirnseiten rechts und links entstehen aus 0,75 x 1,5 mm messenden Evergreen-Profilen (Art.-Nr. 133). Sie



Alle Einzelteile werden aus Evergreen-Profilen zugeschnitten. Danach empfiehlt sich das Brechen der Kanten, dazu sind die Schleifspatel von Vampisol sehr nützlich.



werden entsprechend abgelängt und aufgeklebt. Für Seitenstreben und Querverstärkungen kommen 1 x 2 mm starke Profile (Nr. 144) zum Einsatz.

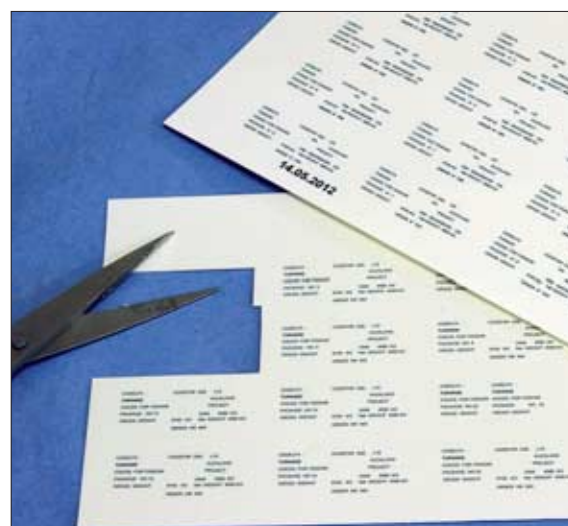
Anschließend werden die Kisten mit Holzfarbe von ModelMaster („Holz matt, Art.-Nr. 1735) oder einem ähnlichen hellen Holzton gestrichen oder gespritzt. Als Nachbildung der sichernden Metallbänder dienen 0,4 mm breite Zierlinienstreifen von Kyosho oder von einem anderen Hersteller, die über die drei seitlichen Verstärkungsleisten gespannt und am Kistenboden zusätzlich mit Sekundenkleber gesichert werden. Als Bohlen für den Transport auf dem Sm 24 von Märklin dienen ebenfalls wieder Plastikprofile.

Die Beschriftung mit Nassschiebern wurde selbst hergestellt. Dazu gibt es farblose Bögen sowohl zum Ausdrucken auf Laser- wie auf Tintenstrahl Druckern von mehreren Herstellern; erhältlich sind sie beispielsweise über www.us-trains.de oder www.modellparadies.com. Benutzt man einen Tintenstrahldrucker, muss der Bogen noch einen Überzug mit mattem Klarlack erhalten, damit die Beschriftung wasserfest wird. In beiden Fällen empfiehlt sich ein weiterer Überzug mit „Liquid Decal Film“ von Badger, danach können die Beschriftungen auf dem üblichen Weg an den Kisten angebracht werden (Lutz Kuhl hat diese Methode ausführlich in MIBA 4/2004 beschrieben).

Zur Verzurrung diente wiederum das helle Garn. Sie erfolgt über die äußeren Seitenverstärkungsleisten der Kisten von einer Zurröse des Wagens zur anderen.

Horst Meier

Beim Verkleben und rechtwinkligen Ausrichten der Seitenwände sind Metallklötze eine praktische Hilfe. Die Verstrebungen aus Polystyrolstreifen werden erst zum Schluss aufgeklebt; danach muss der Kleber erst einmal gut trocknen. *Modellbau: Klaus Seipel*



Die unterschiedlichen Stadien einer Kiste – hinten lediglich zusammengeklebt, davor schon eingefärbt, daneben bereits mit dem Zierlinienband umwickelt und fertig zur Verladung auf den Wagen. Die Sicherungshölzchen liegen auch schon bereit.

Schwarz auf weiß (eigentlich transparent ...) kann man seine Beschriftungen am heimischen PC selbst herstellen und auf einem herkömmlichen Laser- oder Tintenstrahldrucker ausdrucken.



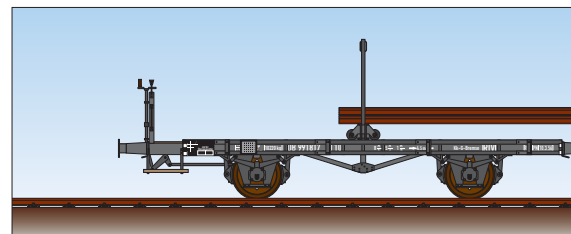
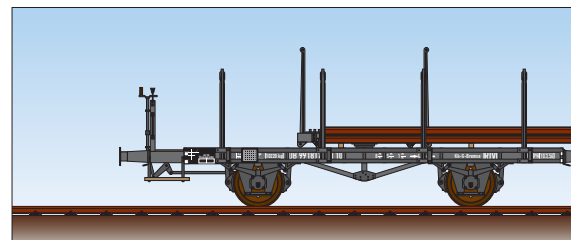
Ladegut – lang, länger und ganz lang ...

Schientransporte mit der Bahn

Der Transport von Schienen bietet ein interessantes Bild – und lässt sich auch im Modell recht leicht nachbilden. Hier zeigt Jacques Timmermans, wie er dabei vorgegangen ist und stellt auch die passenden Fahrzeuge dafür vor.

Schienen waren zur Länderbahnzeit meistens in Längen von 12, 15 und 18 Metern konfektioniert; später waren es dann in der Regel 30 Meter lange

Stücke. Für ihren Transport wurden bereits in der Frühzeit der Eisenbahn spezielle Fahrzeuge beschafft. Zu diesem Zweck ließen die verschiedenen



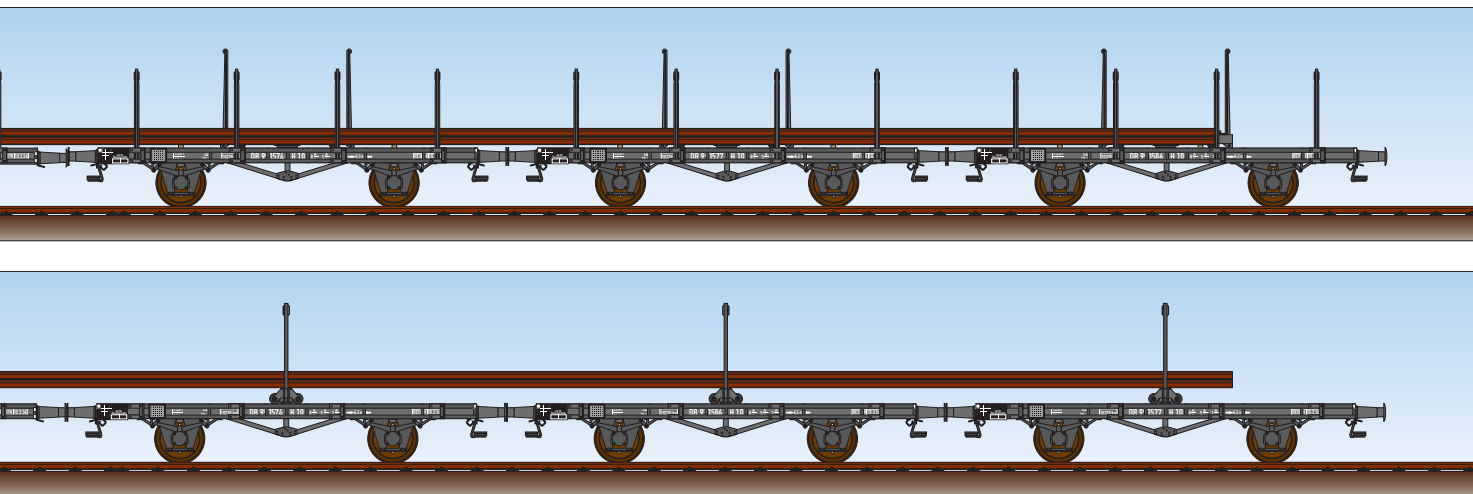
So eindrucksvoll die Ladung mit umgerechnet 30 m langen Schienen im Modell aussieht – echter Betrieb ist damit nicht möglich. Selbst auf den über 1700 mm großen Radien im Bahnhof des Autors geraten die Schienen in gefährliche Nähe der vorschriftsmäßig eingesteckten Rungen; im Gegensatz zum Vorbild legen sich die Profile nicht in die Kurve ...

Länderbahnverwaltungen ebenso wie die DRG besondere Wagentypen entwickeln. In der Baugröße H0 gibt es eine recht große Auswahl an Modellen, die als Schienenwagen eingesetzt werden können.

Da ist zunächst der nach preußischem Musterblatt IId6 gebaute vierachsige Flachwagen mit Drehgestellen, der später die Gattungsbezeichnung SSk 07 erhielt. Das Modell gibt es bei Fleischmann; das Vorbild hatte eine Ladeflächenlänge von 12 m und ein Ladegewicht von 30 t. Den Wagen gab es auch in der preußischen Ursprungsversion SSm; zudem lässt er sich in die bayerische Version mit 740 mm längerer Plattform verwandeln.

Der vierachsige Flachwagen SSkm 49 amerikanischer Bauart besaß eine Ladeflächenlänge von 12,42 m und ein Ladegewicht von 50 t; der zu Beginn der Fünfzigerjahre gebaute vierachsige Flachwagen der Gattung SSImas 53 war mit einer Ladeflächenlänge von 18,5 m und einem Ladegewicht von 50 t deutlich größer. Beide Typen wurden seinerzeit von Klein-Modellbahn für M+D produziert – vielleicht werden sie demnächst noch einmal von Roco wieder aufgelegt ...

Der nach Verbandsbauart A3 gebaute vierachsige Flachwagen der Gattung SS 15 mit einer Ladeflächenlänge von 15 m und einem Ladegewicht von 40 t sowie der vierachsige Flachwagen der Gattung SSy 45 (Ladeflächenlänge von



9,5 m, Ladegewicht 46 t) ist im Roco-Sortiment zu finden. Den SS 15 gab es auch in einer badischen und bayerischen Länderbahnvariante. Von Weinert wird außerdem der zweiachsige Plattformwagen mit Fischbauch-Langträger der Gattung Smr 35 (Verbandsbauart A 11, Ladeflächenlänge 13,3 m) angeboten. Aus der „H0pur“-Edelschmiede von Udo Böhnlein kommt der Bausatz eines Schienenwagens der Gattung S(m) 14 in Epoche-III-Ausführung, ebenfalls nach der Musterzeichnung A 11 des Deutschen Staatsbahn-Wagenverbandes.

