

# Spezial 18



**ENDE**

**INDEX**

**HILFE**

Klicken Sie auf eine Überschrift, um in den entsprechenden Artikel zu gelangen. Wenn Sie Beiträge zu bestimmten Themen, Rubriken und Stichworten suchen, so klicken Sie auf den Button „Index“.

## INHALT MIBA Spezial 18

### Vorwiegend Güter

- 3 Es lebe der En-Ge!
- 6 Was wissen Sie vom Güterverkehr?
- 12 Ein mittlerer Rangierbahnhof zwischen Frankfurt und Giessen - Friedberg/Hessen
- 14 Zum Entwurf von Ortsgüteranlagen - Gleise, Schuppen, Rampen
- 16 Einst allgegenwärtige Güterzugbegleiter: Packwagen nicht nur für Gepäck
- 24 Ehemals preußische Güterzug-Packwagen im Modell
- 26 Viel Güter rund um Bergisch Dierscheid
- 36 Wagenladungen im Modell - Voll sind sie schöner ...
- 45 Fahrrad-Schmiede Fredi Frickelmann - Die offenen Geheimnisse eines Gleisanschlusses
- 52 Viel Betrieb rund um die Uhr - Güterzüge - Fürth Hbf
- 56 Nicht nur für Sammler: Sechs Jahrzehnte Märklin-Güterwagen
- 66 Nahgüterzüge und kleine Ortsgüteranlagen
- 74 Irgendwo drüben im Sächsischen
- 82 Güterwagenmodelle für die Epoche 1 - Für Frachten und Waren - Züge wie zur Kaiserzeit

**W**ir sind glücklich darüber, daß wir uns mit dem alltäglichen Güterverkehrs-Wahnsinn auf Straßen und Autobahnen wenigstens als Modellbahner nicht zu befassen haben. Wir können uns – sogar ohne Reue – über die vielen perfekten Lkw-Modelle auf unseren Anlagen freuen, denn bei uns steht der Straßengüterverkehr, und zwar ohne laufende Motoren.

Aber wie sieht der Güterverkehr auf unseren Anlagen aus? Recht bescheiden, wie ich behaupte. „Jetzt haben wir zwei D-Züge und einen N durchgelassen; halt, da steht ja noch ein Gdg im Schattenbahnhof. Den hätten wir fast vergessen!“ Und nun kommt die schöne und teure OOt-Garnitur mit einer E 50

**ES LEBE  
DER En-Ge!**

mäßig schnell über die Paradestrecke und entschwindet gleich wieder im Untergrund, denn kein Gleis der oberirdischen Station könnte sie bei einem dort fälligen Halt grenzzeichenfrei fassen.

So oder so ähnlich präsentiert sich in den allermeisten Fällen der Modell-Güterverkehr: in problemarmer und – mit Verlaub – langweiliger Form. Wir als Modellbahner haben unser Hobby, so behaupte ich, aber gerade deshalb gewählt, weil wir Probleme lösen wollen und darin den Reiz dieser Freizeitbeschäftigung sehen.

Das Zauberwort für den Modellbahner heißt Betrieb, oder genauer: mehr sinnvoller Betrieb. Und da kommt uns der altmodische Nahgüterzug mit dem bahnamtlichen Gattungskürzel Ng gerade recht: Er dampft oder brummt über die Dörfer, stellt hier ein, zwei Wagen ab, nimmt dort welche mit und läßt sich überhaupt sehr viel Zeit zum Rangieren, wobei die Zugmannschaft hin und wieder geistig gefordert ist, sobald es um Arbeitersparnis und Fahrplanhalten geht.

Wenn wir dies auf der Anlage nachspielen wollen, brauchen wir außer den Nahgüterzügen auch noch Ortsgüteranlagen und Anschlußgleise. Auf Modellbahnanlagen bestehen sie meist nur als Verzierung des Personenbahnhofs, obwohl vom Betriebsspaß her sie es sein müßten, denen die erste Priorität zukommt.

Verkehrte Welt! Vielleicht liegt es einfach daran, daß Modellbahner gewöhnlich zu wenig über den Güterverkehr wissen. Mit diesem Heft möchten wir einen Einstieg ins Thema versuchen, wie immer in MIBA-Spezial, bunt gemischt und von verschiedenen Seiten betrachtet. Wir wissen aus Leserschriften, daß der Informationsbedarf und der Wunsch nach Anregung gerade bei diesem Thema hoch ist.

*Bertold Langer*





Kurt Eckert/MIBA-Archiv

## WAS WISSEN SIE VOM GÜTERVERKEHR?

Auf den meisten Modellbahnanlagen dominiert der Reisezugverkehr, vielleicht deshalb, weil Modellbahner zuwenig vom Güterzugbetrieb des Vorbildes wissen. Eine Einführung ins Thema fällt nicht leicht. Wo anfangen? Hauptsache, wir beginnen überhaupt einmal damit.

Der Zweck der Massenverkehrsmittel besteht darin, individuelle Beförderungsbedürfnisse durch die Bereitstellung der Infrastruktur und durch die Organisation der Beförderung zu befriedigen. Die Eisenbahn stellt die Schienenwege und die Beförderungsmittel zur Verfügung. Wer mit der Bahn verreisen will, muß zu einer bestimmten Zeit am Bahnhof sein. Dann fährt er mit vielen anderen zusammen im selben Zug, bis er seinen Bestimmungsort

erreicht hat. Organisiert wird die Beförderung durch den Fahrplan. Der letzte Punkt gilt für Reisezüge genauso wie für den Güterverkehr.

### Güter-Typen

Auch der Gütertransport per Eisenbahn steht unter der Bedingung, verschiedene individuelle Bedürfnisse unter einen Hut zu bringen, aber er bietet ein etwas differenzierteres Bild: *Stückgut*, also z. B. die Versand-

kiste mit einem halben Kubikmeter Inhalt, kann mit anderen ihrer Art in einem gedeckten Güterwagen verschickt werden; sie wird unterwegs den Zug wechseln müssen, wenn der ursprüngliche Wagen ihren Zielort nicht anfährt.

*Wagenladungen* hingegen füllen einen ganzen Wagen aus und müssen unterwegs nicht behandelt werden. Kohle als ein Beispiel für *Massengüter* fährt in speziellen Kohlenzügen von den Bergwerken zu den Eisenhütten oder Kraftwerken. Damit sind schon die drei wichtigsten Ladegut-Typen genannt.

Der Stückgutverkehr ist die aufwendigste Art der Güterbeförderung. Er fordert Personal und Maschinen zum Laden und Entladen, Umladehallen sowie Güterschuppen zum Zwischenlagern des Ladeguts; zusätzliche Standzeiten fallen an bei den Ladearbeiten.

Bei Wagenladungen dagegen erübrigen sich die Standzeiten unterwegs. Oft werden sie in einer Fabrik mit eigenem Gleisanschluß zusammengestellt, um in einer anderen Fabrik abgeladen zu werden; in diesem Fall stellt die Bahn nur die Loks, den



Zwar beschreiben wir hier die Grundlagen des Güterverkehrs der Epoche 3, aber die ist 1971 noch nicht allzu lange vergangen. Eine 44er überquert die Pegnitz-Brücke bei Velden in der Fränkischen Schweiz mit einem Durchgangsgüterzug.

Schienenweg und die Wagen zur Verfügung. Das trifft auch für die Massengüter zu. Dazu gehören – neben Kohle – Erz, Stahlerzeugnisse, Steine und Erden, Düngemittel und Mineralöl.

Mineralöl wird vorwiegend in firmeneigenen Privatwagen transportiert; man erkennt sie an dem „P“, das hinter der Wagennummer auf dem Anschriftenfeld des Wagens zu sehen ist. Privatwagen können Eigentum einer Bahn-Tochtergesellschaft sein, die sich auf bestimmte Transportaufgaben spezialisiert hat.

## Schnell und eilig

Wie beim Reisezugverkehr gibt es auch im Güterbereich verschiedene und verschiedenwertige Zugarten. Wir bleiben in Epoche 3, der Lieblingsepoche der Modellbahner, und geben einen kurzen Überblick. Grob unterschieden wird zwischen *schnell-fahrenden Güterzügen* und *Frachenzügen*. Zur ersten Gruppe gehören die *Schnell-* und *Eilgüterzüge* (Sg; Eg), *Durchgangseilgüterzüge* (De) und *Viehzüge* (V). 1960 kommen die *TEEM* (Trans-Europ-Express-Merchandise) hinzu, die für schnelle Verbindungen zwischen westeuropäischen Bahnhöfen sorgen.

Anzumerken bleibt, daß selbst die Schnellgüterzüge in Epoche 3 mit einer Höchstgeschwindigkeit von in der Regel nur 100 km/h fahren dürfen. Das ist u. a. auf den damals für höheres Tempo nicht geeigneten Wagenpark zurückzuführen. Für diese Geschwindigkeit waren die Elloks des Neubauprogramms ausgelegt (E 40, E 50: 100 km/h), die Dampflokomotiven erreichen sogar nur 80 km/h (BR 44, 50) oder 90 km/h (BR 41).

## Durchgehend bedächtig

Mit einer Höchstgeschwindigkeit von nur 65 km/h transportieren *Durchgangsgüterzüge* (Dg) Frachten aller Art, die, wie etwa Massengüter, nicht

eilig befördert werden müssen. Leerwagen werden ebenfalls in Dg eingereiht. Durchgangsgüterzüge verkehren zwischen Knotenbahnhöfen und halten, wenn überhaupt, nur auf wichtigen Unterwegsstationen. Sie werden so zusammengestellt, daß eine möglichst große Auslastung und Zuglänge erreicht werden.

Zu den Dg rechnet man auch die bei Modellbahnern so beliebten *Ganzzüge* (Gag), deren Stammlast aus Wagen mit einem bestimmten Gut besteht, das vom Absender an die Bahn übergeben wird und vom Empfänger nur übernommen zu werden braucht. Ein Sonderfall sind die *Großgüterwagenzüge* (Gdg), etwa aus OOt-Wagen mit der häufig anzutreffenden Aufschrift „Erz III d“. Ferner gehören in diese Gruppe die *Leerwagenzüge* Lg und Lgo (für offene Güterwagen, die z. B. zum Ruhrgebiet zurückfahren, um dort wieder mit Kohle beladen zu werden). Freilich müssen Leerfahrten von Güterwagen aus wirtschaftlichen Gründen nach Möglichkeit vermieden werden.



Kurt Eckert/MIBA-Archiv



Ganz oben: Blick auf die Güterverkehrsgleise des Bahnhofs Gemünden, ca. 1966. Die E 94 hat soeben einen Güterzug die Spessartrampe heruntergebracht. Daneben eine E 44.

Aufnahmeort und -zeit des Gdg mit BR 44 sind nicht mehr festzustellen. Jedenfalls führen sie noch in Epoche 3. Ein sehr stimmungsvolles Bild, wie wir meinen.





DB/Sammlung mm

## Sammeln und Verteilen im Nahbereich

*Nahgüterzüge* (Ng) sammeln und verteilen. Sie werden in Rangierbahnhöfen zusammengestellt und geteilt. Ng übernehmen außerdem Nahverkehrsaufgaben auf den von ihnen befahrenen Strecken. Auch eilige Güter werden zunächst mit Ng befördert, es sei denn, besondere Naheilgüterzüge erfüllen diese Aufgabe.

Allein dem Nahverkehr dienen Übergabezüge (Üb), die den Verkehr von einem Bahnhof mit Güterzughalt zu weiteren Bahnhöfen und Anschlußstellen übernehmen. Übergabezüge verkehren lediglich zwischen zwei benachbarten Bahnhöfen oder zwischen einem Bahnhof und der Anschlußstelle, wobei dazwischen höchstens ein weiterer Bahnhof liegen darf, der durch den Üb nicht bedient wird.

## Zugbildung

Reisezugwagen sind in bestimmten Bahnhöfen beheimatet und durch Umlauf- und Reihungspläne an be-

stimmte Züge gebunden. Auch für die in Epoche 3 noch häufigen Kurswagen trifft dies zu, die von einem Stammzug auf einen anderen Zug übergehen oder als Wagengruppe mit eigener Zugnummer weiterbefördert werden („Flügelzug“). Anders die Güterwagen. Mit Ausnahme z. B. von Großgüterwagen und Kühlwagen sind sie an die genannten Pläne nicht gebunden. Sie verkehren grundsätzlich zwischen allen Bahnhöfen der DB und, wenn sie dafür zugelassen sind, kommen sie auch ins europäische Ausland.

Jeder Güterzug, der unter einer bestimmten Zugnummer fährt, wird also jeden Tag anders zusammengestellt sein, aber dem Zufall sind trotzdem enge Grenzen gesetzt. So gehört in den 50er und 60er Jahren bei Dampftrieb der Güterzuggepäckwagen gleich hinter der Lok noch zur Grundausstattung der meisten Güterzüge. Welche Zwecke er erfüllt, erläutert ein entsprechender Artikel in diesem Heft.

Weiterhin ist darauf zu achten, daß der zusammenzustellende Zug das im Buchfahrplan angegebene Mindest-Bremsgewicht erreicht. Die mit Luft-

bremse ausgestatteten Wagen müssen auch die nur mit einer Luftleitung versehenen mit abbremsen können. Die „Bremshundertstel“ müssen stimmen. Um sie zu errechnen, wird das Gewicht der gebremsten Wagen mit hundert malgenommen und dann durch das Gesamtzuggewicht geteilt. Eine Rolle spielt auch die Wirkung der im Zug eingesetzten Bremsanlagen. Außerdem gibt es noch Vorschriften u. a. für Wagen mit Gefahrgut, für Drehschemelwagen usw.

## Bahnhöfe für den Güterverkehr

Brennpunkte des Güterverkehrs sind die großen Rangierbahnhöfe, auch *Knotenbahnhöfe* genannt. Hier werden die Ferngüterzüge zusammengestellt und zerlegt. Zusammengestellt werden sie aus Wagen, die mit Nahgüterzügen zum Rangierbahnhof gekommen sind. Und in verschiedene Nahgüterzüge eingereiht verlassen die mit den Ferngüterzügen gekommenen Wagen den Knotenbahnhof.

In der Regel haben Rangierbahnhöfe eine oder mehrere Einfahr- und

Traum so manchen Modellbahners:  
Rangierbahnhof mit Ablaufberg. Gleich  
drei „Eselrücken“ sind hier in nächster  
Nähe zueinander angeordnet. Von je-  
dem Berggleis aus kann jede der beiden  
Gleisgruppen über eine doppelte  
Weichenverbindung erreicht werden.  
Bei genauerem Hinsehen entdeckt  
man auch die drei Tageslicht-Abdrück-  
signale. Kombierter Ellok- und Dampf-  
betrieb. Epoche 3, wie sie Modellbahner  
so lieben.

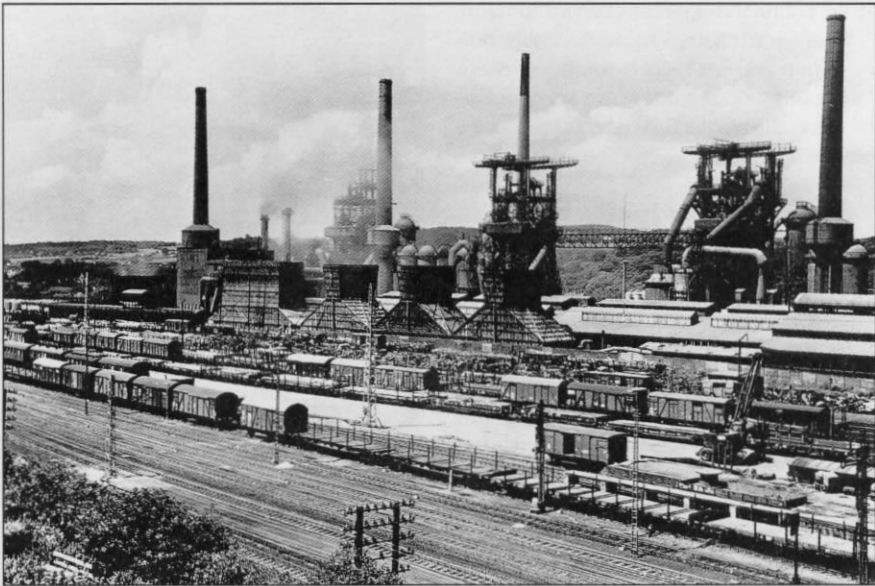
Hüttenwerke sind Quell- und Zielpunkte  
des Verkehrs von Massengütern.  
Kohlen hin – Stahlprodukte zurück.  
Bei den Gleisanlagen im Vordergrund  
handelt es sich aber nicht um den  
Betriebsbahnhof des Hüttenwerks:  
Allzu viele „Gedekte“ lassen  
dies ausschließen.

Ausfahr-Gleisgruppen. Nach der An-  
kunft auf einem Einfahrtsgleis wird  
der Zug über den Ablaufberg ge-  
drückt, wobei die entkuppelten Wa-  
gen oder Wagengruppen auf ver-  
schiedene Richtungsgruppen verteilt  
werden. Von hier verlassen sie in  
neuen Zugformationen über die Aus-  
fahrgruppe den Rangierbahnhof.