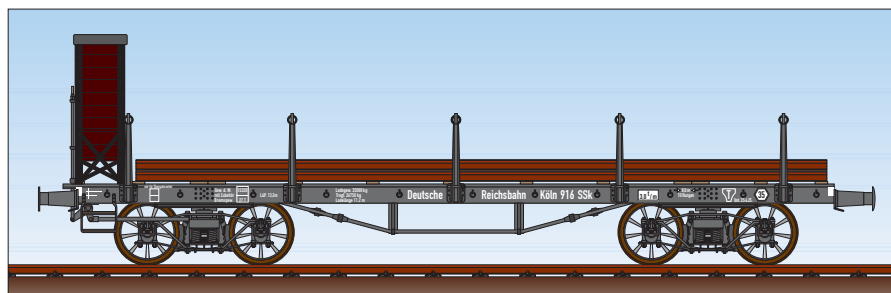
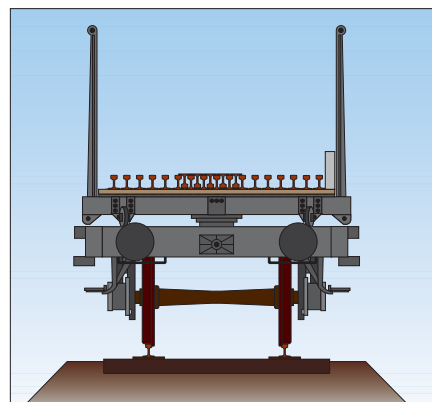
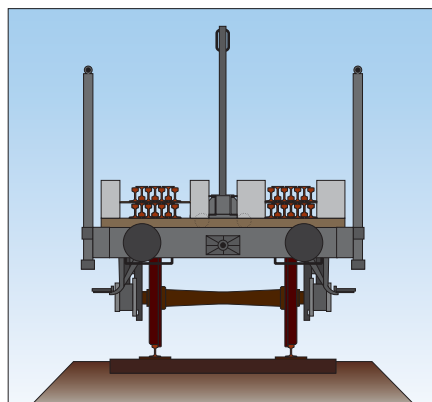
Eine Garnitur aus vier zweiachsigen Drehschemelwagen der Gattung H 10 kann mit 30 m langen Schienen beladen werden. Dabei gibt es zwei Möglichkeiten; bei der ersten sind die Drehschemel längs zur Fahrtrichtung gedreht, die Schienen sind seitlich daneben gelagert. Sie liegen auch nicht direkt auf der Ladefläche, sondern auf untergelegten Stapelhölzern. Zwischen den beiden Schienenlagen befindet sich zudem eine weitere Lage Hölzer, die das Verschieben der Profile hemmt. Die grau hervorgehobenen Flächen in den Stirnansichten unten links und rechts der Ladung markieren den vorschriftsmäßigen Freiraum zwischen Ladung und Drehschemel bzw. Ladung und Steckungen. Insgesamt können so 28 Schienen verladen werden, was einem Ladegewicht von rund 41 t entspricht. Bei der zweiten Möglichkeit liegen die Schienenprofile direkt auf den Drehschemeln. Bei dieser Beladungsweise müssen die Zinken der Drehschemel mit passenden Stapelhölzern abgedeckt werden, um so das Verschieben der Ladung zu verhindern. Auch ist hier die Anzahl der verladenen Schienen niedriger; insgesamt können so 22 Schienen verladen werden, was einem Ladegewicht von etwa 32,3 Tonnen entspricht. Die Zeichnungen der Seitenansichten sind im Maßstab 1:160 wiedergegeben, die Stirnansichten im Maßstab 1:87.

Vorbildliche Längen

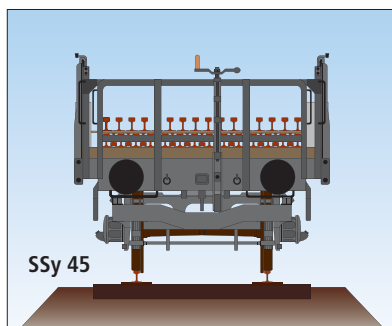
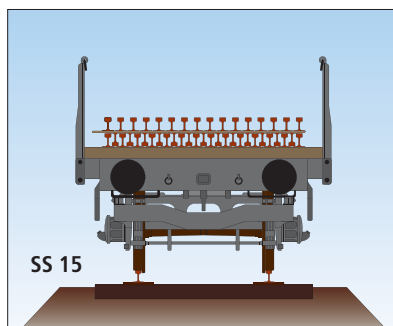
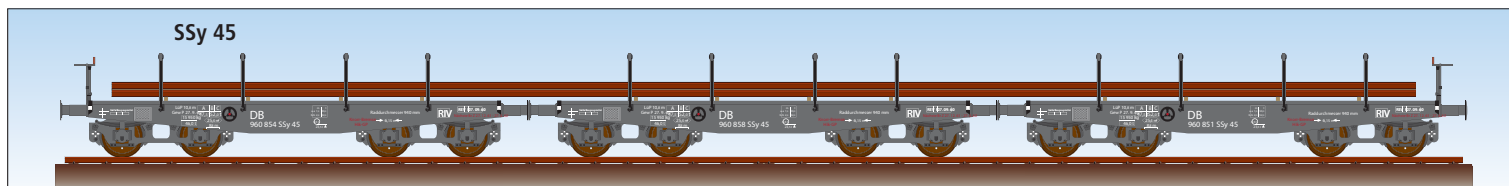
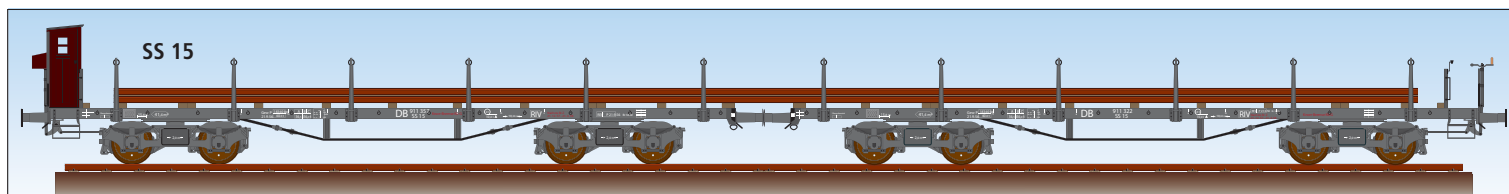
Der Transport von Schienen lässt sich im Modell prinzipiell ähnlich leicht darstellen wie der von Langholz. Von einem geraden Schienenprofil, etwa aus einem Flexgleis, werden mit einer Bügelsäge mit fein gezahntem Sägeblatt passende Stücke abgelängt. Hierbei wird das Flexgleis am besten „gebündelt“ in einen kleinen Schraubstock gespannt oder stückweise in einer Sägelehre gehalten.

Die Länge der zugeschnittenen Schienenprofile orientiert sich an den 12- oder 15-m-Abschnitten des Vorbilds, was im Maßstab H0 138 mm und 173 mm entspricht. Diese haben den Vorteil, dass sie noch auf einen langen Flachwagen oder zwei kurze Drehschemelwagen passen. Bei den 30 m langen Schienen – im Modell immerhin 345 mm – wird das schon schwieriger, denn dafür werden vier Drehschemelwagen erforderlich.

Das Gewicht einer Ladung Schienenprofile ist ebenfalls respektabel. Bei der Kombination von zwei Flachwagen der Gattung SS 15 kommen etwa 63,2 t zusammen, die dreiteilige Kombination



Ein Flachwagen der DRG-Gattung SSk Köln (DB-Gattung SSk 07), beladen mit 11 m langen Schienenprofilen. Obwohl die maximale Ladekapazität nicht erreicht wird, dürfen die Schienen – getrennt durch eine hölzerne Zwischenlage – laut Vorschrift maximal zwei Schichten hoch liegen. Dabei ruhen die Schienenprofile je nach Ausstattung der Ladefläche entweder auf erhabenen Holzbohlen oder auf passenden Stapelhölzern. Insgesamt sind 47 Schienen verladen, was einem Ladegewicht von etwa 25,3 t entspricht (Zeichnung im Maßstab 1:120).



Auf zwei Flachwagen der Gattung SS 15 dürfen maximal 43 Schienen mit 30 m Länge in zwei Schichten geladen werden. Dies entspricht einem Ladegewicht von rund 63 t. Auf den Flachwagen der Bauart SSy 45 mit einem Ladegewicht von etwa 40 t können natürlich die meisten Schienen verladen werden; das Trio in der Zeichnung kann insgesamt 54 30-m-Schienen mit einem Ladegewicht von über 79 t aufnehmen (Zeichnungen der Stirnansichten in H0, die Seitenansichten sind dagegen in halber H0-Größe wiedergegeben). Zeichnungen: Jacques Timmermans



Aus Flexgleisen entsteht hier die Schienenladung. Sobald die benötigte Anzahl der Schienenprofile ungefähr feststeht, werden sie aus den Schwellenrosten gezogen. Die übrig bleibenden Roste sind aber auch nicht verloren – sie werden aufgehoben und können später noch als Schwellenladung dienen ...



Die für eine Beladung erforderlichen Schienenprofile können einzeln abgelängt werden. Schneller geht es jedoch, wenn sie als gebündeltes Paket zusammen abgesägt werden.



Rechts: Die Schienenpakete werden zusammengestellt; einige Streifen Klebeband sorgen dafür, dass sich die Schienenfüße nach dem Ausrichten nicht verschieben. Das Stahllineal sorgt dabei für gerade und aneinander liegende Schienenprofile.



von Flachwagen der Gattung SSy 45 ergibt 79,4 t, während es bei der vierteiligen Kombination der Schemelwagen H 10 – je nach Variante – immerhin noch 41,2 t oder 32,4 t sind.

Der Transport auf mehreren Schienenwagen führt im Modell wegen den im Verhältnis zum Vorbild sehr viel engeren Radien allerdings meistens zu Problemen! Da die aufgeladenen Schienenprofile kaum biegsam sind, kollidieren sie schnell mit den eingesteckten Rungen – und die Schienenwagen sind entgleist. Nur mit weitgehend maßstäblichen Schienenprofilen (Code 70 oder noch besser Code 55) ist es einigermaßen möglich, Radien ab 1700 mm ohne Entgleisungen zu befahren ...

Gleispakete aus Schienen mit einem größeren Profil als Code 70 haben zwischen längsgedrehten Schemeln und eingesetzten Rungen schlicht zu wenig Platz. Hier ist die andere Beladungsvariante deutlich besser geeignet, bei der die Schienenprofile auf den beweglichen Drehschemeln liegen – so haben sie erheblich mehr Bewegungsspielraum bei der Kurvenfahrt.