Je nach räumlicher Ausdehnung  
des Rangierbahnhofs liegen Ein- und  
Ausfahrgruppen neben- oder hinter-  
einander. Wenn sie hintereinander  
angeordnet sind, liegt der Ablaufberg  
zwischen beiden, was den Betrieb  
einfacher macht. Große Rangierbahn-  
höfe haben mehrere Ablaufberge.

Güterzüge beginnen oder enden  
aber auch an jeder Ladestelle, denn  
bei einer Übergabe handelt es sich  
nach bahnamtlichen Kriterien schon  
um einen Zug, auch wenn sie nur aus  
Lok und einem einzelnen Wagen be-  
steht.

Für die Nachbildung im Modell eig-  
net sich jedoch das am besten, was  
der Laie als „Güterbahnhof“ bezeich-  
net: die Ortsgüteranlage eines Perso-  
nenbahnhofs. Was die Gleise betrifft,  
besteht sie aus Aufstellgleisen für die  
hier zu behandelnden Güterwagen  
und aus den eigentlichen Ladeglei-  
sen. Das charakteristischste Bauwerk  
dort ist der Güterschuppen. Zur Orts-  
güteranlage gehören auch die Kopf-  
und Seitenrampen, gewöhnlich in der  
Höhe des Wagenbodens gelegen, so-  
wie die Ladestraße im Gleisniveau.  
Nicht zu vergessen sind die Ladekrä-  
ne und Ladegeräte sowie die Gleis-  
waage und das Lademaß, das die Pro-  
filfreiheit der Ladung überprüft.



DB/Sammlung mm

| De 5118 <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">n5</span> (50,1) |    |                             |             |       |        |       |          |   |  |
|---------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------|-------------|-------|--------|-------|----------|---|--|
| (Kassel Rbf)                                                                    |    |                             |             |       |        |       |          |   |  |
| —Niederwalgern—Gießen—Friedberg (Hess)—Frankfurt (M) Hgbf                       |    |                             |             |       |        |       |          |   |  |
| (An S ab Frankfurt (M) West als De 25118 nach Frankfurt (M) Egbf)               |    |                             |             |       |        |       |          |   |  |
| Zlok 44, ab Gs E 40                                                             |    |                             | Last 1000 t |       |        |       | 64 Minde |   |  |
|                                                                                 |    |                             | 5118        |       | 5118 S |       |          |   |  |
| 1                                                                               | 2  | 3                           | 4           | 5     | 4      | 5     | 4        | 5 |  |
|                                                                                 |    | Kassel Rbf .....            |             | 7 25  |        |       |          |   |  |
|                                                                                 |    | Marburg (L) .....           | 9 06        | 9 20  |        |       |          |   |  |
| 115,4                                                                           |    | Niederwalgern .....         |             | 9 33  |        |       |          |   |  |
| 118,9                                                                           |    | Fronhausen (L) ....         |             | 36    |        |       |          |   |  |
| 122,9                                                                           |    | Bk Friedelhausen Hp         |             | 39    |        |       |          |   |  |
| 125,9                                                                           | 80 | Lollar .....                |             | 42    |        |       |          |   |  |
| 128,9                                                                           |    | Bk Badenburg .....          |             | 45    |        |       |          |   |  |
| 131,4                                                                           |    | Bk Rodberg .....            |             | 47    |        |       |          |   |  |
|                                                                                 |    | E (                         |             |       |        |       |          |   |  |
| 134,0                                                                           |    | Gießen Pbf .....            |             | 50    |        |       |          |   |  |
| 135,0                                                                           | 40 | Gießen Rbf .....            | 9 53        | 10 22 |        |       |          |   |  |
| 136,6                                                                           |    | Gießen Bergw Stw Gvf<br>A ( |             | 27    |        |       |          |   |  |
| 134,0                                                                           |    | Gießen Pbf .....            |             |       | 9 51   | 10 23 |          |   |  |
|                                                                                 | 80 | SBk 1                       |             |       |        |       |          |   |  |
| 136,6                                                                           |    | Gießen Bergw Stw Gvf        |             |       |        | 10 27 |          |   |  |
|                                                                                 |    | SBk 3                       |             |       |        |       |          |   |  |
| 139,9                                                                           |    | Großen Linden ....          |             | 31    |        |       |          |   |  |
|                                                                                 |    | SBk 5, 7                    |             |       |        |       |          |   |  |
| 143,4                                                                           | 80 | Lang Göns .....             |             | 34    |        |       |          |   |  |
|                                                                                 |    | SBk 9, 11, 13, 15, 17       |             |       |        |       |          |   |  |
| 151,9                                                                           |    | Butzbach .....              |             | 10 41 |        |       |          |   |  |

De 5118 wird an S in Gießen Pbf behandelt

Ausschnitt aus dem Buchfahrplan für einen Durchgangs-Eilgüterzug (1966)

Sammlung mm



E 94, Bahnhof Heigenbrücken im Spessart, Strecke Würzburg-Aschaffenburg, aufgenommen 1966. Damals war diese Baureihe noch führend im Rampenbetrieb. Sie stellte Zug- und Schiebeloks.

## Rangieren nach Plan

Da der Rangierbahnhof gewöhnlich als Modellbahnthema ausscheidet, sei hier nur auf das Rangieren in einem Bahnhof mit Ortsgüteranlage eingegangen. Dafür gibt es beim Vorbild den *Bahnbedienungsplan*. Er gilt für Bahnhöfe mit eigenen Rangierlokomotiven und legt fest, zu welchen Zeiten die einzelnen Ladestellen angefahren werden. Der Plan ist so zu gestalten, daß möglichst viele Wagen den einzelnen Ladestellen zugeführt werden und der Ladevorgang in der vom Fahrplan vorgegebenen Zeit abgeschlossen ist. Der gibt vor, zu welcher Zeit Wagen vom Eingangszug auf den Ausgangszug übergehen müssen.

Die Ausführung des Bahnbedienungsplans unterstützt ein aus drei Teilen bestehender *Rangierplan*: Im *Aufgabenplan* werden alle zu behandelnden Züge und die an ihnen zu verrichtenden Arbeiten genannt. Der *Gleisbelegungsplan* gibt die Gleise an, die zu bestimmten Zeiten zum Rangieren gebraucht werden. Der *Arbeitsplan* listet die Arbeitszeiten der Lokomotiven und der Rangiergruppen auf. Für das Rangierpersonal wird schließlich ein *Rangierarbeitsplan* aufgestellt, der die wichtigsten Daten des Rangierplans für die Praxis der täglichen Arbeitsvorgänge zusammenfaßt.



Kurt Eckert/MIBA-Archiv

## Umsetzung ins Modell

Bleiben wir bei der Ortsgüteranlage. Wer den Modell-Güterverkehr als Thema entdeckt hat, sollte gleich bei der Anlagenplanung dafür sorgen, daß er betriebsfähige „Güterbahnhöfe“ einplant. Neben den Personengleisen sollte mindestens ein Nebengleis vorhanden sein, auf dem ein Nahgüterzug behandelt werden kann. Einige kürzere Aufstellgleise werden auch benötigt, worauf die Güterwagen auf Be-

oder Entladung warten können, denn auf den eigentlichen Ladegleisen wird nicht viel Platz für wartende Wagen sein. Außerdem stören sie dort in jedem Fall.

Bei kleineren Bahnhöfen beschränken sich die Güteranlagen auf den obligaten Schuppen, dessen Ladegleis auch noch an einer Rampe oder einer Ladestraße vorbeiführt. Als Endstation einer Übergabefahrt braucht der kleine Bahnhof keine Aufstellgleise. Auch für Fabrikanschlüsse auf freier Strecke trifft dies zu. Befindet sich der Anschluß aber im Bahnhofsgelände, muß man bei der Planung der Aufstellgleise darauf Rücksicht nehmen, denn meist ist die Aufnahmekapazität des Anschlußgleises gering.

## Die Sache mit dem Fahrplan

Bei der kurzen Darstellung des Vorbildes sind wir nicht auf den Güterverkehrs-Fahrplan eingegangen. Dies ist eine Wissenschaft für sich, deren Anwendung auf die Modellbahnanlage kaum zu übertragen ist. Aber beim

Vorspann! Zwei 44er bei Steinach, Strecke Würzburg-Treuchtlingen. Ab einem bestimmten Zuggewicht waren auch auf weniger steigungsreichen Strecken Vorspannleistungen vorgeschrieben.



Kurt Eckert/MIBA-Archiv



Höchstwahrscheinlich einen Leerwagenzug zieht eine 44er hier über die Mainbrücke bei Würzburg. – Genauer: Es dürfte sich um einen Lgo (für offene Güterwagen) handeln. Neben Wagen deutscher Bauart sieht man zwei blecherne aus Frankreich. Waren das noch Zeiten, als Güterwagen die große „Europ“-Kennzeichnung trugen!



Kurt Eckert/MIBA-Archiv

Modellbahnbetrieb sollte wenigstens so etwas wie eine Fahrplanstruktur gelten, selbst wenn nicht wirklich nach Zeit gefahren wird.

Der Nahgüterverkehr wird morgens und abends besonders rege. Morgens werden die Wagen gebracht und abends abgeholt. Ferngüterzüge fahren in den Nachtstunden besonders zahlreich, weil dann weniger Reisezüge verkehren.

Schnelle Reisezüge haben Vorrang vor Güterzügen. Aber wenn es bei der Bahn wirklich um die Wurst geht, d. h. um die Wahrung von Anteilen am Transportgeschäft, kann es auch

schon mal vorkommen, daß D-Züge aufs Überholgleis geschickt werden, um einen Schnellgüterzug oder einen TEEM vorbeizulassen.

Die meisten Modellbahnanlagen erlauben schon wegen ihres dafür nicht geeigneten Entwurfs keinen sinnvollen Gesamtfahrplan. Bei einem Bahnhof mit betriebsfähiger Ortsgüteranlage läßt sich jedoch ein vorbildentsprechender Betriebsplan für den Güterverkehr ganz gut verwirklichen. Ähnlich dem Vorbild wird zunächst eine Fahrplanstruktur aufgestellt, denn das Woher und Wohin ist ja Grundlage jeden Verkehrs. Dann empfiehlt es sich

einen ausführlichen Rangierplan aufzustellen, der selbstverständlich auch den Fahrplan der den Bahnhof berührenden Reisezüge berücksichtigt.

Schlüpft der Modellbahner endlich in die Rolle des Rangierpersonals, genügt ihm der Rangierarbeitsplan, den er vorher als Bahnhofsvorstand ausgearbeitet hat.

Eine Menge Bürokratie? Der Eisenbahnbetrieb läuft aus guten Gründen nach solchen Regeln ab. Die wollen aber mit Erfahrung und ein wenig Kreativität umgesetzt sein. Besonders im Güterverkehr. Auch auf der Modellbahn.

*Bertold Langer*



Kurt Eckert/MIBA-Archiv

Bahnhof Neustadt/Weinstraße. Wir schreiben das Jahr 1979, und mittlerweile ist aus der E 94 eine 194 geworden. Die zieht ihren Zug in Richtung Kaiserslautern. Noch im Stadtgebiet von Neustadt beginnt die tunnel- und steigungsreiche Strecke entlang dem Speyerbachtal. Was gibt es auf diesem Bild nicht alles zu sehen! Anregungen für den Modellbahner noch und noch: kurzflügelige Hauptsignale, eine Signalbrücke direkt beim Empfangsgebäude, offene DGEG-Museumstüren am alten Lokschuppen. Und überhaupt die Lage. Das alles wäre einen eigenen Artikel wert.



# MIBA zum Kennenlernen

Sie wollen mehr über den MIBA-Verlag und seine Produkte wissen? Ganz einfach: Ihren Wunsch ankreuzen, diese Seite ausdrucken und an den MIBA-Verlag schicken bzw. faxen.

☐ **Ja,** bitte schicken Sie mir das MIBA-Verlagsprogramm

☐ **Ja,** bitte lassen Sie mir ein aktuelles Probeheft der Zeitschrift „MIBA-Miniaturbahnen“ zukommen.

☐ **Ja,** Ich möchte „MIBA-Miniaturbahnen“ testen.

Das MIBA-Schnupperabo: 3 Ausgaben für nur DM 24,90. Als Dankeschön erhalte ich eine praktische Mini-Datenbank oder einen formschönen Kugelschreiber. Wenn Sie „MIBA-Miniaturbahnen“ anschließend weiter beziehen möchten, brauchen Sie nichts zu tun und erhalten 12 Ausgaben MIBA und eine Ausgabe MIBA-Messeheft zum Preis von DM 138,-. Andernfalls genügt innerhalb einer Woche nach Bezug des 2. Heftes eine Mitteilung an den MIBA-Verlag. Unser Dankeschön dürfen Sie aber in jedem Fall behalten. Dieses Angebot gilt nur innerhalb Deutschlands.

MIBA Verlag  
Bestellservice  
Senefelderstraße 11  
90409 Nürnberg

Fax: 0911/519 65-40  
Tel.: 0911/519 65-0

Name/Vorname

Straße

PLZ/Ort

Telefon

Mein Schnupperabo bezahle ich per:

☐ Bankeinzug ☐ Rechnung ☐ Kreditkarte

Bankbezeichnung/Kartenart

Konto-Nummer/Kartenummer

BLZ/gültig bis

Datum, Unterschrift

Als Dankeschön hätte ich gerne

- ☐ den Füller  
☐ die Mini-Datenbank

Vertrauensgarantie: Ich weiß, daß diese Bestellung erst wirksam wird, wenn ich sie nicht binnen einer Woche ab Absendung dieses Formulars schriftlich beim MIBA-Verlag GmbH, Senefelderstr. 11, 90409 Nürnberg widerrufe, und bestätige dies mit meiner zweiten Unterschrift.

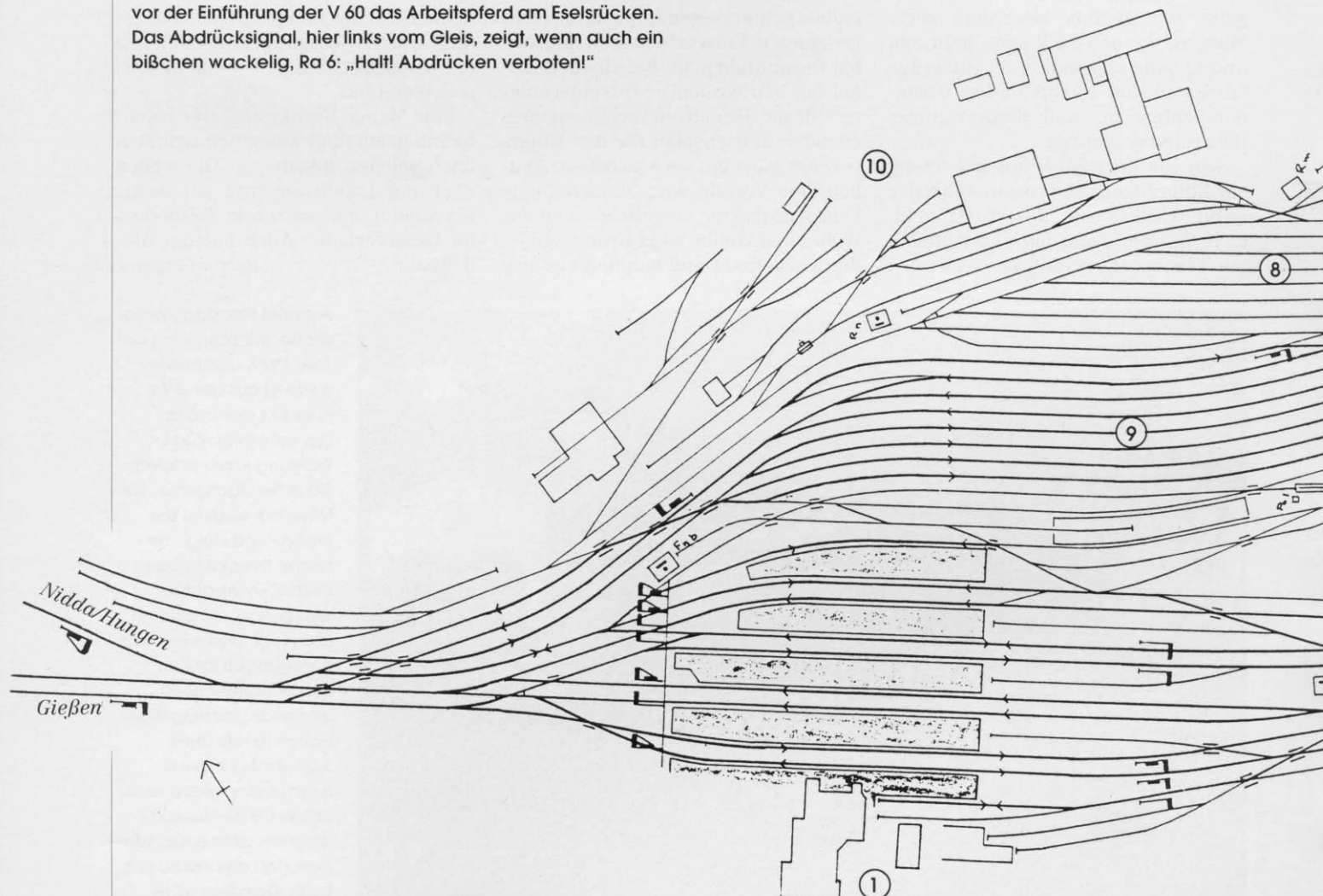
Datum, 2. Unterschrift





DB/Sammlung mm

Die ehemals preußische T 16.1, Reichsbahn-Baureihe 94.5, war vor der Einführung der V 60 das Arbeitspferd am Eselsrücken. Das Abdrücksignal, hier links vom Gleis, zeigt, wenn auch ein bißchen wackelig, Ra 6: „Halt! Abdrücken verboten!“