Falls ein sicherer Betrieb auf engeren Radien gewünscht ist, sind jedenfalls unbedingt Transporte von kürzeren Schienenstücken zu empfehlen! Die im folgenden beschriebene „lange“ Variante ist daher auch wirklich nur für den stationären Einsatz auf einem Diorama oder zu Fotozwecken geeignet. Ladungen aus den kürzeren Schienenstücken können aber auf die gleiche Weise gebaut werden. Vorbildgerecht ist dies ebenfalls – schließlich kamen auch bei der DB noch lange Schienen aus der Länderbahnzeit in Zweit- und Drittverwertung zum Einsatz.

Modellumsetzung

Um zwei Flachwagen der Gattung SS 15 vorschriftsmäßig mit Schienenprofilen zu beladen, werden elf etwa 900 mm lange Flexgleise, für drei Flachwagen der Gattung SSy 45 je 14 Flexgleise benötigt. Für vier Schemelwagen der Gattung H 10 werden je nach Variante sieben oder sechs Flexgleise gebraucht. Alternativ dazu kann man sich aber auch gleich die entsprechende Anzahl von einzelnen Schienenprofilen (Code 70 oder Code 55) bestellen; sie sind problemlos beispielsweise bei der Hobbyecke Schumacher oder bei den auf amerikanische Modelle spezialisierten Fachhändlern zu bekommen. Andererseits sind die Schwellenroste der



Die nicht sichtbaren inneren Schienenprofile können einfach aus kurzen Reststücken angefertigt werden. Nun können alle Profile mit etwas Sekundenkleber verklebt werden.

Die zweite Schicht mit den umgedrehten Schienenprofilen sorgt nach dem Verkleben für ein stabiles und verzugsfreies „Gleispaket“. Dabei kam Sekundenkleber zum Einsatz; anschließend können die Klebebandstreifen von den Schienenfüßen abgezogen werden.



Die obere Lage der Schienenprofile wird auf die gleiche Weise wie die untere angefertigt; dabei müssen aber alle Schienen die volle Länge aufweisen. Grate, Unebenheiten und Kleberüberreste lassen sich mit einer Feile und feinem Schmirgelpapier beheben.



Weil die Schienenprofile nicht immer genau gerade sind und daher manchmal etwas emporstehen, sollte das Schienepaket solange mit einem Eisenklotz beschwert werden, bis der Kleber ausgehärtet ist.



Vor dem Lackieren mit der Spritzpistole sollten die Schienenprofile grundiert werden – hier gleich in einem rostbraunen Farbton.



Aus dünnem Holzfurnier entsteht die Zwischenlage, die mit mattem Klarlack oder ein paar winzigen Tropfen Sekundenkleber fixiert wird.



Vor dem Zusammenstellen der Schienenpakete werden die Profile mit der Spritzpistole rostfarbig eingenebelt und die hölzerne Zwischenlage mit lasierender graubeiger Farbe bemalt.

Zuletzt wird das Schienenpaket mit dünnem Kupferdraht zusammengebündelt. Zwar ist diese Maßnahme nicht direkt den Vorschriften zu entnehmen, aber schaden kann sie auch nicht ...



Die Schienenladung ruht nicht direkt auf der Lade lache, sondern gemäß der Vorschrift beim Vorbild auf 1,0 x 1,0 mm großen Stapelhölzern, die mit etwas Kleber fixiert wurden. Zum Größenvergleich im Bild rechts Gleispakete mit Code-70- (links) und Code-83-Profilen (rechts). Nur mit Schienenprofilen Code 70 (oder noch besser Code 55) ist es einigermaßen möglich, Radien ab 1700 mm ohne Entgleisungen zu befahren ...

Mit den fertigen Gleispaketen können die Schemelwagen der Gattung H 10 auf die Reise gehen.

Unten: Immerhin vier Schemelwagen werden benötigt, um 30 m lange Schienenprofile zu transportieren. Zum Vergleich: Die bereits entladenen Profile im Vordergrund wären beim Vorbild 12 m lang.



Flexgleise auch nicht verloren – damit können beispielsweise Bauzugwagen eine Schwellenladung erhalten (siehe MIBA 8/2006), an angedeuteten Gleisbaustellen machen sich Schwellenstapel auch immer gut.

Zunächst werden von den Schienenprofilen Stücke mit 345 mm Länge abgesägt und deren Enden mit Feile und feinem Schmirgelleinen versäubert. Perfektionisten können an den Enden der zugeschnittenen Schienen noch jeweils zwei Bohrungen im Schienensteg anbringen, die beim Vorbild für die Laschenschrauben benötigt wurden.

Anschließend kann mit dem Zusammenstellen der „Gleispakete“ begonnen werden. Die zugeschnittenen Schienenprofile werden an einem Stahllineal entlang mit einigen Klebestreifen fixiert. So können sich die Schienenfüße der Profile beim Auflegen und Verkleben nicht verschieben; das Ausrichten am Stahllineal sorgt für straff aneinander liegende Schienen und „schön geformte“ Schienenpakete. Die innen liegenden und daher unsichtbaren Schienenprofile können auch einfach aus kurzen Reststücken angefertigt werden – eine Lösung, die außerdem den Geldbeutel schont und die Ladung nicht allzu schwer werden lässt.

Schienen im Paket

Jetzt können alle Profile mit etwas Sekundenkleber verklebt werden; anstelle der Verklebung ist hier auch das Verlöten mit dem Flammлёtger t möglich. Zwischen die Schienen kann nun die zweite Lage mit den auf dem Kopf stehenden Profilen gelegt werden. Diese „gestützten“ Profile sorgen gleichzeitig für die notwendige Stabilität und für verzugsfreie Schienenpakete.

Auch hier brauchen nur die beiden äußeren Schienenprofile die volle Länge aufweisen. Damit die verwendeten Schienenprofile auch plan liegen, sollte das Schienenpaket am besten mit einem oder mehreren Eisenkl tzen beschwert werden, solange der Klebstoff aushärtet.

Das zweite Schienenpaket wird auf die gleiche Weise aufgebaut und zusammengeklebt. Zurückgebliebene Kleberreste und unerwünschte Grate und Späne, die infolge des Zuschneidens der Schienenprofile entstanden sind, können mit etwas Nitroverd nnung oder feinem Schmirgelleinen beseitigt werden. Danach kann das Papierklebeband vorsichtig mit einer Pinzette von



der Unterkante der Schienenfüße entfernt werden – und die Schienenpakete sind bereit zum Lackieren.

Zum Schluss wird es rostig ...

Vor der endgültigen Lackierung mit der Spritzpistole sollten die Schienenprofile gründlich mit Reinigungsbenzin oder lauwarmem Wasser mit etwas flüssiger Seife entfettet werden. Außerdem empfiehlt sich eine Metallgrundierung, damit die abschließend aufgetragene rostfarbige Lackschicht besser haftet. Aus dünnem Holzfurnier (Furnier mit einer Stärke von 0,3 mm ist hier optimal) wird die obligatorische Zwischenlage, die beim Vorbild das Verschieben der Profile verhindern soll, angefertigt. Dann kann die Zwischenlage mit satt aufgetragenem mattem Klarlack oder ein paar kleinen Tropfen Sekundenkleber auf das erste Schienenpaket geklebt werden. Die Zwischenlage sollte zudem mit etwas graubeiger Farbe lasierend bemalt werden, sodass die feine Maserung des Holzes noch sichtbar bleibt. Anschließend werden die einzelnen Schichten des Schienenpakets mit 0,1 mm dickem Kupferlackdraht zusammengebündelt. Diese Maßnahme wird jetzt zwar nicht direkt in den Vorschriften erwähnt – es darf aber angenommen werden, dass dies trotzdem so ausgeführt wurde und daher nicht vorbildwidrig ist ...

Vor dem endgültigen Beladen müssen die Drehschemel vorschriftsgemäß parallel zur Längsrichtung der Ladefläche gedreht werden. Außerdem liegen die Schienenpakete nicht direkt auf der Ladefläche, sondern gemäß den Beladungsvorschriften auf Stapelhölzern, die beim Vorbild rund 80 x 80 mm bis etwa 100 x 100 mm messen. Sie lassen sich aus 30 mm langen und 1 x 1 mm messenden Lindenholzleistchen schnell anfertigen. Die genaue Lage der Stapelhölzer geht auch aus den Zeichnungen hervor. Nach dem Aufkleben der Leistchen auf die Ladefläche können die kompletten Schienenpakete auf die Schemelwagen geladen werden – und prinzipiell könnte unser Bauzug zur nächsten Baustelle abfahren ...

Jacques Timmermans

So kann es auch im Modell noch um die Kurve gehen: Ein Schemelwagen-Pärchen, beladen mit 15-m-Schienenprofilen. Das Gewicht der Ladung würde beim Vorbild rund 16 t betragen. *Fotos: Jacques Timmermans*

Die abgelängten Schienenprofile werden an einem Winkel ausgerichtet. Klebeband sorgt auch hier wieder dafür, dass sich während der nächsten Arbeitsvorgänge nichts verschiebt.



Zunächst werden die Profile in der Mitte verlötet, dazu ist die Verwendung von Lötpaste und einem Flammlötgerät empfehlenswert. Danach können die Enden des Schienenpakets verlötet werden; umgedrehte Profile sorgen für einen korrekten Zwischenabstand der Schienen.

Die maximal mögliche Breite der Ladung muss immer im Auge behalten werden – denn eine zu breite Ladung lässt sich nun einmal nicht zwischen die Schemelpufferchen ...



Rechts: Vorschriftsmäßig müssen die Zinken der Drehschemel mit passenden Stapelhölzern (1,0 x 1,0 mm) abgedeckt werden. Mit etwas Kunststoffkleber werden die Hölzer fixiert.



Stirnansicht der Ladung. Auf dem Bild ist die Anordnung der Profile deutlich erkennbar. Wegen des etwas zu kleinen Innenmaßes der Drehschemel und den gegenüber dem Vorbild breiteren Schienenfüßen musste die Anzahl der auf dem Kopf liegenden Profile jedoch um vier Stück reduziert werden.





Bremsumstellereinrichtungen

Leer oder Beladen

Leider geben viele ansonsten gut gestaltete Modelle gerade bei der Anordnung der Bremsumstellereinrichtungen immer wieder Anlass zur Kritik. Oder, wie es kürzlich in einem Internetforum stand: „Die ‚Spiegelei‘ fast aller Konstrukteure stört mich dagegen sehr und beweist, dass diese noch nie einen 1:1-Wagen gesehen, geschweige denn die Bremse umgestellt haben.“

Sicherlich erwartet keiner, dass ein Modellbahnkonstrukteur zuvor eine Ausbildung als Bremsbeamter absolvieren muss, aber es wäre wünschenswert, wenn Konstrukteure zumindest in der Lage wären, Zeichnungen zu lesen,

Fotos zu interpretieren und technische Zusammenhänge zu verstehen. Leider scheint dies aber heute nicht mehr durchgängig der Fall zu sein.