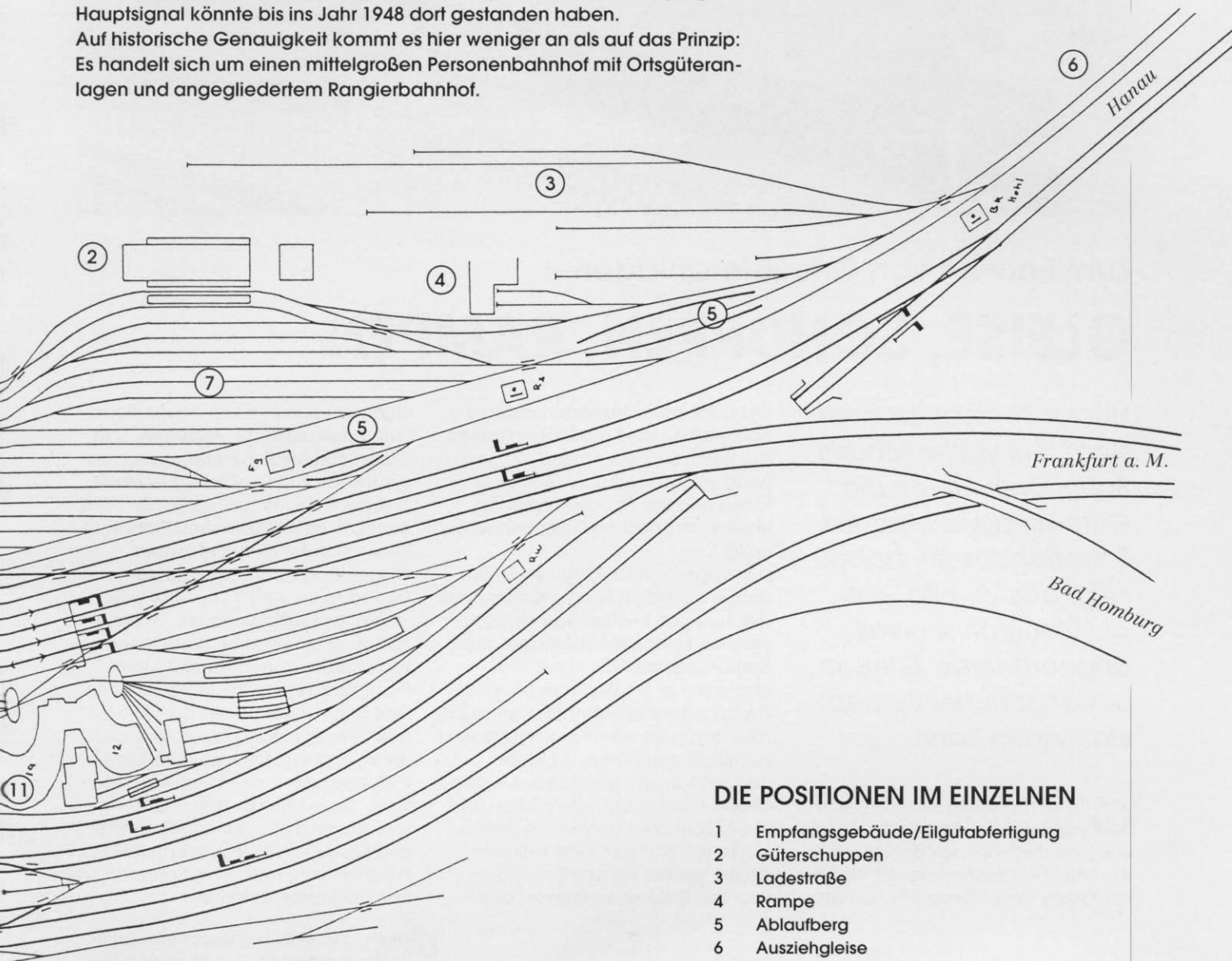


# EIN MITTLERER RANGIERBAHNHOF ZWISCHEN FRANKFURT UND GIESSEN

Friedberg liegt an der Main-Weser-Bahn Frankfurt-Gießen-Kassel. Von hier zweigt die für den Güterverkehr wichtige Strecke durch die Wetterau nach Hanau ab. Auf ihr können Güterzüge aus Bayern auf dem Weg nach Norden das Ballungszentrum Rhein-Main umgehen.

Der Plan, dessen Aufnahmedatum nicht exakt zu bestimmen ist, zeigt außerdem noch die Strecken nach Bad Homburg und nach Nidda/Hungen. Das an der Einfahrt aus Richtung Frankfurt eingezeichnete dreiflügelige Hauptsignal könnte bis ins Jahr 1948 dort gestanden haben.

Auf historische Genauigkeit kommt es hier weniger an als auf das Prinzip: Es handelt sich um einen mittelgroßen Personenbahnhof mit Ortsgüteranlagen und angegliedertem Rangierbahnhof.



Friedberg/Hessen

## DIE POSITIONEN IM EINZELNEN

- 1 Empfangsgebäude/Eilgutabfertigung
- 2 Güterschuppen
- 3 Ladestraße
- 4 Rampe
- 5 Ablaufberg
- 6 Ausziehgleise
- 7 Richtungsgleise
- 8 Richtungsgleise
- 9 Einfahr- und Ausfahrgruppe
- 10 Verschiedene Anschlüsse
- 11 Betriebswerk

Planzeichnung: Ole Rostgaard Evald/Sammlung mm





Zum Entwurf von Ortsgüteranlagen

## GLEISE, SCHUPPEN, RAMPEN

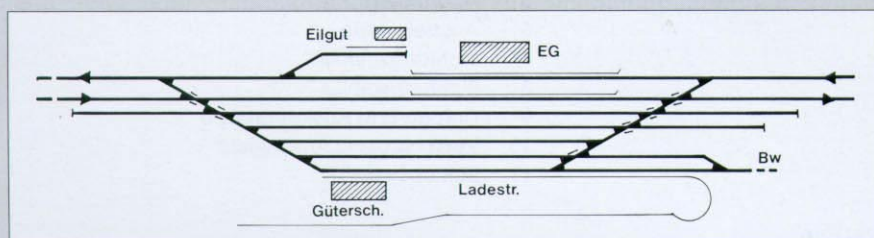
*Nur für Betriebsspezialisten? Auf vielen Modell-Bahnhöfen führen die Güteranlagen eher ein Schattendasein. Dabei zeigt das Vorbild, wie auf wenigen sinnvoll angeordneten Gleisen umfangreicher Betrieb stattfinden kann.*

**G**lücklicherweise hat das große Vorbild eine Reihe fester Regeln und Vorschriften, nach denen sich die Lage und Zuordnung der einzelnen Gleise ergibt. Daran können wir

uns auch beim Entwerfen unseres Bahnhofs für die Modellbahn halten. Nur keine Sorge, es bleibt ein genügend weiter Spielraum für eigene Ideen und die Anpassung an die jeweiligen örtlichen Gegebenheiten übrig.

Die Wagen eines Nahgüterzuges sind ja bereits im Rangierbahnhof in der richtigen Reihenfolge eingestellt worden, so daß sie im entsprechenden Zielbahnhof nur noch abgesetzt zu werden brauchen; die Zuglok oder die bahnhofseigene Köf muß dann die weiteren Rangieraufgaben übernehmen. Um dabei den übrigen Verkehr nicht zu behindern, ist also mindestens ein Aufstell- und ein Ausziehgleis notwendig. Hieran schließen sich dann die weiteren Gleise an. Auf kleinen Bahnhöfen liegt der Güterschuppen für den

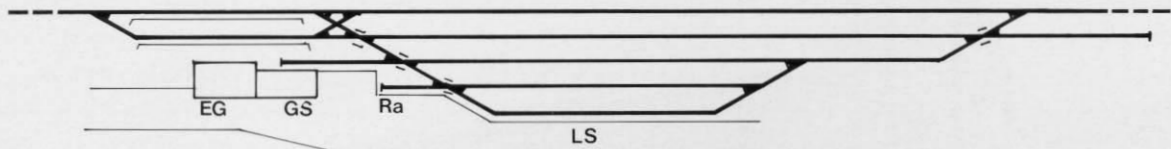
Stückgutverkehr meist neben dem Empfangsgebäude. Personen- und Güterverkehrsdienst können so von einem Beamten verrichtet werden; in größeren Bahnhöfen geschieht dies getrennt, damit Reise- und Frachtverkehr einander nicht behindern. Wagenladungsgut wird auf dem Freiladegleis vom Versender oder Empfänger selbst verladen. Zu diesem Zweck ist eine ausreichend lange Ladestraße, gegebenenfalls mit Kopf- und Seitenrampe, vorzusehen. Dies ist gewissermaßen die Grundausstattung einer Ortsgüteranlage, deren Umfang nach der Größe des Verkehrsaufkommens variiert werden kann. Dazu können dann noch weitere Abstellgleise, eine Viehrampe und Gleise für die Verladung lokaler Produkte, wie Holz, Kies, Schotter und ähnliches, kommen.



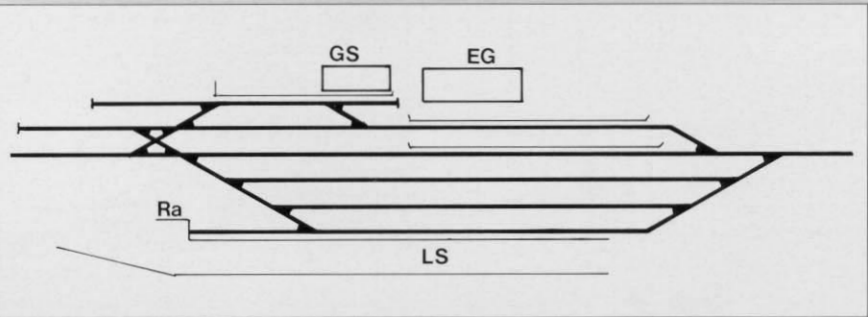
*Oben: Kleiner Güterschuppen im Bahnhof Barthelsaurach, den wir im nächsten MIBA-Heft ausführlich vorstellen werden. Der Erbauer ist Gebhard J. Weiß.*

*Die Vorlage stammt aus einem alten Lehrbuch: ein modellbahnfreundlicher kleiner Bahnhof an einer zweigleisigen Hauptstrecke. Foto und Zeichnungen: Ik*

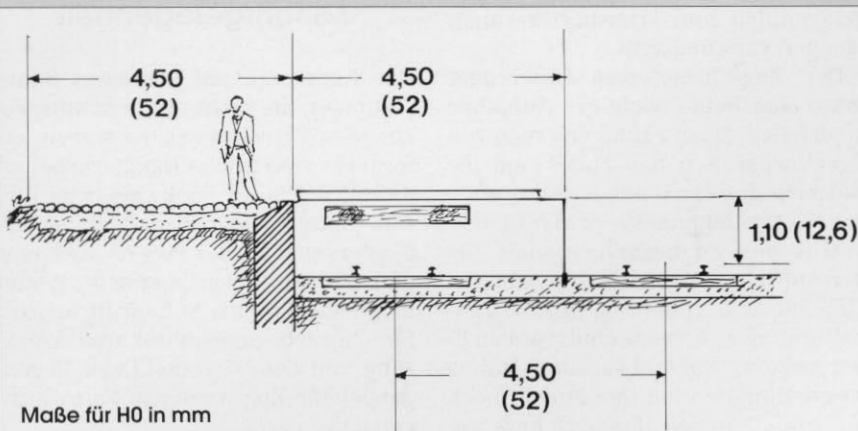
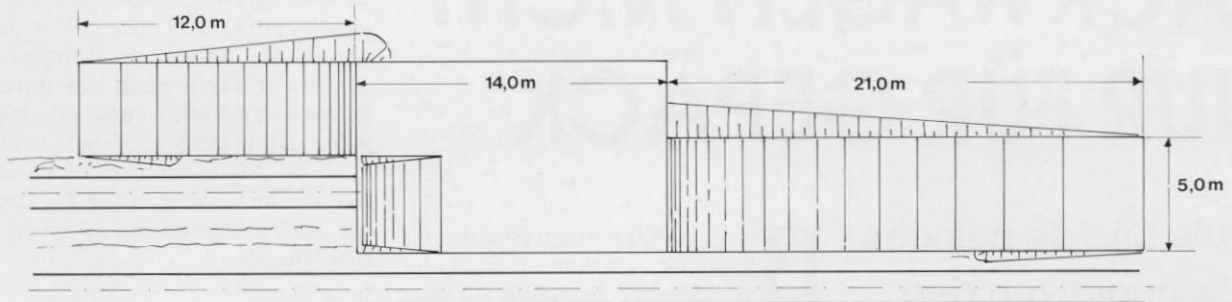
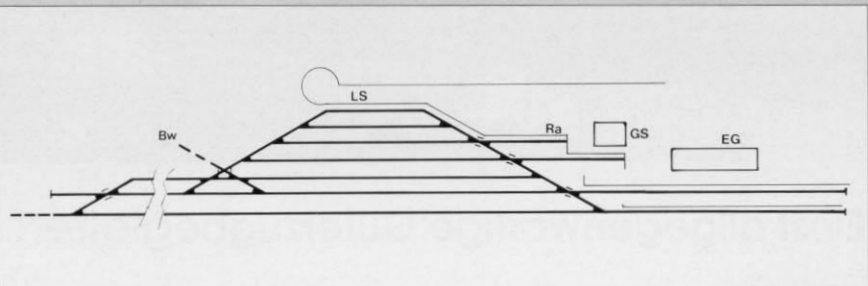




Häufig sind die Gleise für Personen- und Güterverkehr hintereinander angeordnet. Das erleichtert zwar das Rangieren, ist aber wegen der größeren Länge für den Modellbahner nur in beschränktem Maß nachzuvollziehen. Bei paralleler Lage muß dafür unter Umständen mit betriebserschwerenden Kreuzungen gerechnet werden, wenn Ortsgüteranlage und Aufstellgleise zu beiden Seiten der Hauptgleise liegen.



Auch bei Kopfbahnhöfen ist es zweckmäßig, wenigstens die Ladegleise von beiden Seiten anzuschließen. Sollte dies aus Platzgründen nicht möglich sein, ist ein ausreichend langes Ausziehgleis vorzusehen.



Ein wichtiges Kriterium für die vorbildgetreue Wirkung sind ausreichend dimensionierte Maße. Die Zeichnungen entsprechen den preußischen Normalien, die dazu einen guten Anhaltspunkt bieten. Die einzelnen Maße können dem verfügbaren Platz angepaßt werden, aber allzuviel verkleinern sollte man auf keinen Fall! Die Ladestraße muß immerhin so breit bemessen sein, daß zwei Fuhrwerke aneinander vorbei passen. Das gleiche gilt für die Zufuhrstraße zum Güterschuppen.

Für die richtigen Abstände der Bauten zum Gleis gibt es NEM-Normen, die beachtet sein wollen.





Einst allgegenwärtige Güterzugbegleiter:

# PACKWAGEN NICHT NUR FÜR GEPÄCK

Heute sind sie beinahe vollständig von den Gleisen der DB verschwunden, aber bis weit in die sechziger Jahre hinein waren sie Bestandteil eines jeden Güterzuges: die Güterzugpackwagen. Bernd Gerhard Lang stellt die wichtigsten Bauarten vor.

Bei den Güterzuggepäckwagen handelte es sich um Wagen, die als Mitfahrgelegenheit für den Zugführer und für im Güterzugdienst tätiges Begleitpersonal dienten, sowie gelegentlich zum Transport geringer Mengen von Dienstgut.

Der Zugführer eines Güterzuges hatte eine Reihe wichtiger Aufgaben zu erfüllen. Dazu zählte das rechtzeitige Vorbereiten des Zuges und die Ausfertigung der Wagen- und Bremszettel. Daneben mußte er den Dienstantritt des Zugbegleitpersonals bei der Aufsicht melden, dessen Arbeiten einteilen und außerdem auf die Einhaltung der Arbeitsschutzvorschriften achten. Auf unbesetzten Unterwegsbahnhöfen fiel ihm zudem noch die Funktion des Rangierleiters zu. Ein Zugschaffner, der für die Beförderung und Bearbeitung der Fracht-

briefe und Dienstsendungen zuständig war, unterstützte ihn bei seiner Arbeit. Für beide waren Arbeitsplätze im Packwagen eingerichtet. Derjenige des Zugführers war in einer erhöht angelegten Kanzel untergebracht, um sowohl die Arbeit der Bremsen, mit denen vor Einführung der durchgehenden Druckluftbremse mindestens jeder dritte Wagen besetzt war, als auch die Signalstellung zu beobachten. Weiterhin diente der Packwagen als Aufenthaltsraum während der Dienstpausen.

## Arbeitsplatz und Mitfahrgelegenheit

Das Rangieren auf kleineren Bahnstationen, die nicht mit dem entsprechenden Personal besetzt waren, erforderte zusätzliche Rangierarbeiter, die ebenfalls im Packwagen mitfahren. Rottenarbeitern und dienstfreiem Personal bot der Pwg oft auch eine günstige Mitfahrgelegenheit. Weiter diente der Pwg als Aufbewahrungsort für Zugsicherungsmittel und Werkzeug, mit dem sich fast jeder liegengebliebene Zug wieder in Fahrt bringen ließ.

Nach der Einführung der durchgehenden Druckluftbremse verschwanden



Ein Pwg pr 14 noch weitgehend in der Ursprungsausführung ohne zusätzliche Diagonalversteifungen. Lediglich die durchgehenden Trittbretter sind gekürzt.

Einer seiner Vorgänger:  
Ein Pwg nach dem Musterblatt IIa3 mit offener Bremserbühne.

den die Bremser. Der letzte Wagen jedes Güterzuges mußte jedoch bis Anfang der sechziger Jahre besetzt sein. Diese Aufgabe wurde nun von einem Schlußschaffner übernommen.

## Zugbildung

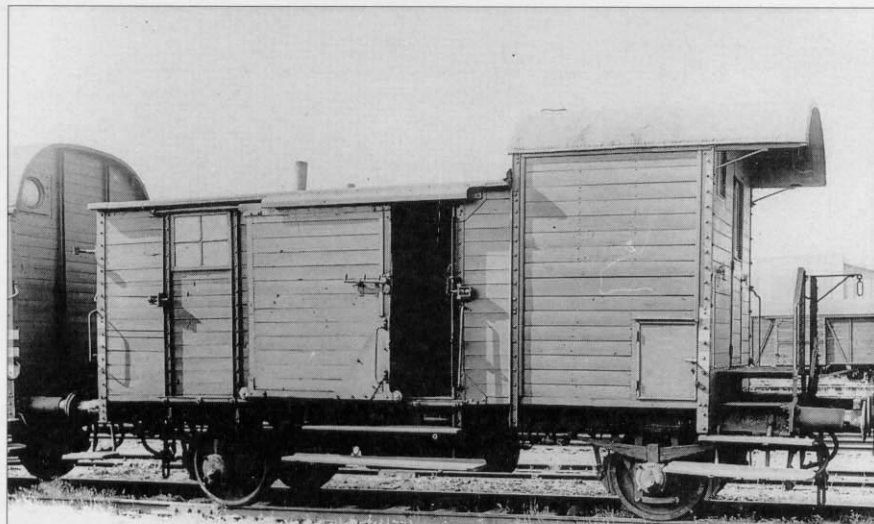
Güterzugpackwagen wurden allen mit Dampflok bespannten Zügen beigegeben. Vor Einführung der durchgehenden Druckluftbremse war die Verständigung zwischen Zugführer und Lokpersonal über eine Leinenverbindung hergestellt, mit welcher der Zugführer die Lokpfeife auslösen konnte. Der Packwagen mußte deshalb immer so eingestellt werden, daß der Zugführer in Fahrtrichtung rechts saß. Notfalls mußte der Packwagen also gewendet werden.

In den Zugbildungsbahnhöfen waren besondere Gleise für die Bereitstellung der Pwg vorhanden. Von dort liefen diese den fertig gebildeten Zügen entweder über den Ablaufberg zu, oder die aus dem Bw kommende Zuglokomotive holte erst den Pwg mit der Mannschaft und setzte damit vor den Zug.

Eingestellt waren die Pwg grundsätzlich hinter der Zuglok. Lediglich bei den Großraumganzzügen (Gag) der DRG liefen die Pwg am Zugschluß, da man ihnen offenbar die große Belastung nicht zutraute. Bei der DB dagegen waren auch bei diesen Zügen die Pwg hinter der Zuglok eingestellt, sofern nicht von vorneherein auf sie verzichtet wurde.

Bei Zügen mit einem Laufweg unter 30 km verzichtete man in der Regel auf die Beistellung des Packwagens. Hatte der Zugführer jedoch in einer Schicht mehrere kurze Touren zu fahren, wurde dennoch ein Pwg beigegeben. So wurden beispielsweise 1957 lediglich 6 % der mit Dampflok geführten Züge ohne Pwg gefahren. Dabei handelte es sich um Dg mit einem Laufweg von unter 30 Kilometern oder um Übergabefahrten.

Auf Lokwechselbahnhöfen, in denen vom Dampf auf elektrischen Be-



R. Kilscher / Sammlung Carstens

trieb umgespannt wurde, setzte man die Pwg aus betrieblichen Gründen meist nicht ab. Somit waren dann auch hinter E-Lok Pwg zu sehen.

## Besonderheiten beim Betrieb

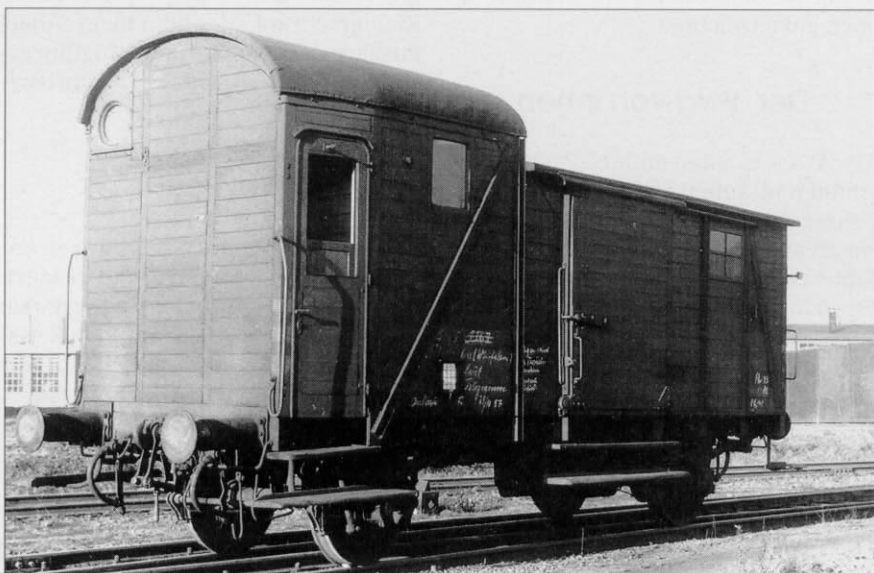
Die Güterzugpackwagen waren zunächst fest beheimatet und verkehrten ursprünglich in Umlaufplänen. Nach dem Zweiten Weltkrieg verkehrten sie kurze Zeit zusammen mit der Zuglok. Ab 1949 wurden die Pwg auf den Hauptabfuhrstrecken in beschränkt freizügigen Umlaufplänen eingesetzt. Hierzu erfolgte die Bildung von Pwg-Pulks, die auf bestimmten Relationen freizügig eingesetzt werden konnten. Die jeweiligen Wagen dieser Pulks waren ihrem Einsatzgebiet entsprechend beschriftet. So standen zum Beispiel die Buchsta-

ben „N-S“ (weiß auf schwarzem Grund) für die Nord-Süd-Strecke.

Ab 1951 schafften einige Direktionen einen beschränkt freizügig verwendbaren Pwg-Pulk. Diese Wagen konnten nur auf den Strecken ihrer jeweiligen Heimdirektion eingesetzt werden. Ab November 1956 legte man diese beschränkt freizügigen Pulks der einzelnen Direktionen zusammen, die einzelnen Güterzuggepäckwagen waren nun freizügig verwendbar.

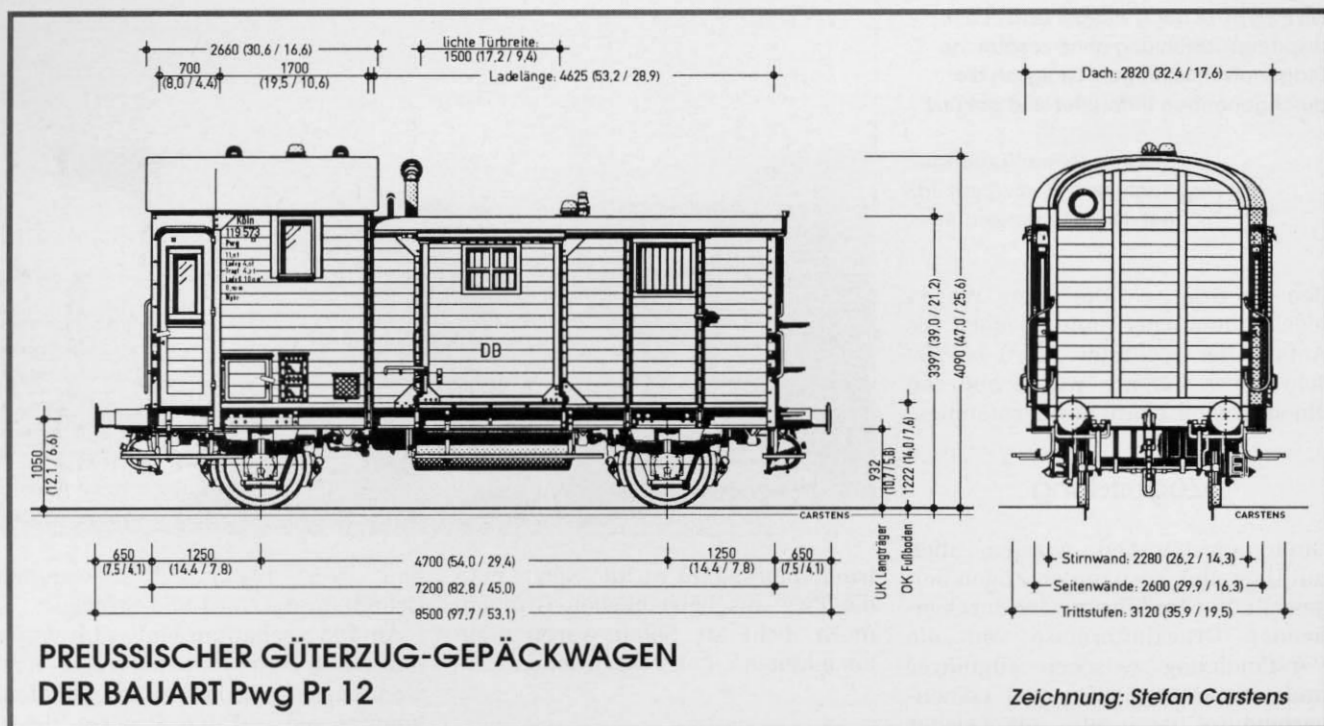
Damit jetzt auch jedem Bahnhof immer die ausreichende Menge an Pwgs zur Verfügung stand, mußte eine spezielle Pwg-Meldung eingeführt werden.

Der Pwg pr 12, aufgenommen im November 1957 in Minden. Er hat ebenfalls die durchgehenden Trittbretter verloren und besitzt auch keine Fenster in der Laderaumtür mehr.



DB / Sammlung Carstens





Jeder Bahnhof gab dazu seinen voraussichtlichen Überschuß oder Mangel für den nächsten Tag an den zuständigen Meldebahnhof weiter, damit von dort ein entsprechender Austausch organisiert werden konnte.

Bei den Eilgüterzügen gab es bis 1950 nur feste Umläufe, danach gab es sofort einen freizügig einsetzbaren Pulk, bei dem der Ausgleich in festen Beistellungsplänen geregelt war. Dieses Verfahren ließ sich jedoch nur bei den Eilgüterzügen anwenden, da sich bei anderen Güterzügen der Bedarf zu oft durch Zugausfälle und Sonderzüge änderte. Die Pwgs des E-Umlaufs waren mit einem großen, roten E auf weißem Grund mit rotem Rahmen gekennzeichnet.

### Der Pwg von innen

Der Wagenkasten enthielt Zugführerabteil und Aufenthaltsraum, das Zugführerabteil lag dabei an einem Ende des Wagens und ragte bei den älteren Güterzugpackwagen so hoch über das Dach hinaus, wie es die Begrenzungslinie zuließ, damit der Zugführer die Signale und die Arbeit der Bremser beobachten konnte. Bei den späteren Bauarten wurde auf diese Zugführerkanzel verzichtet (Pwgs 44, Pwgs 54 und teilweise Pwgs 41), bei vielen älteren Pwg wurde sie entfernt. Der Blick auf die Strecke sollte dem Zugführer zunächst durch seitlich ange-

brachte Erker gewährleistet werden, später entfiel auch diese Option, da durch die Einführung der durchgehenden Druckluftbremse und modernen Sicherungstechniken, wie der Indusi, die Kontrolle durch den Zugführer nicht mehr notwendig war.

Das Dienstabteil war von außen über Drehtüren zugänglich und hatte einen Durchgang zum Aufenthaltsraum, der mit Bänken, Tischen, Abort, Spinden ausgestattet war. Ein Ofen diente als Heizung, zum Aufwärmen von Speisen und Getränken sowie zur Kleider Trocknung.

Das Dienstabteil war mit zwei Schreibpulten und Bänken für den Zugführer und Zugschaffner sowie Kleiderschränken und einem Abort ausgerüstet. Neben dem Zugführersitz befand sich ein der Notbremsbahn.

### Seine Farbe...

Die Güterzuggepäckwagen waren anfangs wie Güterwagen braun lackiert. Ab etwa 1925 waren Pwg mit grünem Anstrich (RAL 6008), analog den Reisezugwagen, versehen. Das Dach war Aluminiumfarben (RAL 9007). Am 1. Juli 1939 wurde der Farbton auf flaschengrün (RAL 6007) umgestellt. Hieran änderte sich bis 1958/59 nichts, zu diesem Zeitpunkt wurde der Farbton in Chromoxidgrün (RAL 6020) umgewandelt.

Die neuen Pwghs 54 wurden abweichend von der für die Pwg gültigen „Dienstvorschrift für die Erhaltung der Wagen in den Bundesbahn-Ausbesserungswerken, Teilheft 10(R): Anstrich und Anschriften der Reise-

### Pwg Pr 12 NACH MUSTERBLATT IIA13

|                           |            |
|---------------------------|------------|
| Erstes Baujahr            | 1912       |
| Letztes Einsatzjahr       | ca. 1971   |
| Länge über Puffer         | 8500 mm    |
| Achsstand                 | 4700 mm    |
| Wagenkastenlänge          | 7200 mm    |
| Wagenkastenbreite         | 2600 mm    |
| Wagenkastenhöhe           | 4090 mm    |
| Fußbodenhöhe<br>über S.O. | 1222 mm    |
| Eigengewicht              | 11,2 t     |
| Lastgrenze A              | 4 t        |
| Lastgrenze B/C            | 4 t        |
| Höchstgeschw.             | 65 km/h    |
| Bremsbauart               | Wpbr       |
| Achslager                 | Gleitlager |
| Federgehänge              | Laschen    |
| Federlänge                | 1600 mm    |
| Federblattzahl            | 10 u 9     |
| Heizung                   | Phz        |
| Beleuchtung               | Gas        |
| Pufferlänge               | 650 mm     |
| Pufferteller              | 370 mm     |



## Pwg Pr 14 NACH MUSTERBLATT IIA13A

|                     |                |
|---------------------|----------------|
| Erstes Baujahr      | 1914           |
| Letztes Einsatzjahr | ca. 1971-1973  |
| Länge über Puffer   | 8500 mm        |
| Achsstand           | 4700 mm        |
| Wagenkastenlänge    | 7200 mm        |
| Wagenkastenbreite   | 2600 mm        |
| Wagenkastenhöhe     | 4152 mm        |
| Fußbodenhöhe        |                |
| über S.O.           | 1222 mm        |
| Eigengewicht        | 11,1 t         |
| Lastgrenze A        | 4 t            |
| Lastgrenze B/C      | 4 t            |
| Höchstgeschw.       | 65 km/h        |
| Bremsbauart         | Wpbr           |
| Achslager           | Gleitlager     |
| Federgehänge        | Laschen        |
| Federlänge          | 1600 mm        |
| Federblattzahl      | 10 u 9         |
| Heizung             | Phz oder Dampf |
| Beleuchtung         | Gas            |
| Pufferlänge         | 650 mm         |
| Pufferteller        | 370 mm         |

zugwagen“ in der für Güterwagen gebräuchlichen Farbe Rotbraun (RAL 8012) lackiert.