Daher an dieser Stelle ein paar grundsätzliche Anmerkungen zu den

Umstellereinrichtungen einer Druckluftbremse von Güterwagen. Am einfachsten ist dies noch bei dem – grundsätzlich als Schlaufe ausgebildeten – Hebel zum Ausschalten einer nicht funktionierenden Bremse. Dieser war bei den Kunze-Knorr-Güterzugbremsen direkt am Steuerventil angebracht, sodass ein Mitarbeiter zum Ausschalten der Bremse unter den Wagen krabbeln musste. Bei jüngeren Bremsbauarten sind die Hebel am Langträger angeordnet und mit einer durchgehenden Welle verbunden. Bei eingeschalteter Bremse zeigt dieser Hebel stets nach unten.

Lösezug (links), Hebel zum Ausschalten der Bremse (am Steuerventil) und Lastwechsel an der Kunze-Knorr-Güterzugbremse eines gedeckten Güterwagens der Verbandsbauart.

Umstellereinrichtungen einer Hik-GP-Bremse an einem Gltmrhs Dresden – links der Lastwechsel mit den verstellbaren Umstellgewichten, rechts der G-P-Wechsel mit dem Umsteuergetriebe. Fotos: SC



Bremsumstellereinrichtungen an der KE-GP-Bremse eines Glmhs 50. Links, mit gelbem Hebel, der Bremsartwechsel G-P. Auf der Hebelachse und der links davon verlaufenden durchgehenden Welle sind deutlich die Zahnkranzsegmente zu erkennen. Unmittelbar rechts daneben der Lösezug für die Bremse. In der Mitte der auf „Leer“ stehende Lastwechsel.

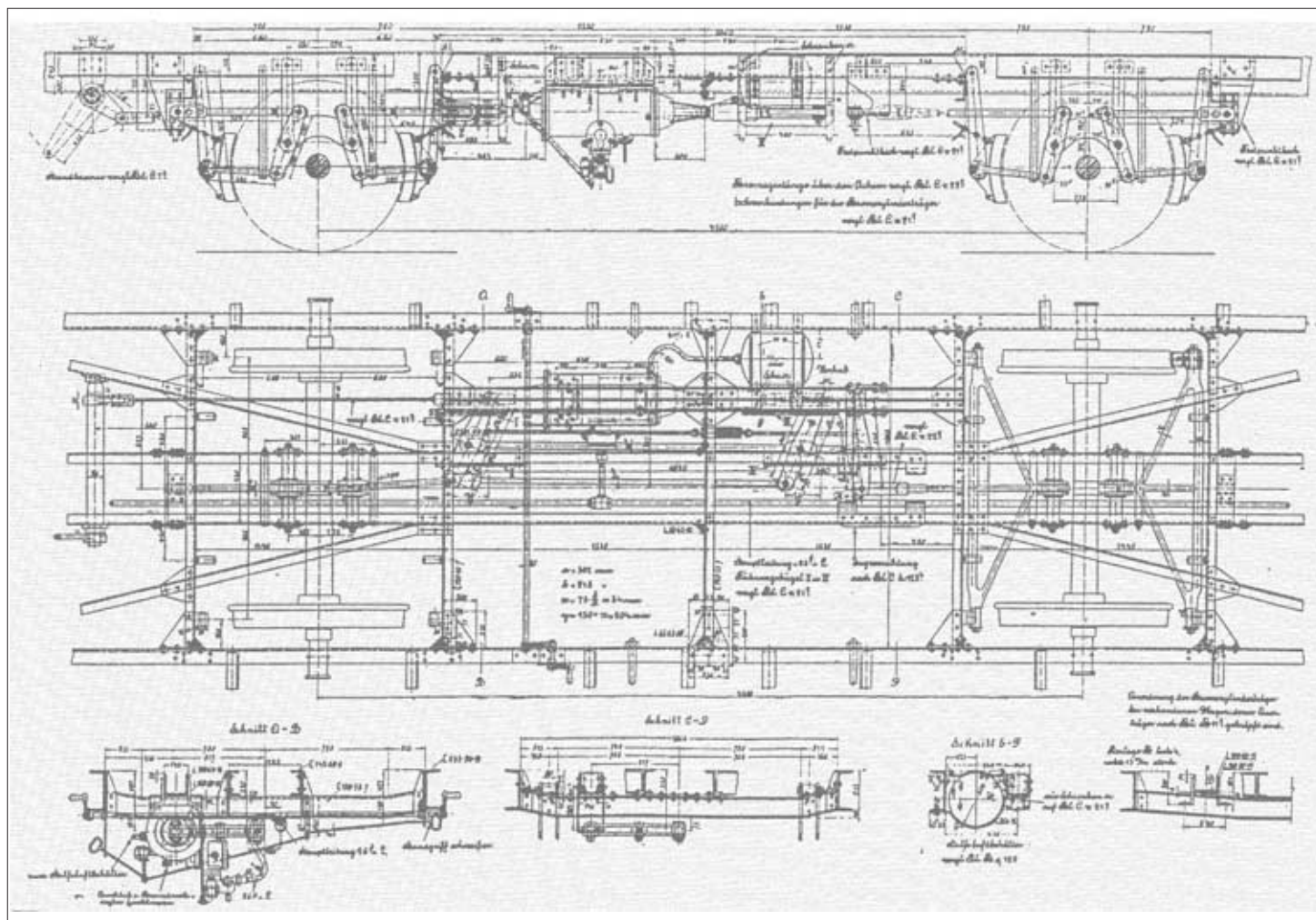
Da bei vielen Wagen mit GP-Bremse das Umstellgewicht von der Bremsart abhängig ist, hat das Schild oben die seitlichen Ausbuchtungen (um die mechanisch verstellbaren Gewichtsangaben z.T. abzudecken) – das Bediengestänge hierfür ist im Schatten noch zu erkennen. Ebenfalls im Schatten liegen bei diesem Hebel die Zahnkränze (das Lager für die durchgehende Welle ist rechts von dem Schild mit den Gewichtsangaben zu sehen). Ganz rechts schließlich der schlaufenförmige Hebel zum Ein- und Ausschalten der Bremse. Nur bei diesem Hebel läuft die Welle durch und die Hebelbewegung ist auf der gegenüberliegenden Seite gegenläufig.



Obwohl es sich bei diesen beiden Fotos nur um Ausschnittvergrößerungen handelt, sodass die Schärfe etwas darunter leidet, verdeutlichen sie aber am Beispiel eines Gms 54, wie sich die erforderlichen Umsteuergetriebe auf die Anordnung der Bremsumstellhebel auswirken. Auf der einen Seite liegen Lastwechsel und der Hebel zum Ausschalten der Bremse dicht nebeneinander (oben übrigens der seltene Fall, dass eine Bremse tatsächlich einmal ausgeschaltet ist), auf der gegenüberliegenden Seite ist ein größerer Abstand erforderlich. Zur Anbringung des G-P-Wechsels ist einseitig ein größerer Bügel vorhanden, der das Umsteuergetriebe trägt. Fotos: Fritz Willke

Zwar wich die endgültige Ausführung der Kkg-Bremse geringfügig von diesem Entwurf ab, dennoch gibt die Untergestellzeichnung eines Verbandsbauart-G-Wagens einen guten Überblick über die Anordnung der Bremsanlage. Auch hier ist der Lastwechsel auf der einen Wagenseite versetzt und die Drehrichtung wird mit einem Zwischengetriebe umgekehrt.

Zeichnung aus dem Güterwagenbauausschussprotokoll der 16. Beratung vom 21. und 22. Januar 1916 in Dresden



Auch wenn es in diesem Beitrag vorrangig um die Umstell-einrichtungen der Bremsanlagen geht, wäre es eine „Sünde“, dieses Foto zu beschneiden. Hier der Schotterwagen Stuttgart 2525, aufgenommen im Juni 1965 in Untertürkheim. Das Bild zeigt nicht nur die versetzte Anordnung der Umstell-einrichtungen, sondern darüber hinaus das Gestänge vom G-P-Wechsel zum Lastwechsel, mit dem die Gewichtsangaben verstellt werden.

Foto: SC



Muss die Bremse ausgeschaltet werden, weist der Hebel schräg zu einer Seite – egal ob rechts oder links (hier wird also tatsächlich gespiegelt).

Der zweite Umstellhebel, der bei allen Güterzugbremsen (außer bei einer automatischen Lastabbremse) erforderlich ist, ist der Lastwechsel. Hierzu ein kleiner Exkurs:

Bei einem leeren Güterwagen könnte ein zu starker Anpressdruck der Bremsklötze ein Blockieren der Räder zur Folge haben und damit eine verminderte Bremswirkung – von den Flachstellen in den Rädern ganz abgesehen. Umgekehrt würde bei einem vollen Güterwagen ein zu geringer Anpressdruck nicht ausreichen, um den schweren Wagen ausreichend abzubremsen und damit den Zug innerhalb

des vorgeschriebenen Bremswegs zum Stehen zu bringen.

Um die Bremskraft an die Last des Güterwagens anzupassen, muss daher ab einer bestimmten Zuladung bzw. einem Überschreiten eines bestimmten Gesamtgewichts die Güterzugbremse von „Leer“ auf „Bel(aden)“ umgestellt werden. Hierzu sind i.d.R. an den Langträgern der Güterwagen Umstellhebel für den Lastwechsel mit einem Umstellschild mit den beiden o.g. Stellungen und einer Angabe des Umstellgewichts angebracht.

Da man von einem Wagenmeister, der den Zug abnimmt, nicht erwarten kann, dass er bei jedem Wagen überlegt, ob er sich nun auf der rechten oder linken Wagenseite befindet und daher der Hebel – wären diese nur „gespie-

gelt“ – nach rechts oder links zeigen muss, ist zwingend vorgeschrieben, dass die Hebel bei einem leeren Wagen immer nach links und bei einem beladenen Wagen immer nach rechts zeigen. Hinzu kommt, dass in vielen Güterzügen zahlreiche ausländische Wagen zu finden sind – woher soll bitteschön der arme Wagenmeister die Abkürzungen an einem französischen Wagen für „vide“ und „chargé“ oder für das polnische „pusty“ und „zaladowany“ kennen?

Damit die Lastwechselhebel auf beiden Wagenseiten stets in die richtige Richtung weisen, muss auf der einen Wagenseite die Drehbewegung des Hebels umgekehrt werden. Bewirkt wird dies dadurch, dass der Hebel neben der durchgehenden Welle angeordnet wird und sowohl auf der Hebelachse als auch auf der Welle je ein halbrunder Zahnkranz so angeordnet sind, dass die Zähne ineinander greifen.