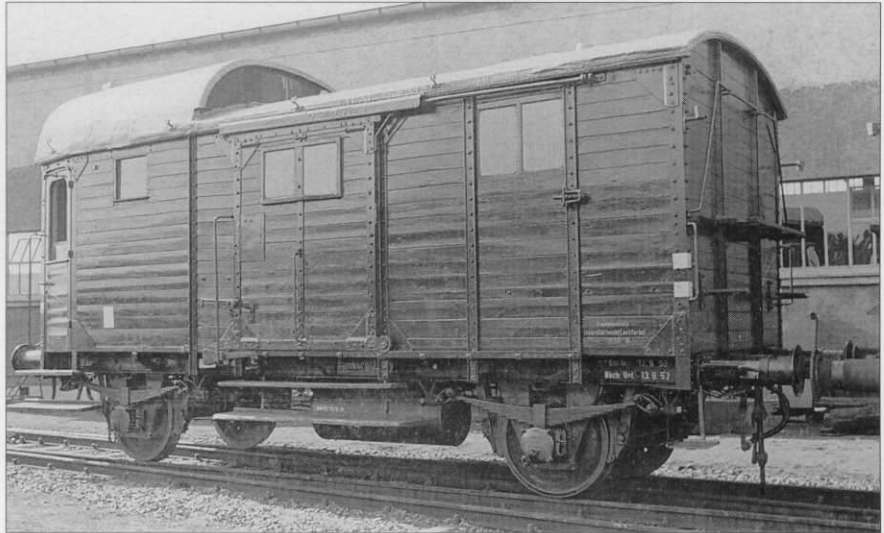
### ...und Anschriften

Das Gattungszeichen „Pwg“ bedeutete *Güterzuggepäckwagen*, der Zusatz „s“ für *schnellfahrende Züge im innerdeutschen Verkehr bis 100 km/h*, der Zusatz „h“ mit *Dampfheizleitung*. Die übrigen Anschriften entsprachen, soweit sie für den Güterzuggepäckwagen zutrafen, der Vorschrift für Güterwagen.

### Die preußischen Bauarten

Ab 1899 wurden Güterzugpackwagen in Preußen im Gegensatz zu der bisher üblichen Bauart Pwgi (offene Bühnen) mit geschlossenem Vorbau gebaut. Die zunächst gültige Zeichnung Bm1 zeigt Wagen mit geradem, leicht zurückgesetzten Einstieg. Diese Wagen wurden mit geringfügigen Änderungen als Pwg Pr 99 und Pwg Pr 00a in 1149 Einheiten gebaut.

Zwei Pwg pr 14 mit den zusätzlichen Diagonalverstrebungen. Bei dem hinteren ist die Zugführerkanzel abgebaut.



DB / Sammlung Lang

Die davon abgeleitete Zeichnung Ila13 weist als markante Änderung einen schräg angeordneten Einstieg auf, wie wir ihn auch von dem später gebauten Pwg Pr 14 kennen. Nach den verschiedenen Auflagen dieser Zeichnung wurden ab 1900 mit geringen Modifikationen 2381 Wagen als Pwg Pr 00b, Pwg Pr 02, Pwg Pr 02a, Pwg Pr 12 gebaut.

Markantes Unterscheidungsmerkmal des Pwg Pr 12 von seinen Vorgängern ist die unterschiedliche Anordnung der Aufstiegstritte an der Stirnwand des Laderaums, die beim Pwg Pr 12 nicht mehr, wie bei den Vorgängerbauarten, bis zum Dach reichen. Alle Wagen hatten durchgehende Laufbretter und entsprechende Griffstangen an den Seitenwänden. Ab 1907 wurden die Wagen z.T. mit Druckluftbremse geliefert.

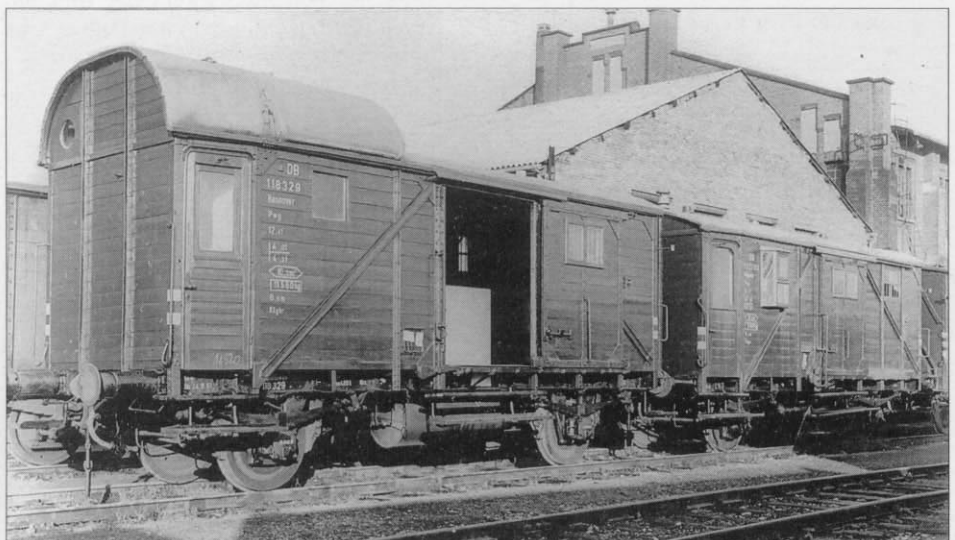
Diese 1914 erstmals gebauten Wagen stellten den zahlenmäßig größten Anteil der Güterzuggepäckwagen. Um

Noch einmal der Pwg pr 14 122 076 Hamburg. Unter dem Wagenboden ist der Gasbehälter für die Gasbeleuchtung zu sehen.

die Kriegsverluste abzudecken, wurden diese Wagen noch bis 1925 von der Reichsbahn in ca. 5900 Exemplaren nachbeschafft und waren auch außerhalb Preußens eingesetzt, wo sie überalterte Bauarten ersetzten.

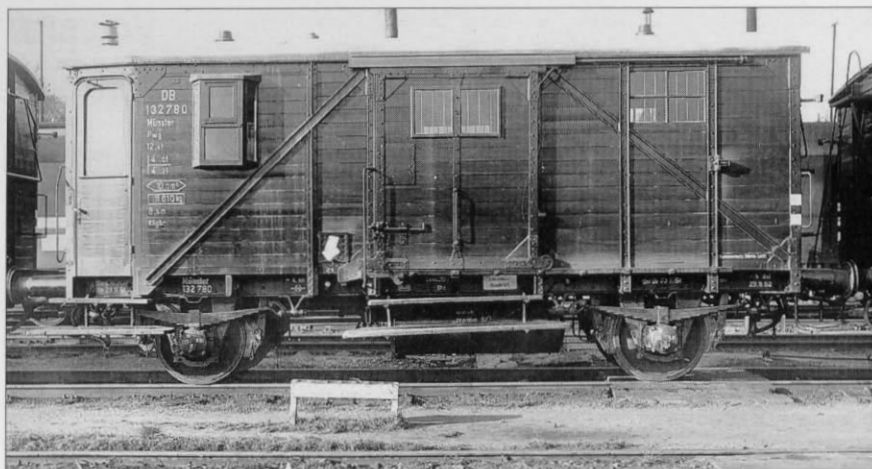
Gegenüber ihrer Vorgängerbauart Pwg Pr 12 unterschieden sie sich fast nur durch das stärker gewölbte Dach der Zugführerkanzel, dadurch befinden sich alle Dachkanten auf einer durchgehenden Höhe.

Die Wagen wurden mit verschiedenen Bremsbauarten ab Werk geliefert. Hierzu sei angemerkt, daß es sich bei den preußischen Normalien lediglich um Anhaltspunkte für die Hersteller handelte, die danach eigene Zeichnungen erstellten, welche in



Fritz Wilke / Sammlung K. Heidt





Damit der Zugführer nach dem Abbau der Dachkanzel auch weiterhin die Strecke beobachten konnte, erhielten diese PwG erkerartige Seitenfenster.

den Details von den Normalien abweichen konnten. Insgesamt wurden ca. 9750 Wagen gebaut.

## Änderungen bei Reichsbahn und DB

Ab Ende der dreißiger Jahre wurden die ursprünglich bei allen Länderbahn-PwG vorhandenen durchgehenden Laufbretter gekürzt und die dazugehörigen Haltestangen abgebaut. Die Zugführerkanzel wurde bei der Bundesbahn bei einigen Wagen entfernt. Die Dächer waren weiterhin im Einstiegsbereich eingezogen, jedoch gab es auch Wagen mit gerade auslaufendem Dach. Die Sicht auf die Strecke sollte durch seitlich angebrachte Erker gewährleistet werden.

Nach Entfernen der Kanzel fiel das Hauptunterscheidungsmerkmal zwischen PwG Pr 12 und PwG Pr 14 fort. Die Wagen ließen sich jedoch weiterhin an der Rahmensäule im Zugführerbereich unterscheiden, diese ist bei PwG Pr 12 als U-Profil und bei

PwG Pr 14 als T-Profil ausgebildet.

Weitere Zutaten der Bundesbahnzeit waren Zugbänder und Endfeldverstärkungen der verschiedensten Bauarten, welche die Stabilität des Wagenkastens erhöhen sollten. Bei einigen Wagen wurden während des Zweiten Weltkrieges in die Einstiegsstüren der PwG Pr 14 Fenster mit Holz- anstelle von Metallrahmen eingebaut, teilweise fanden hierzu komplette Türen von PwG Pr 12 Verwendung.

Die Fenster der Laderaumtüren wurden teilweise verschlossen, die Preßkohlenheizung der meisten Wagen durch eine Ofenheizung ersetzt. Anstelle der Gasbeleuchtung installierte man eine 24-Volt-Beleuchtungsanlage, die vom Triebfahrzeug gespeist wurde; der unter dem Wagenboden montierte Gasbehälter entfiel.

Ein Bild im Bahnhof Wiedmühle der ehemaligen Strecke Linz-Flammersfeld, zeigt einen PwG Pr 14, der als „Steuerwagen“ mit einem zusätzlichen Fenster in der Stirnwand und einer Zugspitzenbeleuchtung versehen wurde.

Am 31.12.61 befanden sich noch 1118 PwG Pr 14, 121 PwG Pr 12, sechs PwG Pr 02a, 13 PwG Pr 02, und ein PwG Pr 99 im Bestand der DB.

## Neuentwicklungen

Mitte der dreißiger Jahre machte sich eine Überalterung des Wagenparks bemerkbar. Die älteren Konstruktionen der Länderbahnen waren zudem nicht für höhere Geschwindigkeiten geeignet. Um einen Ersatz für die älteren Wagen zu schaffen, wurden 1935 zunächst zwei Versuchswagen gebaut, die spätere Bauart PwGs 35. Sie unterschieden sich nur im Aufbau voneinander: Während der eine Wagen die übliche Form der Bretterverkleidung besaß, war der zweite Wagen in Ganzstahlbauweise erstellt.

Die Erfahrungen aus diesen Versuchsbauarten führten zum Bau des vollständig geschweißten PwGs 38 der 1938/39 in einer Stückzahl von 35 Wagen gebaut wurde. Der Wagenkasten und Achsstand des PwGs 38 war einen Meter kürzer als bei den beiden Versuchswagen.

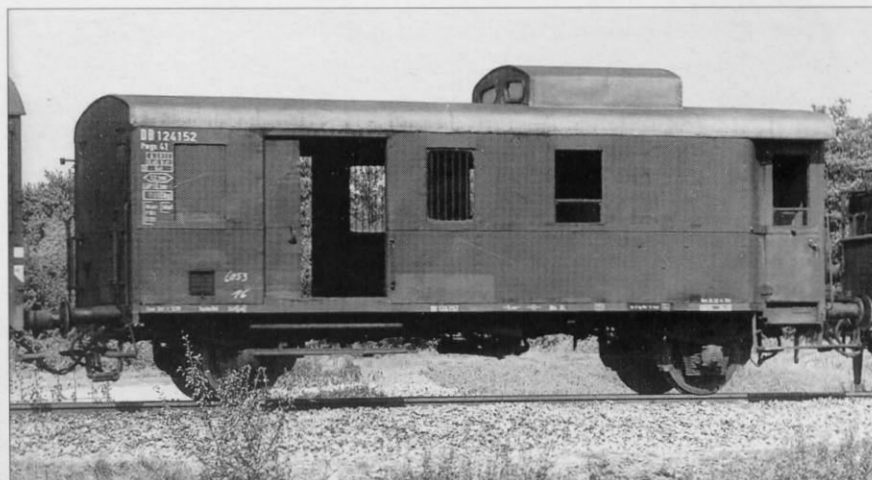
Das Dach war mit einer stromlinienförmig verkleideten Zugführerkanzel versehen, die jedoch bei der DB, wie bei den anderen Packwagenbauarten, entfernt wurde. An den Stirnwänden waren, analog zu den Reisezugwagen der DRG, Leitern angebracht. Die Inneneinrichtung bot das übliche Bild. 1971 waren noch vier PwGs 38 im Bestand der DB. Die Wagen wurden, wie die in größeren Stückzahlen gebaute Nachfolgebauart PwGs 41, zunächst in Schnellgüterzügen eingesetzt, um später von den PwGs 54 aus dem E-Umlauf verdrängt zu werden.

## Der PwGs 41

Ab 1940 wurde der PwGs 41 gebaut. Er wurde sowohl mit windschnittigen als auch mit rechteckigen, ein Teil sogar ohne Zugführerkanzeln abgeliefert. Später verloren auch die ursprünglich mit Zugführerkanzel ausgerüsteten Wagen ihre Kanzel, wobei das Fenster im Laderaum verschlossen wurde. Die Wagen waren danach nur noch an der anderen Lage des Schornsteins von den serienmäßig ohne Kanzel abgelieferten Wagen zu unterscheiden.

Der PwGs 41 hatte keinen Aufenthaltsraum mehr, dafür einen vergrößerten Laderaum. Auch die Lüf-

Dieser PwGs 41 besaß im September 1959 noch seine Zugführerkanzel, hier in der eckigen Version.





## Pwgs 41

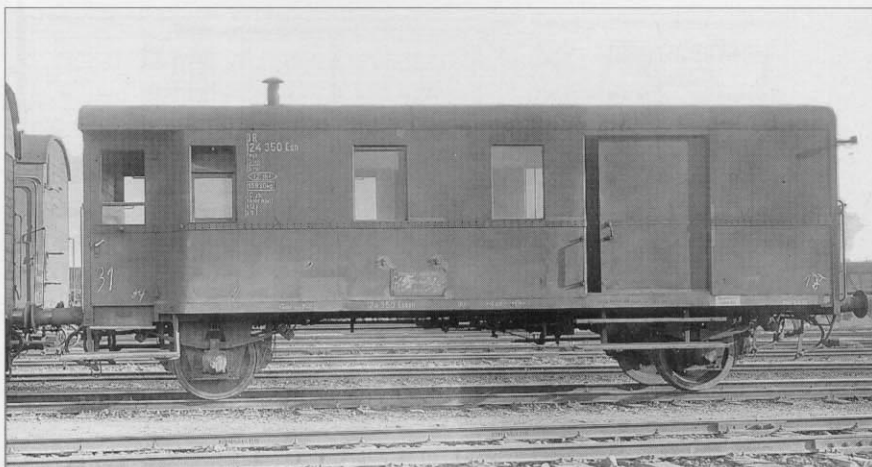
|                        |                      |
|------------------------|----------------------|
| Erstes Baujahr         | 1940                 |
| Länge über Puffer      | 10300 mm             |
| Achsstand              | 6000 mm              |
| Wagenkastenlänge       | 9000 mm              |
| Wagenkastenbreite      | 2950 mm              |
| Wagenkastenhöhe        | 4170 mm              |
| Fußbodenhöhe über S.O. | 1232 mm              |
| Eigengewicht           | 12,6 t               |
| Lastgrenze A           | 5 t                  |
| Lastgrenze B/C         | 5 t                  |
| Lastgrenze S           | 5 t                  |
| Höchstgeschw.          | 100 km/h             |
| Bremsbauart            | Hikpbr               |
| Achslager              | Gleitlager           |
| Federgehänge           | Einfachsacken        |
| Federlänge             | 1650 mm              |
| Federblattzahl         | 6                    |
| Heizung                | Dampf/Ohz/elektrisch |
| Beleuchtung            | elektrisch           |
| Pufferlänge            | 650 mm               |
| Pufferteller           | 370 mm               |

tungskappen in den mittleren Seitenfenstern waren im Gegensatz zum Pwgs 38 entfallen. Bei der DB wurden diese Wagen anfangs hauptsächlich in Dg- und Sg-Zügen eingesetzt, da die älteren Packwagen für hohe Geschwindigkeiten nicht geeignet waren. 1958 wurden etwa 60 Wagen, die bisher von der Ausbesserung zurückgestellt waren, nochmals voll aufgearbeitet. Möglicherweise sind dies auch diejenigen Wagen, welche UIC-Übersetzfenster erhalten haben. Später wurden die Pwgs 41 wiederum von den neuen Pwgs 54 verdrängt. Auf Nebenbahnen wurden dafür aber auch Pwgs 41 in Personenzügen eingesetzt. 1988 waren noch 11 Pwgs 41 im Bestand der DB.