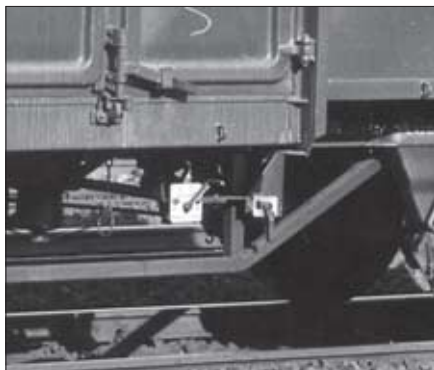
Ähnlich verhält es sich bei den Wagen, die darüber hinaus über einen Bremsartwechsel verfügen. Auch hier muss der Hebel in Abhängigkeit von der eingestellten Bremsart „G“ (für Güterzug) oder „P“ (für Personenzug) auf beiden Wagenseiten entweder nach links oder nach rechts weisen.

Wer sich noch weitergehend über die Wirkungsweise der Güterzugbremsen informieren will, sei auf das Kapitel „Bauteile“ in Güterwagen Band 6 verwiesen.

Stefan Carstens

Zwei Fotos von Omm 55 – auch hier ist deutlich der auf beiden Seiten unterschiedliche Abstand zwischen dem Lastwechsel und dem Hebel zum Ausschalten der Bremse zu erkennen.

Fotos: Fritz Willke





Anschlussgleis und Feldbahn einer Ziegelei in der Baugröße H0

Eine steinreiche Kleinbahn



Fabrik- und Anschlussgleise als Ausgangs- und Endpunkte des Güterverkehrs auf der Schiene beleben in sehr realistischer Weise den Betrieb auf der Modellbahn. Wer sich historischer Vorbilder bedient, sollte die sich dabei bietenden Möglichkeiten unbedingt nutzen. Frank Barby stellt das Anschlussgleis und die Feldbahn einer Ziegelei vor und erläutert ihre Produktion.

Am Ende des Produktionsprozesses einer Ziegelei steht die Verladung der Ziegel von der fabrikeigenen Feldbahn auf die Wagen der „großen“ Eisenbahn, in der dargestellten Szene auf die Genthiner Kleinbahn.

Großes Foto links: Im Mittelpunkt der Modellziegelei steht der riesige Ringbrennofen. Davor ist die Kaimauer des Flusshafens mit Kranbahn erkennbar.

Bei der Gestaltung meiner Modellbahn nach Motiven der einstigen Genthiner Kleinbahn sollten neben diversen Stationen auch typische Motive aus dem Jerichower Land, darunter der Plauer Kanal und eine Ziegelei, so historisch exakt und authentisch wie möglich dargestellt werden.

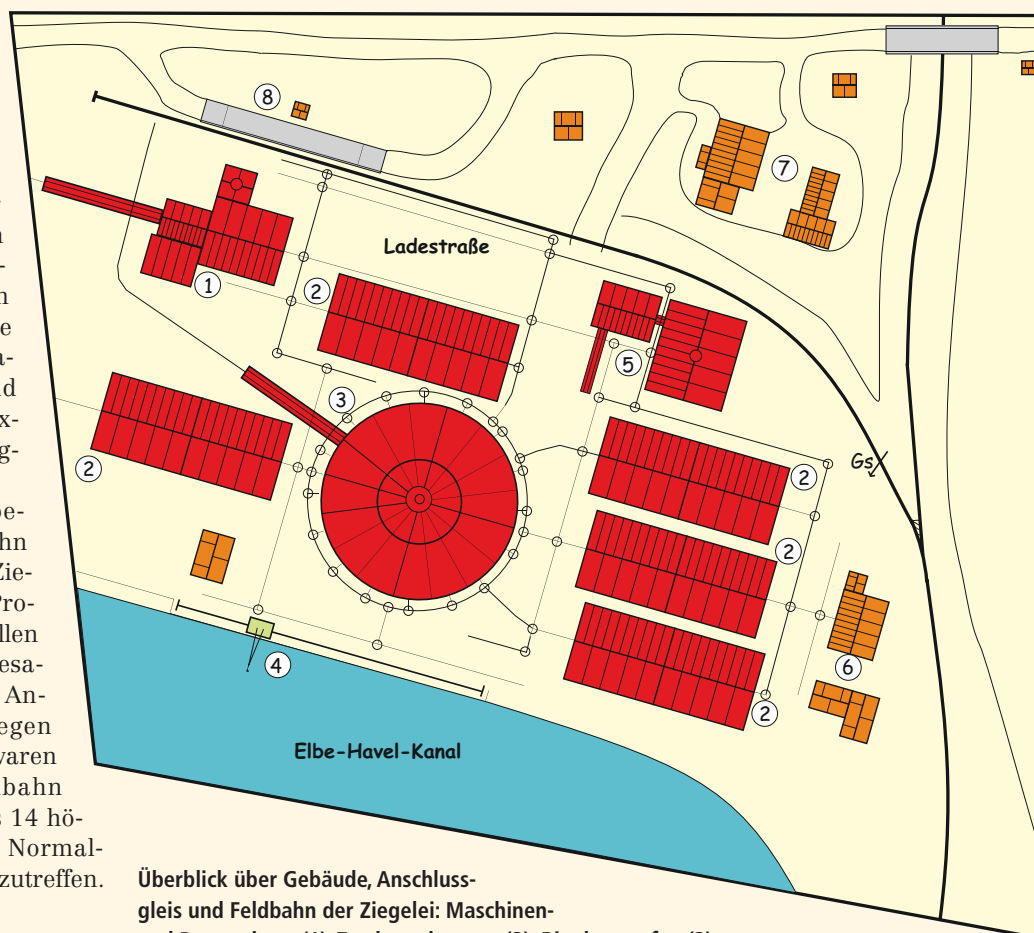
Im territorialen Einzugsbereich der Genthiner Kleinbahn gab es eine ganze Reihe von Ziegeleien. Viele schlugen ihre Produkte an öffentlichen Ladestellen um. Einige dieser Betriebe besaßen allerdings auch eigene Anschlussgleise, andere hingegen nur Feldbahnen. Jedenfalls waren im Streckennetz der Kleinbahn nicht weniger als mindestens 14 höhengleiche Kreuzungen von Normalspur- mit Feldbahngleisen anzutreffen.

Die Wahl des Vorbilds

Nach reiflicher Überlegung im Hinblick auf ein geeignetes Vorbild entschloss ich mich, meine Ziegelei nach Motiven der Kreisziegelei Parey unweit der Strecke Güsen–Jerichow zu gestalten. Das bot die Chance und bedeutete, auch die Verladung zum Transport auf dem Wasserweg des Elbe-Havel-Kanals einzubeziehen und im konkreten Fall eine Kaimauer mit Kranbahn und Dampfkrane nachbilden zu können.

Insgesamt ging es mir vor allem darum, die Modellziegelei als für die Region zu Beginn des 20. Jahrhunderts typischen, großen Handwerksbetrieb darzustellen. Da ich mich prinzipiell an das Vorbild halten wollte, mussten sämtliche typischen Gebäude berücksichtigt werden, mithin der Ringbrennofen, das Maschinen- und das Pressenhaus, die Ziegel Trockenschuppen und die Außenanlagen mit dem Feldbahnnetz. Die von Anfang an abschätzbaren Größenverhältnisse veranlassten mich überdies, für Areal und Gebäude der Ziegelei den ständig festen Teil meiner Anlage vorzusehen.

Die Pareyer Kreisziegelei eignete sich aus meiner Sicht auch recht gut, die Produktionsabläufe annähernd realistisch anzudeuten, die (insbesondere



Überblick über Gebäude, Anschlussgleis und Feldbahn der Ziegelei: Maschinen- und Pressenhaus (1), Trockenschuppen (2), Ringbrennofen (3), Kaimauer mit Dampfkrane (4), alte Ziegelei (5), Lagerschuppen mit Werkstatt (6), Verwaltungsgebäude (7) und Verladerrampe mit Mehrfachnutzung (8). Zeichnung: Frank Barby

Überblick über den rechten Teil der Ziegelei. Vorn der Hafen mit Kaimauer, in Bildmitte drei große Trockenschuppen und dahinter die alte Ziegelei. Rechts davon zieht gerade eine Übergabe der Kleinbahn einige Wagen aus dem Gleisanschluss; dahinter das Streckengleis.



Motive von der Kreisziegelei in Parey an der Kleinbahn Güsen–Jerichow fungierten als Vorbilder für die Modellziegelei: rechts das Pressenhaus, in der Mitte der Ringofen und links ein Trockenschuppen; davor die Gleise der Feldbahn mit kleinen Drehscheiben.



Im Pressenhaus: Rechts hinter den Arbeitern (nur teilweise erkennbar) befinden sich Strangpresse und Ziegelabscheider. Links Transportwagen für Rohlinge. Fotos: Kreismuseum Genthin

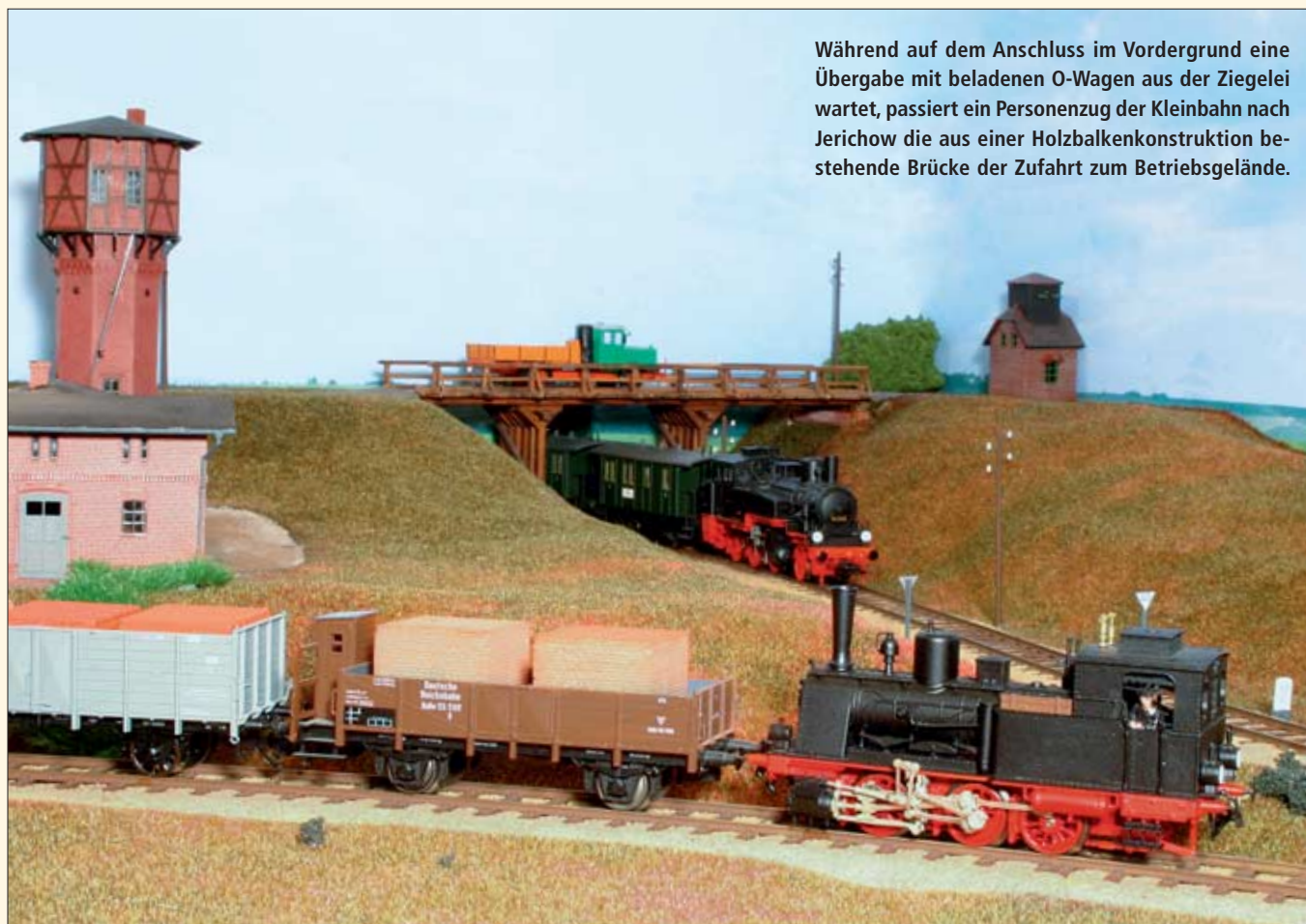


was die Ziegeltrocknung vor dem eigentlichen Brand betraf) sehr aufwendig war und – wie schon erwähnt – viel Platz erforderte: Unter Verzicht auf die Quelle des Rohmaterials (die Tongrube) kam ich bereits in der Planungsphase auf einen Flächenbedarf von etwa 4 m² bei Abmessungen von 2,0 x 2,0 m.

Feldbahn und Anschlussgleis

Im Hinblick auf die Darstellung der Feldbahn musste eine prinzipielle Entscheidung über deren Betriebsfähigkeit getroffen werden. Aufgrund von etwa 40 Feldbahndrehscheiben bei insgesamt nur kurzen Gleisabschnitten innerhalb des Ziegeleigeländes fiel meine Entscheidung zugunsten eines reinen Standmodells; ein elektrischer Betrieb des gesamten Feldbahnnetzes, seiner Drehscheiben und Fahrzeuge hätte sich viel zu aufwendig gestaltet.

Im Gegensatz dazu war mir bei der Gestaltung meines neuen Anlagenteils umfangreicher Güterverkehr von der freien Strecke der Kleinbahn zur Ziegelei und zurück sehr wichtig. Daher gibt es auch zwei Nutzer des Anschlusses in Gestalt der Ziegelei und der Öffentlichkeit. Das Anschlussgleis hat seinen



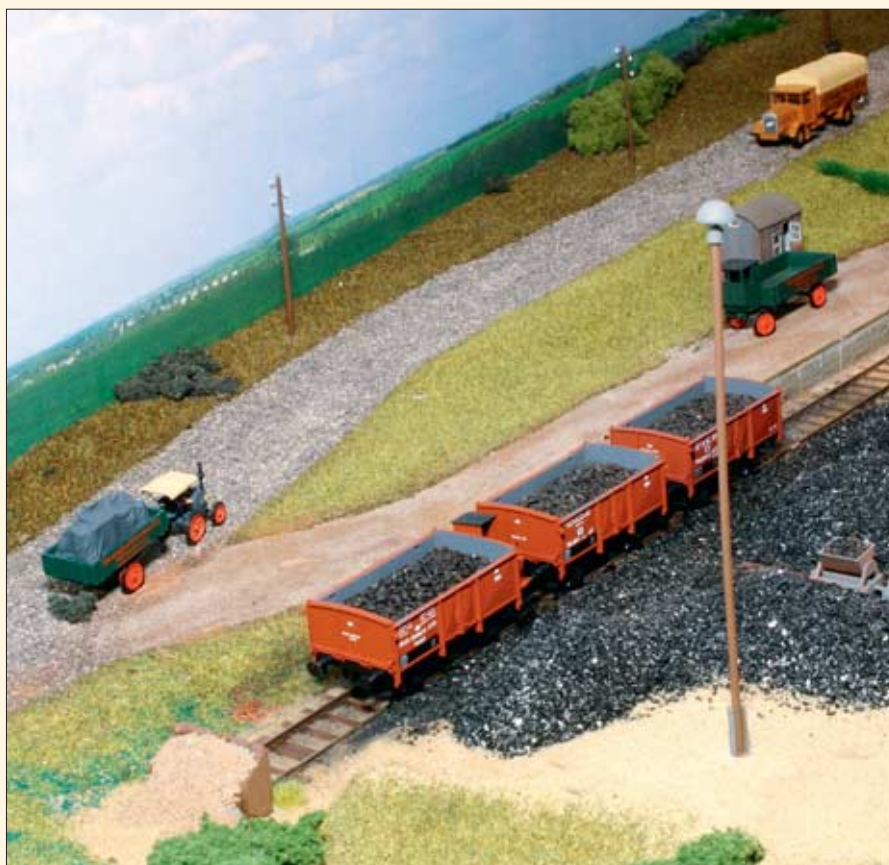
Während auf dem Anschluss im Vordergrund eine Übergabe mit beladenen O-Wagen aus der Ziegelei wartet, passiert ein Personenzug der Kleinbahn nach Jerichow die aus einer Holzbalkenkonstruktion bestehende Brücke der Zufahrt zum Betriebsgelände.

Ausgangspunkt (wie übrigens beim Vorbild seinerzeit auch) nicht etwa in einem Bahnhof, sondern zweigt als Anschlussstelle von der freien Strecke ab. Neben der Anschlussweiche war daher (zur Sicherung der Zugfahrten auf der freien Strecke) auch eine einfache Gleissperre erforderlich.

Die Bedienung erfolgt vorbildgerecht vom Bahnhof Jerichow aus als Sperrfahrt bis zur Anschlussweiche. Sobald die Übergabe auf dem Anschlussgleis steht und mit Hilfe der Gleissperre zum Streckengleis hin die nötige Sicherheit hergestellt wurde, ist (zumindest vorübergehend) wieder Zugbetrieb auf der freien Strecke möglich.

Das Gleis zur Ziegelei hat eine Länge von etwa 1,7 m und endet in Gestalt eines Freilade- bzw. Rampengleises. Im vorderen Teil werden die Produkte der Ziegelei verladen. Anschließend folgt eine Seitenrampe mit Verbindung zum öffentlichen Wegenetz. Auf diesem Abschnitt können, sofern der intensive Ziegeleibetrieb dies zulässt, auch landwirtschaftliche Produkte umgeschlagen werden, weshalb dieser Teil allgemein „Rübenrampe“ heißt. Im hinteren Bereich des Gleises, kurz vor dem Prellbock, wird die für den Betrieb des Ring-

Die Seitenrampe am Ende des Gleisanschlusses zur Ziegelei wird neben dem Ziegelversand auch zur Anlieferung von Steinkohle und für den öffentlichen Güterverkehr genutzt.





Das Pressenhaus der Modellziegelei mit seinem Schrägaufzug (Foto links) wurde etwas größer als sein Vorbild (Foto unten) und mit abweichender Anordnung einzelner Gebäudeteile gestaltet. Soeben werden drei Loren zur Entleerung nach oben gezogen. Oberes Foto: Frank Barby; unteres Foto: Kreismuseum Genthin

brennofens und der Dampfmaschine der Ziegelei erforderliche Steinkohle entladen. Die Mehrfachnutzung des Anschlussgleises machte einen regen Übergabebetrieb mit täglich zahlreichen Rangierfahrten erforderlich.

Der Produktionsprozess

Der Rohstoff aus der Tongrube (nicht dargestellt) wurde auf Feldbahnloren zum Maschinen- bzw. Pressenhaus transportiert. Dazu kamen Pferde oder Ochsen, später Dampf- und zuletzt Dieselloks zum Einsatz. Am Maschinenhaus gab es meist Schrägaufzüge, auf denen die Loren mit Seilen zur Entleerung nach oben gezogen wurden. Im anschließenden Kollergang (einer Art

Mahlwerk) erfolgte die Aufbereitung und Durchmischung des Tons. Danach formte eine Strangpresse die Masse, und die Schneidemaschine zerteilte sie in einzelne Ziegelkörper. Im Maschinenhaus befand sich auch die Dampfmaschine für den Antrieb des Kollergangs und der Ziegelpresse.

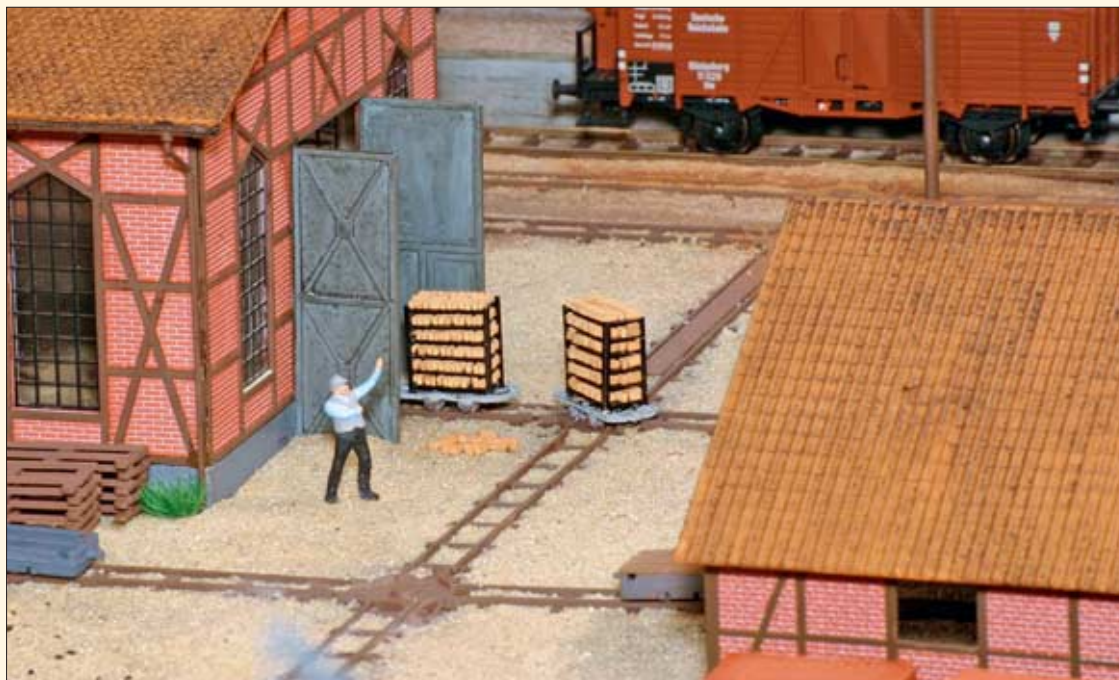
Für das Maschinenhaus wurden zwei handelsübliche Bausätze von Faller (Heizwerk 130982) und Auhagen (Schotterwerk 12266) kombiniert. Auf der Rückseite dieses Gebäudes lagert die angelieferte Steinkohle, die dem Maschinenhaus und (per Lore) dem Ringbrennofen zugeführt wird.