Einige Wagen wurden um 1952 zu Steuerwagen Pwif 41/52 umgebaut. Eingesetzt waren diese unter anderem auf der Strecke Boppard-Buchholz und auf der Strecke Fürth-Cadolzburg.

## Kriegsausführungen des Pwg

Die Konstruktion des *Kriegs-Packwagens* Kpwgs basiert auf dem Gmhs 35. Zwischen 1943 und 1945 wurden ca. 5250 Wagen gebaut. Die Inneneinrichtung bestand lediglich noch aus Arbeitsplatz, Kohlenofen und Abort. Die Kriegs-Pwgs verkehrten auch bei



R. Klischer / Sammlung Lang

hohen Geschwindigkeiten betriebssicher, verfügten jedoch über einen unruhigen Lauf und wurden daher aus dem E-Umlauf herausgezogen, sobald genügend neue Pwgs 54 zur Verfügung standen. Teilweise wurden die Pwgs 44 wieder in Gms 35 umgebaut.

1949 mußte die DB 900 Packwagen erwerben, die mit den amerikanischen Streitkräften nach Deutschland gekommen waren. Diese Wagen waren während des Krieges in den USA vorproduziert und in England zusammengesetzt worden. Da sie während des Aufmarsches einen Teil ihres Weges in England zurücklegten, mußten sie das dort übliche kleinere Umgrenzungsmaß einhalten.

Dadurch waren die Wagen amerikanischer Bauart schon aufgrund ihrer Größe im Zugbild leicht zu erkennen. Ursprünglich waren die Wagen olivgrün gestrichen, später erhielten sie das für Güterwagen typische Bild.

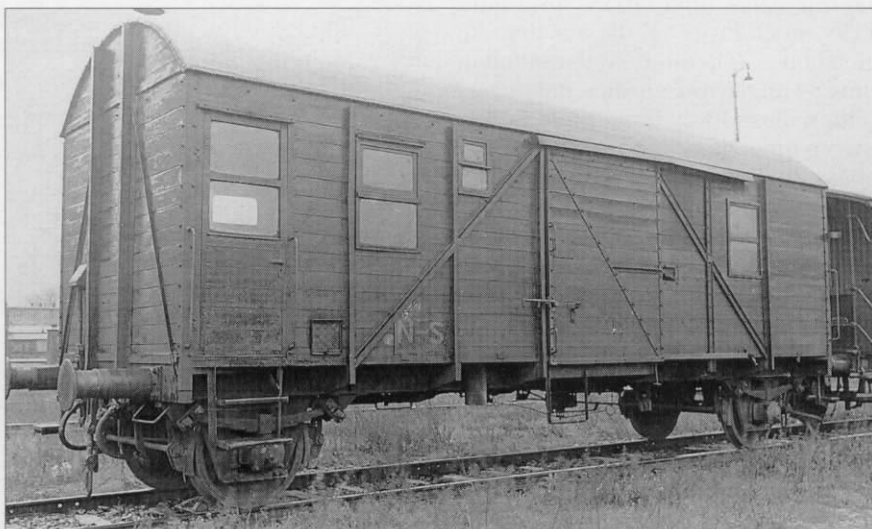
Die Gattungsbezeichnung Pwg 09 war unterstrichen, dies wies auf betriebliche Besonderheiten der Wagen

Eine Reihe von Pwgs 41 wurde bereits von vornherein ohne Dachkanzel geliefert. Die Aufnahme des Pwgs 124 350 Essen entstand 1949.

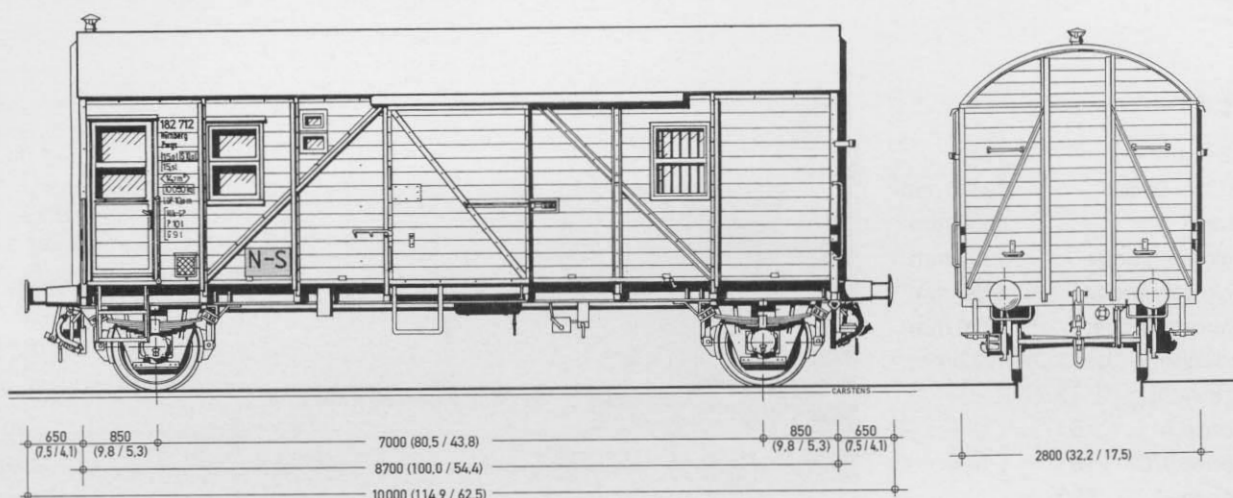
hin. So durften sie beispielsweise nicht mit Fahrzeugen mit Mittelpufferkuppelung gekuppelt werden. Um die Wagen mit den übrigen europäischen Fahrzeugen ordnungsgemäß kuppeln zu können, wurden zum Ausgleich der geringeren Pufferlängen etwa 5 cm starke Hartholzplatten zwischen Puffer und Pufferbohle gesetzt. Wegen ihrer sehr schlechten Laufeigenschaften wurden diese Wagen nur möglichst wenig eingesetzt.

1957, vor der Beschaffung der neuen Pwgs 54, bot die Altersstruktur des Pwg-Parks folgendes Bild: 1270 Wagen der Länderbahnen mit einem Baujahr vor 1920, 1965 von der Reichsbahn nachbeschaffte Wagen (Pwg Pr 14) und 258 Wagen der ge-

Die Entwicklung des Pwgs 44 basiert auf dem Gmhs 35, hier mit dem Schild für den Einsatz auf der Nord-Süd-Strecke.



DB / Sammlung Lang



## GÜTERZUGGEPÄCKWAGEN DER BAUART KPwgs 44

schweißten Bauart (Pwgs 38/41) und 1968 Wagen der Kriegsbauart (Pwgs 44). Dazu kamen 330 Wagen amerikanischer Bauart (Pwg 09).

Über 65 % der Wagen zählten somit zu den überalterten Länderbauarten, die 330 Wagen amerikanischer Bauart konnten wegen ihrer schlechten Laufeigenschaften kaum eingesetzt werden. Durch hohe Schadenanfälligkeit, zunehmenden Abgang und den nur schleppend vorangehenden Übergang auf Nullwagenzüge (bei denen kein Begleitpersonal erforderlich war), bestand ein deutlicher Packwagenmangel, der durch den Bau von neuen Pwgs und den Einbau von Kabinen in Loktender beseitigt werden sollte. Daneben wurden noch ca. 50 Donnerbüchsen ABi 28 und Bi 28 in Pwghs umgebaut.

### Preiswerte Neubauten

Um schnell und billig zu neuen Packwagen zu gelangen, baute man in den Jahren 1957 und 1958 insgesamt 1199 neue Pwgs 54, die aus dem im gleichen Zeitraum entstandenen Gms 54 abgeleitet wurden. Bei Bedarf sollten diese Pwgs in normale Güterwagen umgebaut werden.

Das Zugführerabteil ist wie bei den Pwgs der geschweißten Bauart weit zur Fahrzeugmitte gelegt. An einer Stirnseite befindet sich die Handbremse und die Eingangstür. Der Aufbau und die Einbauten bestehen aus Kunstharzholzplatten.

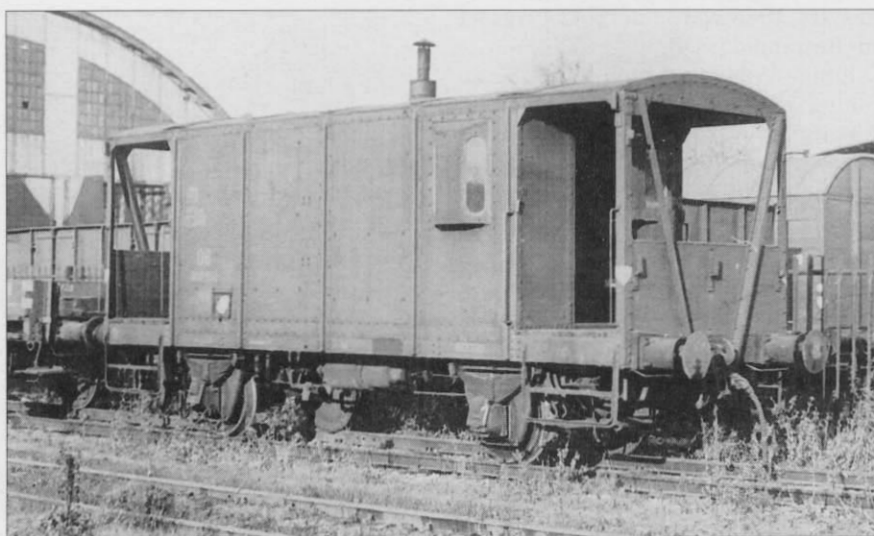
Von den amerikanischen Streitkräften übernahm die DB den Pwg 09. Die Hartholz-Platten zur Verlängerung der Puffer sind gut zu erkennen.

### Pwgs 43 (44)

|                        |                |
|------------------------|----------------|
| Erstes Baujahr         | 1943           |
| Letztes Einsatzjahr    | ca. 1973       |
| Länge über Puffer      | 10 000 mm      |
| Achsstand              | 7000 mm        |
| Wagenkastenlänge       | 8700 mm        |
| Wagenkastenbreite      | 2800 mm        |
| Wagenkastenhöhe        | 4080 mm        |
| Fußbodenhöhe über S.O. | 1225 mm        |
| Lastgrenze A           | 15 t           |
| Lastgrenze B/C         | 15 t           |
| Höchstgeschw.          | 100 km/h       |
| Bremsbauart            | Hikpbr         |
| Achslager              | Gleitlager     |
| Federgehänge           | Einfachschaken |
| Federlänge             | 1200 mm        |
| Federblattzahl         | 6              |
| Heizung                | Ohz            |
| Beleuchtung            | elektrisch     |
| Pufferlänge            | 650 mm         |
| Pufferteller           | 370 mm         |

### Pwg 09

|                           |          |
|---------------------------|----------|
| Erstes Baujahr            | 194?     |
| Letztes Einsatzjahr       | vor 1960 |
| Länge über Puffer         | 8375 mm  |
| Achsstand                 | 4039 mm  |
| Wagenkastenlänge          | 7315 mm  |
| Wagenkastenbreite         | 2324 mm  |
| Wagenkastenhöhe           | 3467 mm  |
| Fußbodenhöhe über S.O.    | 1225 mm  |
| Eigengewicht              | 8 t      |
| Lastgrenze A              | 10 t     |
| Lastgrenze B/C            | 10 t     |
| Höchstgeschw.             | 65 km/h  |
| Bremsbauart               | WpK2     |
| Federlänge                | 914 mm   |
| Federblattzahl            | 17       |
| Anzahl der offenen Bühnen | 2        |
| Pufferlänge               | 530 mm   |
| Pufferteller              | 370 mm   |





In den fünfziger Jahren wurden einige Pwgs 41 zu Wendezug-Steuerwagen umgebaut.

Von einem erstmals eingebauten Seitengang versprach man sich eine größere Dichtigkeit der Zugführerkabine. Auf dem Heizkörper der Hochdruck-Dampfheizung befindet sich ein Essenwärmer, dadurch konnte der bei älteren Wagen übliche Kanothenofen entfallen. Der Arbeitsplatz war wie üblich eingerichtet.

Einige Wagen verkehrten auch als Steuerwagen auf Steilstrecken, so auf der Strecke Boppard-Buchholz. Noch heute stehen im Bahnhof Boppard solche Wagen mit Fenstern in den Stirnwänden. Einige wenige Wagen befinden sich heute noch im Einsatzbestand der DB.

Inzwischen ist der Güterzugpackwagen aus dem Zugbild der Güterzüge verschwunden. Zunehmende Rationalisierung machte den Zugführer in Güterzügen entbehrlich. Der Vorbereitungsdienst wird von Wagenmeistern in den Abgangsbahnhöfen erledigt, Dokumente werden in der Regel vom Lokführer weitergegeben. Sollte dennoch einmal ein Zugführer nötig sein, findet er seinen Platz in der Zuglokomotive.

Bernd Gerhard Lang

## Pwghs 54

|                        |                       |
|------------------------|-----------------------|
| Erstes Baujahr         | 1957                  |
| Länge über Puffer      | 11140 mm              |
| Achsstand              | 5840 mm               |
| Wagenkastenlänge       | 9340 mm               |
| Wagenkastenbreite      | 2840 mm               |
| Wagenkastenhöhe        | 3963 mm               |
| Fußbodenhöhe über S.O. | 1222 mm               |
| Eigengewicht           | 15,2 t                |
| Lastgrenze A           | 6 t                   |
| Lastgrenze B/C         | 6 t                   |
| Lastgrenze S           | 6 t                   |
| Höchstgeschw.          | 100 km/h              |
| Bremsbauart            | KE GP                 |
| Achslager              | Gleitlager            |
| Federgehänge           | Doppelschaken         |
| Federlänge             | 1200 mm               |
| Federblattzahl         | 8                     |
| Heizung                | Hhz                   |
| Beleuchtung            | Turbo-<br>Beleuchtung |
| Pufferlänge            | 650 mm                |
| Pufferteller           | 370 mm                |



Peter Ramsenthaler

### Quellenangaben:

Carstens, Stefan: Preußischer Güterzugpackwagen nach Musterblatt IIa13a als HO-Modell von Fleischmann  
Bahn & Modell 1/88

Carstens, Stefan: Güterzugpackwagen Pwgs 41  
Miba Heft 6 und 7/83

Carstens/Ossig: Güterwagen Band 1  
Nürnberg, B&M 1989

Diener, Wolfgang: Anstrich und Bezeichnung von Güterwagen  
Stuttgart, Abend 1992

Diener, Wolfgang (Herausg.): Länderbahnwagen bei der Deutschen Bundesbahn am 31.12.1961  
Kupplung Heft 2, Reinheim April 1987

Driesch, Peter: Pwg-immer dabei  
eisenbahn magazin 7/83

Lehmann, H.: Der Wagenmeister  
Darmstadt 1957

Teetzen, Willy: Güterzugpackwagen und Kabinentender  
Darmstadt, Die Bundesbahn 1958

Troche, Horst: Die preußischen Normal-Güterzuglokomotiven der Gattungen G 3 und G 4  
Freiburg, EK 1992

Wenzel, Hansjürgen: Die Baureihe 50, Band 2  
Freiburg, EK 1988

Wiegand, Rainer: Güterzugpackwagen Pwg Pr 14  
Soest, EMB Heft 20/21

Wiesmüller, Benno: Die Amerikaner  
Eisenbahn Kurier 7/86

Die Güterwagen im Maßstab 1:100, Nachdruck  
BSW-Werkgemeinschaft  
AW Duisburg-Wedau

Merkbuch für die Fahrzeuge der Reichsbahn und der Deutschen Bundesbahn  
939d 1948/1950  
Berichtungsblatt Nr.4 vom 1.10.1958

Eisenbahn-Lehrbücherei: Wagenkunde  
Starnberg 1954

Seine Herkunft aus dem Gms 54 kann der Pwghs 54 nicht verleugnen.  
Die Aufnahme entstand vermutlich 1957 in Stuttgart.



Fritz Wilke / Sammlung K. Heit





Der Pwg pr 12 mit der typischen hochliegenden Zugführerkanzel macht sich gut hinter Weinerts 86.

Unten: Bei der direkten Gegenüberstellung sind unterschiedlichen Dachformen bei Pwg pr 12 und Pwg pr 14 deutlich zu sehen. Beide Wagen erhielten die zusätzlich eingebauten Diagonalverstreibungen.

## EHEMALS PREUSSISCHE GÜTERZUG-PACKWAGEN IM MODELL

So ganz schlecht sieht das Angebot an Güterzug-Packwagen auf den ersten Blick ja mittlerweile nicht mehr aus, sind doch die wichtigsten Bauarten gerade der alten Länderbahn-Verwaltungen mit ausgezeichneten Modellen vorhanden.

Dennoch bleibt einem findigen Bastler noch ein reiches Betätigungsfeld. Gerade von den preußischen Pwg, beim Vorbild in großen Stückzahlen vertreten, gibt es bislang nur das Modell von Fleischmann in der Reichsbahn-Version als überzeugende maßstäbliche Ausführung.