Die noch feuchten Ziegelkörper wurden auf regalähnlichen Transportwagen über die Feldbahngleise zu den Trockenschuppen befördert. Waren die Strecken kurz, schob man die Wagen per Muskelkraft. Loks kamen hier nur selten zum Einsatz.

Für die Darstellung der Feldbahngleise nutzte ich gerade Gleisjoche und Drehscheiben aus dem Auhagen-Programm (Kat.-Nr. 42572). Gebogene



In regelmäßig konstruierten, kleinen Wagen werden die im Maschinen- und Pressenhaus vorgeformten und zugeschnittenen, noch feuchten Ziegelkörper über die Feldbahngleise und ihre Mini-Drehscheiben zu den Trockenschuppen gebracht. Das erfolgt per Muskelkraft. Im Moment scheint jedoch Mittagspause zu sein.



Die zahlreichen Trockenschuppen und der Einsatz einer kleinen Motorlok weisen auf einen hohen Produktionsausstoß hin. Im Vordergrund links der Prellbock der Kranbahn.

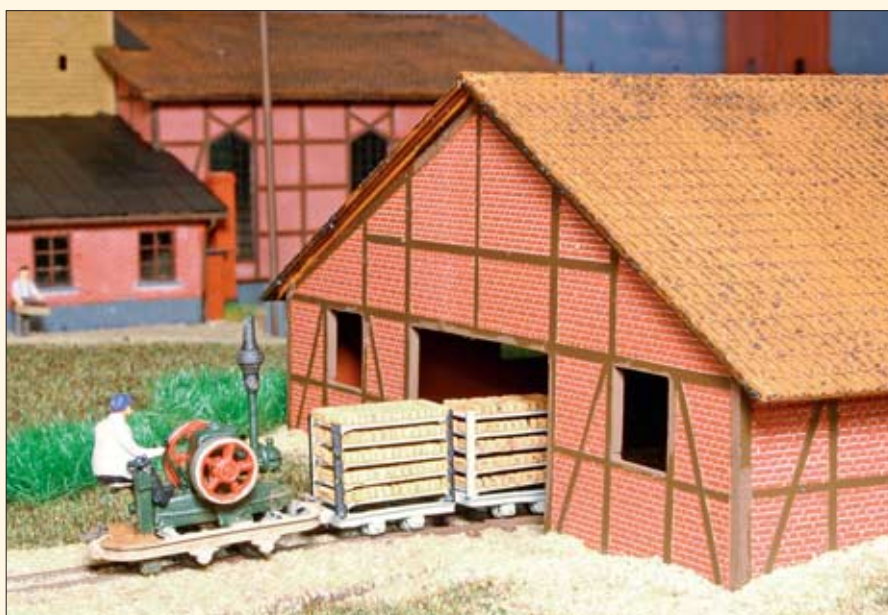
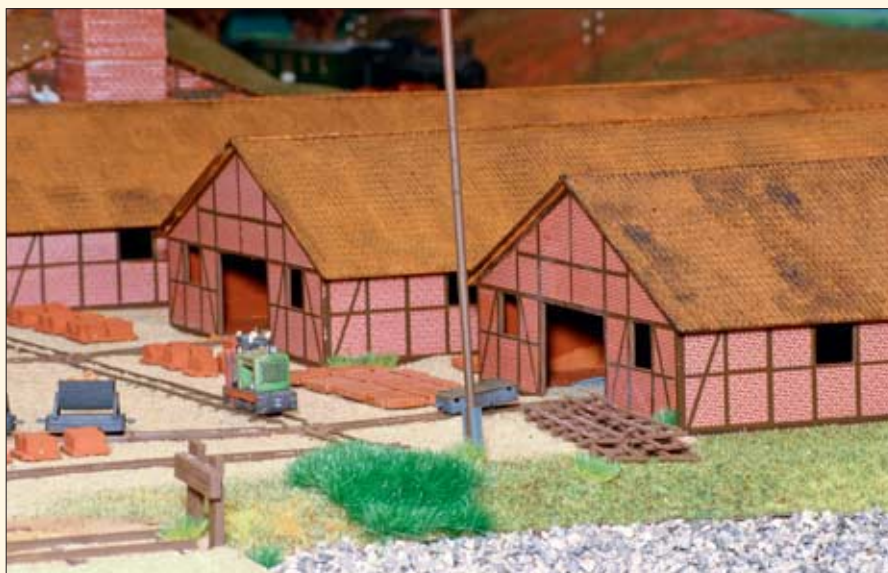
Gleisjoche habe ich als Zeichnungen erstellt und aus Plexiglas lasern lassen. Nach Verlegung und farblicher Behandlung der Gleise wurden sie in feinsten Sand gebettet. Die Fahrzeuge sind entweder Fertigmodelle (Krauthäuser), entstanden aus Bausätzen (Pannier, Auhagen) oder Eigenbauten.

Vor dem Brennen mussten die Ziegel trocknen. In der dargestellten Ziegelei gab es mehrere Trockenschuppen, die als Fachwerkbauten errichtet wurden und im Inneren über Feldbahngleise zu den Trockenregalen verfügten. Öffnungen in den Außenwänden sorgten für ausreichenden Luftdurchzug.

Die Fachwerkschuppen wurden mit Hilfe von Corel Draw gezeichnet und mit einem Folienschneideplotter auf mattbraune Klebefolie ausgeplottet. Nach dem Ausheben der Gefache und Außenränder mit einem Cuttermesser konnte eine komplette Fachwerkseite mittels Transferfolie auf die vorbehandelten Mauerwerksplatten übertragen werden.

Nach erfolgter Vortrocknung mussten die Ziegel in den Brennofen. Als Vorbild wählte ich den Hoffmann'schen Ringbrennofen mit 35 m Durchmesser, wie

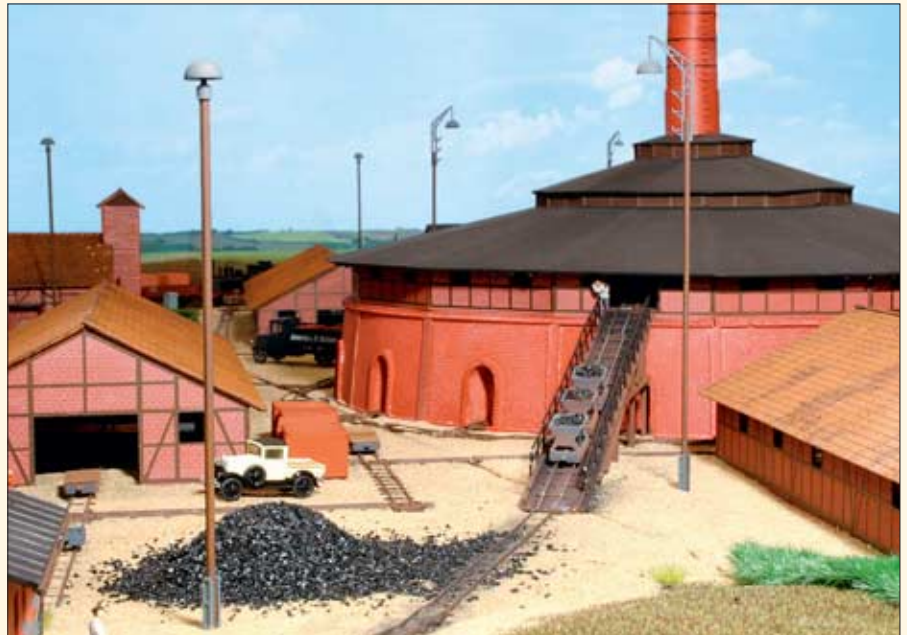
Dieses kleine „Traktionsmittel“ entstand, wie in vielen Feldbahnbetrieben von Ziegeleien üblich, offenbar im Eigenbau. Der Phantasie scheinen dabei keine Grenzen gesetzt.





Oben: Während der Arbeiter links den Ringbrennofen mit neuen Rohlingen beschickt, rollt sein Kollege rechts einen Wagen mit fertigen Ziegeln aus dem Ofeninneren heraus.

Rechts: Da der Brennvorgang kontinuierlich erfolgt, muss immer wieder Kohle per Loren-
aufzug zum Schürboden gebracht werden.

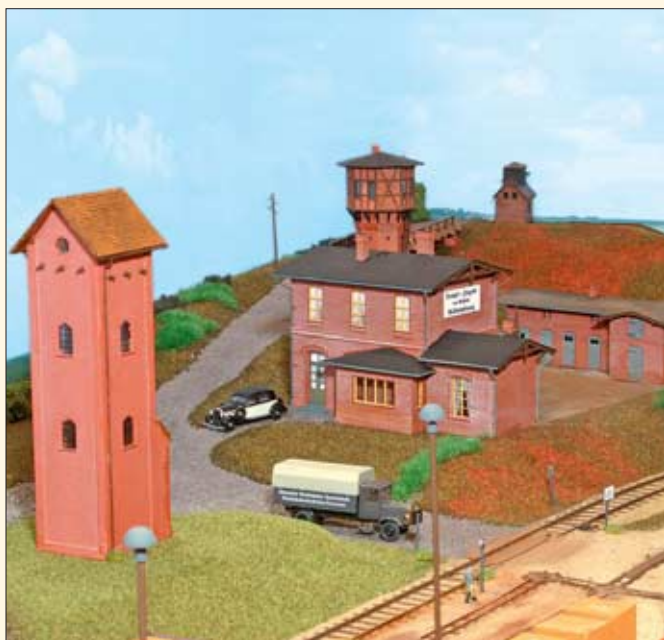


Unten: Während der größte Teil der fertigen Ziegel per Bahn oder Schiff abtransportiert wird, nutzen örtliche Bauunternehmen für kleinere Mengen auch den Straßentransport.

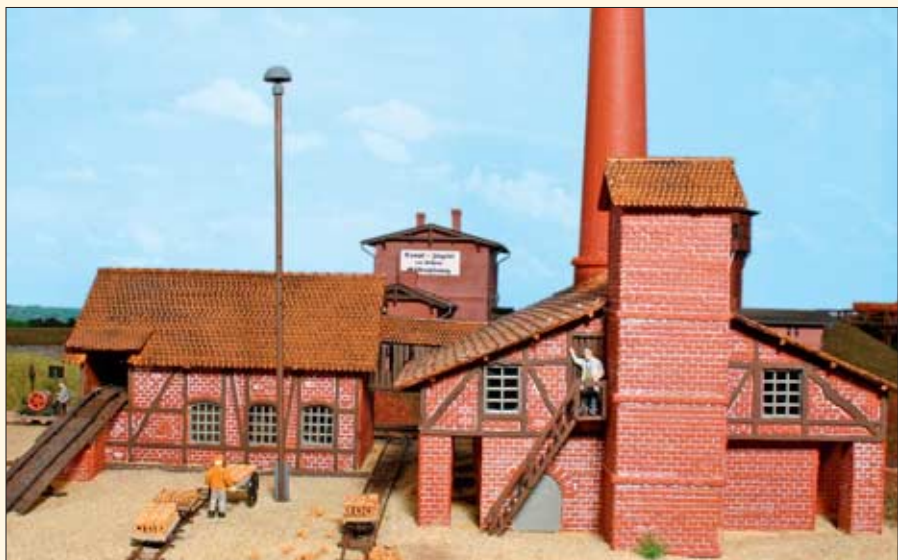




Mit Hilfe kleiner Flachwagen werden die Stapel fertig gebrannter Ziegel zum Umschlag in die Waggon der Bahn gebracht. Die möglichst lückenlose Beladung der O-Wagen erfolgte manuell und stellte, wie dem pausierenden Arbeiter gewiss anzusehen ist, eine körperlich sehr schwere Arbeit dar.



Das Ensemble „Verwaltungsgebäude“ entstand, wie uns schwer zu erkennen ist, aus den Teilen verschiedener Auhaugen-Bausätze mit den Kat.-Nummern 11 381, 11 389 und 11 400. Unmittelbar vor den Gebäuden das Anschlussgleis zur Ziegelei.

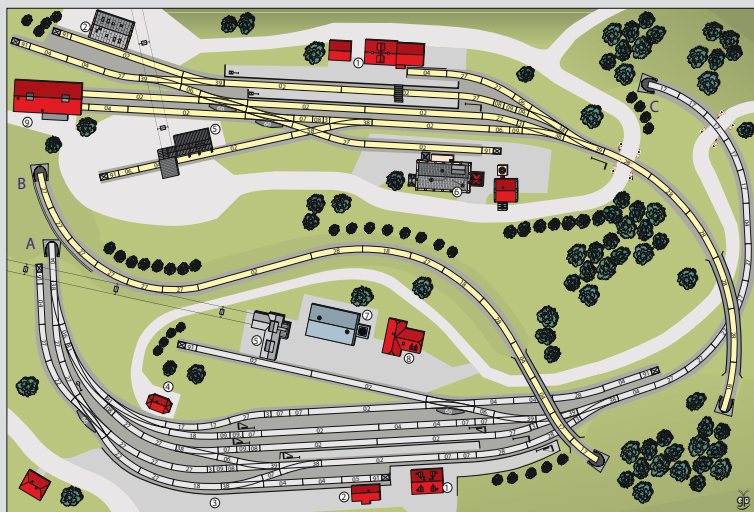


er in Parey steht. Mit 42 cm Durchmesser und 53 cm Höhe (Schornstein) ist das Gebäude ein echter Blickfang. Im gemauerten unteren Teil befand sich der umlaufende Brennkanal, der durch 16 Öffnungen von außen mit Ziegelrohlungen besetzt und nach dem Brennvorgang wieder entleert werden konnte. Der Ziegelbrand erfolgte kontinuierlich wandernd im Brennkanal, sodass stets nur je ein Zugang zum Beschicken und Entleeren geöffnet war. Alle anderen Öffnungen sowie die Trennmauern im Brennkanal waren für die Dauer des Brennvorgangs zugemauert. In die einzelnen Zugänge führten Gleisjoche. Über dem gemauerten Teil des Ofens befand sich der Schürboden, von dem aus der Brennkanal mit feiner Kohle besetzt wurde. Der Kohletransport erfolgte mit Loren. Die Rauchgase des Ofens führte man über einen mittig angeordneten Schornstein ab.

Nach dem Brand der Ziegelsteine erfolgte ihre Zwischenlagerung auf dem Gelände der Ziegelei und die Verladung in Eisenbahnwagen, Kanalboote bzw. Lastkähne oder auf Fuhrwerke. An der Kaimauer steht dazu ein schienengebundener Dampfkran bereit. Er entstand aus einem amerikanischen Jordan-Bausatz (Nr. 360-303) und wurde mit einem dreiachsigen Schienenfahrzeug verbunden. Die Binnenschiffe entstammen dem Artitec-Programm.

Für die Ziegelstapel gab es ein Urmodell, das die Basis für zahlreiche Gipsabgüsse bildete. Nach der farblichen Gestaltung habe ich die Stapel im gesamten Gelände verteilt. Um Unterschiede (z.B. Beladung der Transportloren zum Trockenschuppen und zum Brennofen) zu verdeutlichen, verwendete ich vier verschiedene Ziegelsorten aus dem Programm von Kotel. Wer mehr über die Details wissen möchte, kann sich unter www.genthiner-kleinbahn.com informieren. *Frank Barbey*

Am Rande der riesigen Kreisziegelei mit dem seinerzeit modernen Hoffmann'schen Ringbrennofen steht noch immer die so genannte alte Ziegelei, die zwar nicht so hochproduktiv arbeitet, aber nach wie vor für spezielle Aufträge genutzt wird. *Fotos: Frank Barbey*



Auf einer zur Verfügung stehenden, begrenzten Fläche den Wunschgleisplan zu realisieren ist eine Herausforderung, die viel Geschick verlangt. Der dargestellte Gleisplan entstand nach einer Originalsituation in Nordhessen. *Gleisplan: gp*

Voll im Plan

Die Planung einer Modelleisenbahn mit ihrem Streckennetz, dem gewünschten Personen- und Güterverkehr, der Landschaft und der Ausstattung verkörpert einen interessanten Teilaspekt des Hobbys. Nur selten lassen sich jedoch Gleisanlagen des Vorbilds maßstäblich umsetzen. Die Kunst liegt darin, die Gleisanlagen soweit zu reduzieren, dass sie die Platzverhältnisse nicht sprengen, aber dennoch abwechslungsreichen Betrieb bieten. Weniger ist da oft mehr! Rangieranlagen, kleine Endbahnhöfe oder auch nur die Paradenstrecke im Regal – jedes Anlagenmotiv hat seinen eigenen Reiz und die eigene Daseinsberechtigung. Mit diesem Grundgedanken im Kopf stellen unsere Planungsspezialisten sowohl ausgefuchst kleine, als auch großzügig konzipierte Gleispläne für anspruchsvollen Bahnbetrieb vor.

MIBA-Spezial 94
erscheint Mitte Oktober 2012

MIBA

SPEZIAL 93
DIE EISENBAHN IM MODELL

MIBA-Verlag
Am Fohlenhof 9a
D-82256 Fürstenfeldbruck
Tel. 0 81 41/5 34 81-224, Fax 0 81 41/5 34 81-200
www.miba.de, E-Mail info@miba.de

Chefredakteur
Martin Knaden (Durchwahl -233)

Redaktion
Lutz Kuhl (Durchwahl -231)
Gerhard Peter (Durchwahl -230)
Dr. Franz Rittig (Durchwahl -232)
Gideon Grimmel (Durchwahl -235)
Petra Willkomm (Redaktionssekretariat, Durchwahl -225)

Mitarbeiter dieser Ausgabe

Michael-U. Kratzsch-Leichsenring, Dr. Bertold Langer, Ivo Cordes, Bruno Kaiser, Ludwig Fehr, Hajo Wolf, Ingrid und Manfred Peter, Thomas Hauser, Wolfgang Besenhardt, Stefan Carstens, Horst Meier, Jacques Timmermans, Frank Barby

VGB
[VERLAGSGRUPPE BAHN]

MIBA-Verlag gehört zur

VGB Verlagsgruppe Bahn GmbH
Am Fohlenhof 9a
82256 Fürstenfeldbruck
Tel. 0 81 41/5 34 81-225, Fax 0 81 41/5 34 81-200

Geschäftsführung
Werner Reinert, Horst Wehner
Verlagsleitung
Thomas Hilge

Anzeigen
Elke Albrecht (Anzeigenleitung, 0 81 41/5 34 81-151)
Evelyn Freimann (Kleinanzeigen, Partner vom Fach, 0 81 41/5 34 81-152)
zzt. gilt Anzeigen-Preisliste 60

Vertrieb
Elisabeth Menhofer (Vertriebsleitung, 0 81 41/5 34 81-101)
Christoph Kirchner, Ulrich Paul (Außendienst, 0 81 41/5 34 81-103)
Ingrid Haider, Petra Schwarzenfelder, Karlheinz Werner, Thomas Rust (Bestellservice, 0 81 41/5 34 81-0)

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

Abonnentenverwaltung
MIBA-AboService, MZV direkt GmbH & Co KG,
Postfach 104139, 40032 Düsseldorf, Tel. 02 11/69 07 89-985,
Fax 02 11/69 07 89 70

Erscheinungsweise und Bezug
4 Hefte pro Jahr. Bezug über den Fachhandel oder direkt vom Verlag.
Heftpreis € 10,-, Jahresabonnement € 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: Deutsche Bank Essen,
Konto 286011200, BLZ 360 700 50
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 obliegt dem Einsender. Das bezahlte Honorar schließt eine künftige anderweitige Verwendung ein, auch in digitalen On- bzw. Offline-Produkten.

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

Repro
Akkolade-Verlag-Service Hagen GmbH

Druck
Vogel Druck und Medienservice, Höchberg

ISSN 0938-1775