Bernd Gerhard Lang nahm ihn als Ausgangsmaterial für seine Epoche-3-Umbauten, die wir demnächst in MIBA 1/94 ausführlich vorstellen werden.



Stark umgebaut wurde dieser Packwagen. Bernd Lang entfernte die Dachkanzel und brachte dafür die Fenstererker für die freie Sicht des Modell-Zugführers.



Und so sieht er dann fertig aus. Sicher kein ganz einfacher Umbau, aber dafür erhält man ein ganz charakteristisches Bundesbahnfahrzeug der Epoche 3. Neben dem nur leicht veränderten rechts daneben fallen die Unterschiede besonders ins Gewicht. Fotos: Bernd Gerhard Lang



**B**ergisch Dierscheid, hier Bergisch Dierscheid! Der eingefahrene Eilzug von Gömmersbach nach Köln...! tönt es an diesem Montagmorgen quäkend vom Inselbahnsteig zum Stellwerk hinüber. Rangierleiter Burghard Bönninghausen kramt in seiner Umhängetasche, der Heimat einer Aluminium-Brotdose, eines Kugelschreibers und vor allem einer Handlampe, batteriebetrieben und mit farbigen Blenden, die sich vor die Optik schieben lassen. Ihre Vorgängerin, die ewig stinkende Karbidfunzel, hat einen Ehrenplatz im Regal daheim gefunden.

Es ist halb sechs und noch reichlich dunkel an diesem nieseligen Frühherbstmorgen, aber in den Eilzug nach Köln drängen sich die Pendler. Normalerweise sollte der Nahgüterzug aus Köln-Gremberg schon lange da sein; planmäßig hat er hier in Bergisch Dierscheid, dem Streckenmittelpunkt zwischen der rheinischen Metropole und Gömmersbach, Kreuzung mit dem Eilzug. Aber die Ausfahrt für den Pendler-Expreß steht, und die P 8 zieht mit laut zischenden Zylinderventilen an.

### Wo bleibt Ng 54738?

Rangierleiter Bönninghausen erklimmt die steile Treppe zum Stellwerksraum und erkundigt sich nach dem Ng 54738. „Plus fünfzehn ab Engelsbach und jetzt noch Kreuzung in Pünderoth!“ ruft ihm Fahrdienstleiter Rudolf Honrath schon entgegen, als Bönninghausen die Tür zum Stellwerksraum öffnet.

# VIEL GÜTER RUND UM BERGISCH DIERSCHIED

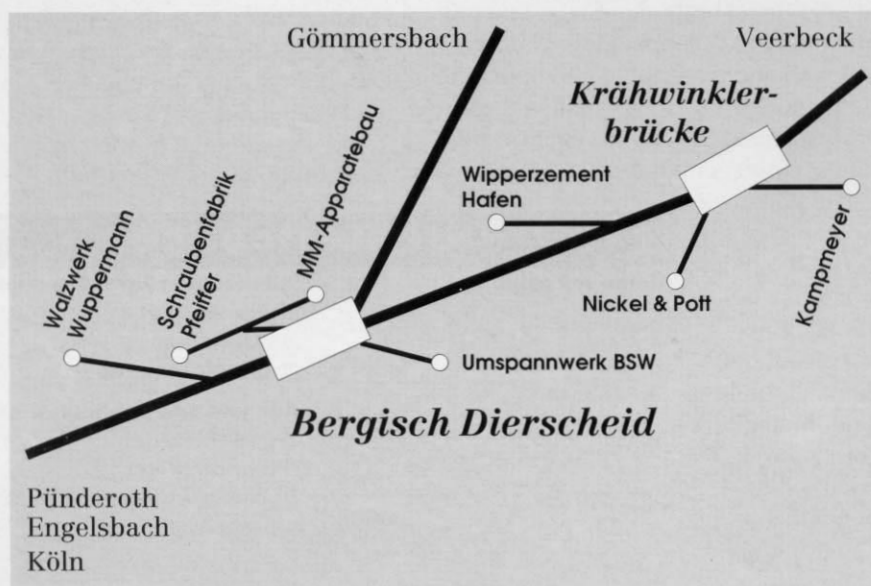
Gleich vier Autoren sind an diesem Beitrag beteiligt: Jan Bruns und Michael Meinhold haben das Konzept erdacht, Rolf Knipper hat gezeichnet, nicht ohne planerisch ins Konzept einzugreifen.

Bertold Langer schließlich hat alles „auf Stand“ gebracht und einige Bemerkungen hinzugefügt. Sinn der vierfältigen Bemühung: Förderung des Güterverkehrs auf der Modellbahn tut not. Am besten gelingt sie mit einem konkreten Anlagenvorschlag.

Tatsächlich ist es beinahe Punkt 6.00 Uhr, als die Gremberger 50 2882 auf Gleis 3 in Höhe des Köf-Schuppens zum Stehen kommt. Eine beachtliche „Leine“ hängt an diesem Montagmorgen am Wannentender, der Lokführer erzählt noch etwas von „Entgleisung am Ablaufberg in Gremberg, eine geschlagene Dreiviertelstunde rollte kein Rad!“, während er die Wagenpapiere an Bönninghausen herunterreicht. 28 Achsen sind es, alles Zweiachser, die am Zugschluß hängen und hier in Bergisch Dierscheid abgesetzt werden. Bönninghausen marschiert am Zug entlang zum Abkuppeln und Bremsprobemachen; auf dem Nebengleis rollt schon Herbert Kowalski mit seiner wie aus dem Ei gepellten V 60 heran. Zur Begrüßung hupt er zweimal kurz, was

ihm natürlich aus dem Stellwerk am Ablaufberg mißbilligende Blicke einträgt.

28 Achsen – Bönninghausen schaut die Papiere durch – das sind die obligatorischen vier Kds für die Zementfabrik Wipperzement, ein Ktmm mit Saatgetreide für den Landhandel Nickel & Pott in Krähwinklerbrücke, ein Rungenwagen (Rlmm) mit Eggen und Kreiselwendern für Dierscheid, zwei O-Wagen mit Masseln aus Duisburg-Ruhrort für das Stahlwerk Kampmeyer in Krähwinklerbrücke, ein Kmmks mit Feinblechen für den MM-Apparatebau in Dierscheid. Von den restlichen fünf Wagen gehen zwei nach Veerbeck weiter, einer ist für Pünderoth. Die beiden anderen fahren weiter nach Engelsbach zur Maschinenfabrik.



Ob Bergisch-Dierscheid überhaupt existiert, darüber machen wir keine verbindliche Aussage. Daß es mitten in der Grafschaft Berg liegt, darauf können wir schwören. Jedenfalls handelt es sich um eine kleine Industriestadt mit fleißigen Arbeitnehmern und tüchtigen Arbeitgebern. Um den „Standort Deutschland“ braucht man hier keine Sorgen zu haben.

In diesem Artikel geht es zwar um den Verkehr von Nahgüter- und Übergabezügen, aber zwischendrin darf in Bergisch Dierscheid auch einmal ein Schotterzug durchfahren. Daß sich in diesem Fall auch eine 78 als Zuglok betätigen kann, zeigt dieses Bild, das Herbert Stemmler bei Rottenburg aufgenommen hat.





Der Ng 54738 passiert zwar schon von Köln kommend Engelsbach und Pünderoth, aber er bedient beide Bahnhöfe nicht. Das wird nämlich von Dierscheid aus erledigt, und zwar mit der Rückleistung nach Köln zusammen, weil früh morgens auf den beiden Unterwegsbahnhöfen noch kein örtliches Personal zur Stelle ist, das die Güterwagen abfertigen könnte.

Nach erfolgter Bremsprobe hat es die Mannschaft der 50 2882 dann auch recht eilig, weiter nach Gömmersbach zu kommen – immerhin verkehrt der Zug ab Bergisch Dierscheid als völlig normaler Nahgüterzug mit Rangieraufenthalt auf jedem Bahnhöfchen. Dafür taucht die V 60 mit Herbert Kowalski auf Gleis 3 auf, um die 28 Achsen an den Haken zu nehmen.

### Wohin mit den Wagen?

Bönninghausen kuppelt an, und die Fuhre zieht vor ins Ausziehgleis. Gleich anschließend geht es zum Abdrücksignal. Dann verständigt sich der Rangierleiter mit Rudolf Honrath im Stellwerk über die Einteilung der Gleise.

Die beiden Wagen für Veerbeck landen auf Gleis 21, der Saatgutwagen und die beiden Wagen mit den Masseln für das Stahlwerk gehen auf Gleis 22, der gesamte bunte Rest rollt durchs Lademaß nach Gleis 23. Die V 60 zieht erst die Veerbecker Wagen ab, danach die Krähwinkler und bildet daraus den Ng 67252 nach Veerbeck, der auf Gleis 3 gestellt wird, wo schon die 86 507 steht, die mit dem Zug gegen 7.00 Uhr losdampfen wird.

Kesselwagen werden oft zu sogenannten *Ganzzügen* (Gag) zusammengestellt. Möglicherweise donnern solche Garnituren auch durch Bergisch Dierscheid, wenn die nächstgelegene Hauptstrecke nicht befahren werden kann. Aufnahme 1971 bei Eyach. Foto: Dipl.-Ing. H. Stemmler

Aus den Wagen von Gleis 23, verstärkt um die fünf Stück, die da noch von gestern abgestellt waren, werden am Ablaufberg die Wagen für Engelsbach (nach Gleis 21) und Pünderoth (nach Gleis 22) herausgefiltert. Zusammen mit zwei Otmw-Wagen – Koks für den Brennstoffhandel in Engelsbach – und zwei leeren O-Wagen nach Köln, die schon seit Samstag in Gleis 23 standen, kommen immerhin 14 Achsen zusammen, mit denen sich die 86 704 um halb acht auf den Weg macht. Ihre Fahrt wird bis nach Köln-Gremberg gehen, unterwegs nimmt sie abgefertigte Wagen mit und wird wohl mit einer größeren Wagenschlange in der Domstadt ankommen.

Die restlichen Wagen, die nun auf Gleis 23 stehen, sind nur noch entweder für den Bahnhofsbereich von Bergisch Dierscheid oder für die benachbarten Anschließer bestimmt.

Das Walzwerk Wuppermann, knapp eineinhalb Kilometer vor dem Bahnhof in Richtung Köln gelegen, wird ebenso durch Übergaben (Üg) bedient wie die Zementfabrik Wipperzement auf der Nebenbahn nach Veerbeck. Natürlich könnte auch der Ng nach Veerbeck die Bedienung des Zementwerkes übernehmen.

### Spitzkehre in Krähwinklerbrücke

Für die Dauer jeder Bedienung ist der Bahnhof Krähwinklerbrücke auf mindestens einem Gleis belegt; bei den belegten Gleisen handelt sich zudem entweder um das Durchfahrtsgleis oder das Gleis, über das die Reisenden zum Bahnsteig gelangen. Daher ist in der Bahnhofsfahrordnung festgelegt, daß das Zementwerk durch Übergaben bedient wird, die den Bahnhof lediglich als Spitzkehre nutzen.

So zieht dann auch Rangierlokführer Herbert Kowalski die vier Kds-Wagen aus Gleis 22, und röhrend fährt kurz darauf die V 60 aus dem Bahnhof in Richtung Krähwinklerbrücke. Die Übergabe wird nicht allzulange unterwegs sein, da das Zementwerk eine eigene Werkslok für





den internen Verschub hat, eine ehemalige Bundesbahn-Köf, die mittlerweile schon den Farbton der von ihr bewegten Produkte angenommen hat.

Kowalski und seine Lok müssen nur die leeren Kds in den Anschluß schieben und auf dem anderen Gleis die beladenen Kds abholen. In Krähwinklerbrücke müssen sie umlaufen und zurückkehren.

## Was gibt's in Dierscheid zu verschieben?

Die Dierscheider Köf, spöttisch nur „Düsenjäger“ genannt, mitsamt ihrem Piloten Hans Hindrichs, ist in der Zwischenzeit für die Zustellung der übrigen Wagen in Dierscheid zuständig. Bönninghausen und Hindrichs kennen sich schon lange, und da versteht man sich auch ohne viele Worte. Heute geht man den Bahnhofsverschub gelassen an – es sind ja nur zwei Wagen zuzustellen, mehr gibt's montags selten. Zuerst kommt der Kmmks für MM-Apparatebau, der Rungenwagen mit den landwirtschaftlichen Geräten ist nicht ganz so eilig. Der Maschinenhandel Haas wurde eben erst telefonisch vom Eintreffen der Geräte informiert; da klappt es mit dem Entladen erst am späten Vormittag. So sägt die Köf mit dem Rangierleiter über die Weichenstraßen; sie müssen noch die Durchfahrt das P 1373 abwarten und können dann den Kmmks an die Rampe des Apparatebaues stellen, wo man es mit dem Entladen schon eiliger hat als beim Maschinenhandel...

Mit dem Rungenwagen geht es dann hinunter zur Ortsgüteranlage. Um an die Kopframpe zu gelangen, muß die Köf erst umsetzen, dann zieht sie weit hinaus aufs Ziehgleis.

Schnappschuß bei Horb am Neckar, Mai 1970. Selbst die P 8 eignet sich als Güterlok. Gedeckte, Offene, Rungenwagen, offene Schüttgutwagen und solche mit abgedeckten Ladetrichtern: Daraus bestehen Durchgangsgüterzüge (Dg), wie sie auch auf vielen Modellbahnen anzutreffen sind. Leider fehlt es dort in der Regel an Rangierbahnhöfen. Also fehlt auch der Ort, an dem die Wagen zu Nahgüterzügen zusammengestellt werden können. Deshalb plädieren wir mit Jan Bruns dafür, gleich mit dem Nahgüterverkehr zu beginnen, was den Einsatz von Dg nicht ausschließt: Sie durchbrausen unsern Nahgüter-Verteilungsbahnhof eben ohne Halt. Foto: Dipl.-Ing. H. Stemmler



Bönninghausen quittiert sichtlich ungehalten, daß nebenan an der Ladestraße zwei H-Wagen-Pärchen mit Buchenstämmen zur Abholung bereit stehen. Nachdem der Rungenwagen die Rampe erreicht hat, geht Bönninghausen zur GA (Güterabfertigung), um die Frachtpapiere für die Holzwagen abzuholen. Die H-Wagen sind ihm ein Greuel, denn die schon betagten Gefährte erfordern eine Sonderbehandlung: Man darf sie in beladenem Zustand nicht ablaufen lassen, und im Zugverband dürfen sie auch nur am Zugschluß laufen. Als ob es nicht die fabelhaften vierachsigen Rungenwagen gäbe! Stattdessen belästigt man ihn mit diesen Museumsstücken.

Die Köf zieht die beiden Wagenpärchen aus der Ladestraße, vom Gü-

terschuppen holt man noch einen vom Samstag stehengebliebenen Stückgutwagen, einen Glmms. Mit dieser Last von immerhin 10 Achsen plagt sich die Köf schon enorm, die Steigung am Stellwerk „Df“ vorbei zu den Rangiergleisen zu erklimmen. Die Wagen gehen später alle in Richtung Köln. Gremberg als Knotenbahnhof ist für deren Verteilung zuständig. Vorerst werden sie im leergeräumten Gleis 22 abgestellt. Hier stehen schon vier vollbeladene Kds-Wagen von der Wipperzement, Kowalski und seine V 60 sind schon wieder unterwegs. Obwohl keine Wagen für das Walzwerk Wuppermann zuzustellen sind, muß die Üg trotzdem gefahren werden, um die im Anschluß noch stehenden Wagen vom Samstag abzuholen. Und tatsächlich: Ein Kmmks mit Fein-





Stückgutverkehr: Handarbeit, deshalb eine besonders aufwendige und teure Sache, die die Bundesbahn lieber an anderen überließe. Auf der Modellbahn gehört er zum Preiswerfsten, denn nur das Ambiente am Güterschuppen ist nachzubilden.

Ladegut dieser Art fährt auf der Modellbahn immer mit; je vorbildähnlicher, desto fester ist es mit den Wagen verbunden. Modellbahner werden hier Kompromisse finden, etwa so: Der Paradezug bleibt ständig beladen, während man beim Nahgüterverkehr nach Fahrplan auch mal mit der Hand hinlangen darf. Oder ganz abstrakt: Was der Wagen transportiert, geht nur aus der Wagenkarte hervor.

Fotos: DB, Sammlung Michael Meinhold



blechen, ein Rungenwagen mit Bau-stahl und zwei leere SSy, auf denen Brammen angeliefert wurden, werden den Ng nach Köln-Gremberg bereichern.

## Wie kommen die H-Wagen an den Sammler?

Gegen halb zwölf Uhr kommt die 50 2882 mit dem Ng 54735 aus Gömmersbach zurück. An diesen Sammler-Ng wird in Bergisch Dierscheid alles drangehängt, was nach Köln-Gremberg abgefahren werden soll. Normalerweise geht das völlig ungeordnet und unsortiert, aber durch die beiden Stammholz-Transporte ist heute etwas mehr Aufwand notwendig.

Die V 60 sortiert die H-Wagen so an die entstandene Wagengruppe, daß sie nach dem Einstellen in den Ng ganz hinten laufen. Da bis Köln kein weiterer Bahnhof mehr bedient wird, bleibt das auch so. Die Bedienung der Unterwegsbahnhöfe hatte ja vorhin schon die 86 704 erledigt, wenn es da nicht die Zugkreuzung mit den Reisezügen gäbe, könnte man mit dem Ng 54735 glatt ohne Halt bis Gremberg durchfahren...

Kurz nach elf Uhr steht der Zug dann auch wie erwartet, wenn auch etwas vor Plan, auf Gleis 3. Trotzdem rührt sich die V 60 noch nicht, denn es fehlt noch der Ng mit der 86 507 aus Veerbeek, dessen Wagen auch noch in den Zug nach Köln eingestellt werden müssen. Wegen der knappen Übergangszeit müssen Wagen aus Richtung Veerbeek in Richtung Gömmersbach einen Umweg über Köln machen, denn das Ausrangieren würde viel zu viel Zeit in Anspruch nehmen. So kommen diese Wagen erst mit dem nachmittäglichen Ng von Köln wieder nach Dierscheid und weiter in Richtung Gömmersbach.

Um 11.55 Uhr dampft die 50 mit dem Ng 54735, der jetzt ja eigentlich schon zum Dg geworden ist, zum Bahnhof hinaus. Das war also der Montagvormittag in Bergisch Dierscheid. Ein normaler, eher sogar geruhsamer Vormittag, montags ist halt nicht ganz soviel los. Es fällt auf, daß bisher von den Reisezügen, die an solchen Vormittagen zwischen Veerbeek, Gömmersbach und Köln fahren, kaum die Rede war. Kein Wunder, da sind immer nur feste Garnituren unterwegs, und Kurswagen werden in Dierscheid auch nicht umgesetzt. Aber der Güterverkehr hat es doch in sich – oder?

## Den Personenverkehr könnte man glatt vergessen

Eng geht es zu in Bergisch Dierscheid! Die preußische Bahnverwaltung hat damals gespart beim Bau des Bahnhofs. Nur drei Richtungsgleise sind an den Ablaufberg angeschlossen, in einem davon befinden sich gar noch die Gleiswaage und das Lademaß. Wie wäre die Rangiererei doch eleganter und vor allem schneller zu erledigen, wenn es auch nur ein einziges Gleis mehr gäbe. Aber das müssen Wunschträume für Burghard Bönninghausen bleiben. Auf der einen

Seite liegen die durchgehenden Hauptgleise, auf der anderen Seite macht sich gleich das Bahnbetriebswerk breit. Da ist kein Platz für eine Erweiterung.

So wird denn auch in Zukunft Herbert Kowalski seine V 60 zum Zerlegen eines einzigen Nahgüterzuges mindestens dreimal über den Ablaufberg fahren: einmal zur Bildung des Nahgüterzuges nach Veerbeek, ein zweites Mal für den Ng nach Engelsbach und ein drittes Mal für die Übergaben zum Walzwerk und zur Zementfabrik.

Wenn viele Güterwagen im Bahnhofsbereich zugestellt werden müssen, lohnt sich sogar noch ein viertes Mal, um die Wagen den einzelnen Rangierbezirken zuzuordnen. Man sieht, dabei könnte man die Reisezüge glatt vergessen! Voraussetzung ist natürlich, daß die Anlagenplanung dem Güterverkehr genügend Platz einräumt. Die Güteranlagen in einem Bahnhof dürfen gut die doppelte Ausdehnung des Personenbahnhofs haben; schließlich wird auch beim Vorbild in erster Linie mit dem Güterverkehr Geld verdient.

Aufstell- und Abstellgleise, Rangiergleise (es muß ja kein Ablaufberg sein) und natürlich jede Menge Gleisanschlüsse: Das sind die Grundlagen, sozusagen die „hardware“. Und wenn dann als „software“ noch jeder eingesetzte Güterwagen eine Wagenkarte mit einem auswechselbaren Frachtzettel besitzt, ist der Unterschied zum Güterverkehr im Maßstab 1:1, zumindest was den Zeitaufwand angeht, nur noch gering...

Jan Bruns



# IN BERGISCH DIERSCHIED TOBT DAS LEBEN

**A**nderthalb Discos, ein paar Stammkneipen und zig Fernsehprogramme, die hier genauso laufen wie anderswo: Wo um alles in der Welt tobt das Leben in Bergisch Dierscheid? – Na selbstverständlich im Bahnhof dieser kleinen Industriestadt, und nur darauf kommt es uns an.

Seine Gleisanlagen sind schnell beschrieben. Er liegt an einer eingleisigen Strecke. Am Inselbahnsteig können Personenzüge überholt oder gekreuzt werden. Außerdem gibt es ein weiteres Kreuzungsgleis ohne Bahnsteig. Am östlichen Bahnhofskopf verzweigt sich die Strecke, einmal in Richtung Krähwinklerbrücke, zum andern in Richtung Schattenbahnhof und verborgene Aufstellgruppen.

**D**en Clou der kleinen Station stellt aber die dreigleisige, nur einseitig angeschlossene Gleisgruppe dar. Sie wird von einem Ablaufberg her bedient. Dies ist der eigentliche Fo-

cus des Geschehens. Hier werden die Nahgüterzüge zerlegt, deren Wagen zu den verschiedenen Anschlüssen rund um Bergisch Dierscheid gelangen sollen. In direkter Bahnhofsnähe befinden sich drei Anschlüsse: MM-Apparatebau (11), Schraubenfabrik Pfeiffer (12) und ein Umspannwerk der Bergisch-Sauerländischen Elektrizitätswerke BSE (9). Die recht komfortable Ortsgüteranlage besteht aus einem Güterschuppen mit Rampen und einer Überladeanlage mit Bockkran.

**I**m Zwickel zwischen der Ortsgüteranlage und dem geschwungenen Bahnhof konnte außerdem noch ein kleines, aber mit allen Behandlungsanlagen versehenes Bw untergebracht werden. Rolf Knipper hat dort schwer getüftelt, aber – wie man sieht – mit großem Erfolg.

Nicht so ganz überzeugen kann der recht kurze Ablaufberg. Angesichts der sehr unterschiedlichen Lauf Eigenschaften von Modellgüterwagen

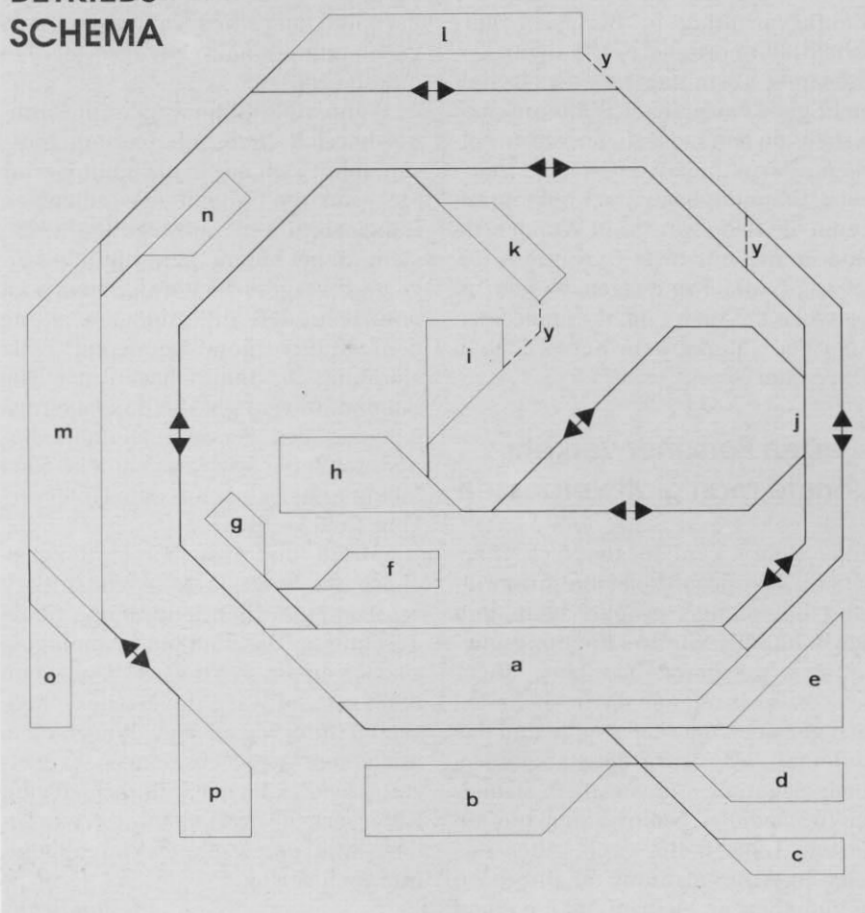
wäre es wohl besser, die drei Aufstellgleise in Bergnähe mit einer leichten Neigung zu versehen. Dann müßten allerdings die Weichen zum Umfahrgleis ausgebaut werden.

**V**oll und ganz überzeugen kann der Bahnhof Krähwinklerbrücke, der von den Übergabezügen zum Hafen an der kanalisierten Wipper und zum Zementwerk als Spitzkehre benutzt wird. Hier sind zwei weitere Anschlüsse zu finden, der Landhandel Nickel & Pott sowie das Kampmeyersche Eisenblechwerk. Ebenso begeistern die Fahr- und Staumöglichkeiten in den versteckten Teilen der alles in allem nicht sehr großen Anlage. Vielleicht finden Sie demnächst ein bißchen Zeit, ein paar Zugläufe mit dem Finger nachzuziehen.

**D**en Anlagenunterbau hat Rolf Knipper in enger Anlehnung an die Fremo-Module konzipiert: eine Verbeugung vor jenen Modellbahnern, die den Modell-Güterverkehr nach Fahrplan zum Mittelpunkt ihres Spielinteresses gemacht haben. Nur den Bahnhofsbereich sollte auch der mobilste Aussteller füglich zusammenlassen. Nebenbei bemerkt hat Rolf Knipper die Anlage für den Kellerraum des MIBA-Gleisplan-Wettbewerbs entworfen, selbstverständlich außer Konkurrenz, wie sich das für einen ständigen MIBA-Mitarbeiter gehört.

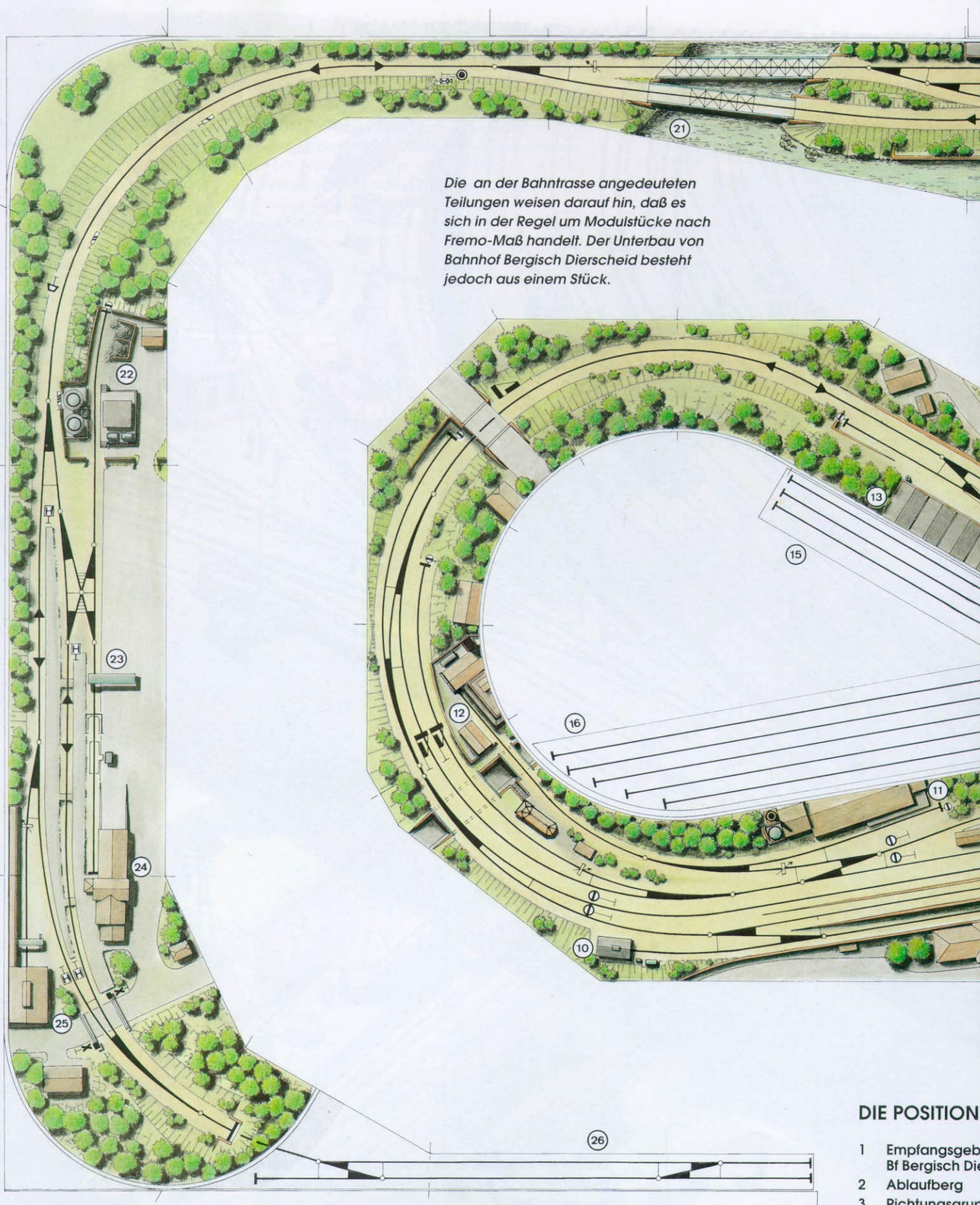
**I**m nächsten MIBA-Spezial-Heft werden wir uns mit dem Modellbetrieb auf dieser Anlage befassen. Im Mittelpunkt wird dabei die Anlagen-Elektrik stehen. Allein schon die Kehrschleife mit den verschiedenen Fahrmöglichkeiten läßt dies dringend geboten erscheinen.

## BETRIEBS-SCHEMA



- a Bergisch Dierscheid Pbf und Gbf
- b Ortsgüteranlage
- c Ladestraße mit Bockkran
- d Anschluß Umspannwerk BSE
- e Betriebswerk
- f MM-Apparatebau
- g Schraubenfabrik Pfeiffer
- h Schattenbahnhof „Köln“/„Gömmersbach“
- i Schattenbahnhof für volle/leere Wagen aus Anschlußverkehr
- j Kehrmöglichkeit für Richtungsverkehr
- k Anschluß Walzwerk Wuppermann
- l Anschluß Wipperzement/Hafen
- m Bf Krähwinklerbrücke mit Ortsgüteranlage
- n Landhandel Nickel & Pott
- o Anschluß Kampmeyer
- p Schattenbahnhof „Veerbeck“
- y Fahrmöglichkeit für volle/leere Wagen aus den Anschlüssen





Die an der Bahntrasse angedeuteten  
Teilungen weisen darauf hin, daß es  
sich in der Regel um Modulstücke nach  
Fremo-Maß handelt. Der Unterbau von  
Bahnhof Bergisch Dierscheid besteht  
jedoch aus einem Stück.

Alle Zeichnungen: Rolf Knipper

0 100 cm

## DIE POSITION

- 1 Empfangsgebäude  
Bf Bergisch Dierscheid
- 2 Ablaufberg
- 3 Richtungsgruppe
- 4 Güterschuppe
- 5 Kopframpe
- 6 Ladestraße mit  
Betriebswerk (1)
- 7 Betriebswerk (2)
- 8 Betriebswerk (3)
- 9 Anschluß Umschlag





## IM EINZELNEN

de  
cheid

ockkran  
handlungsanlagen)  
agazin)  
annwerk BSE

- |                                              |                                                                |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 10 Köf-Schuppen                              | 21 Kanalisierte Wipper                                         |
| 11 Anschluß MM-Apparatebau                   | 22 Anschluß Nickel & Pott                                      |
| 12 Anschluß Schraubenfabrik Pfeiffer         | 23 Bf Krähwinklerbrücke, Ladestraße                            |
| 13 Anschluß Walzwerk Wuppermann              | 24 Bf Krähwinklerbrücke Empfangs-<br>gebäude und Güterschuppen |
| 14 Kulissendurchfahrt                        | 25 Anschluß Kampmeyer                                          |
| 15 Abstellgruppe für volle/leere Wagen       | 26 Schattenbahnhof Veerbeek                                    |
| 16 Schattenbahnhof „Köln“/„Göm-<br>mersbach“ |                                                                |
| 17 Kulissendurchfahrt                        |                                                                |
| 18 Abzweig für Wagnumlauf leer/voll          |                                                                |
| 19 Anschluß Wipperzement                     |                                                                |
| 20 Verladeanlage am Kai                      |                                                                |

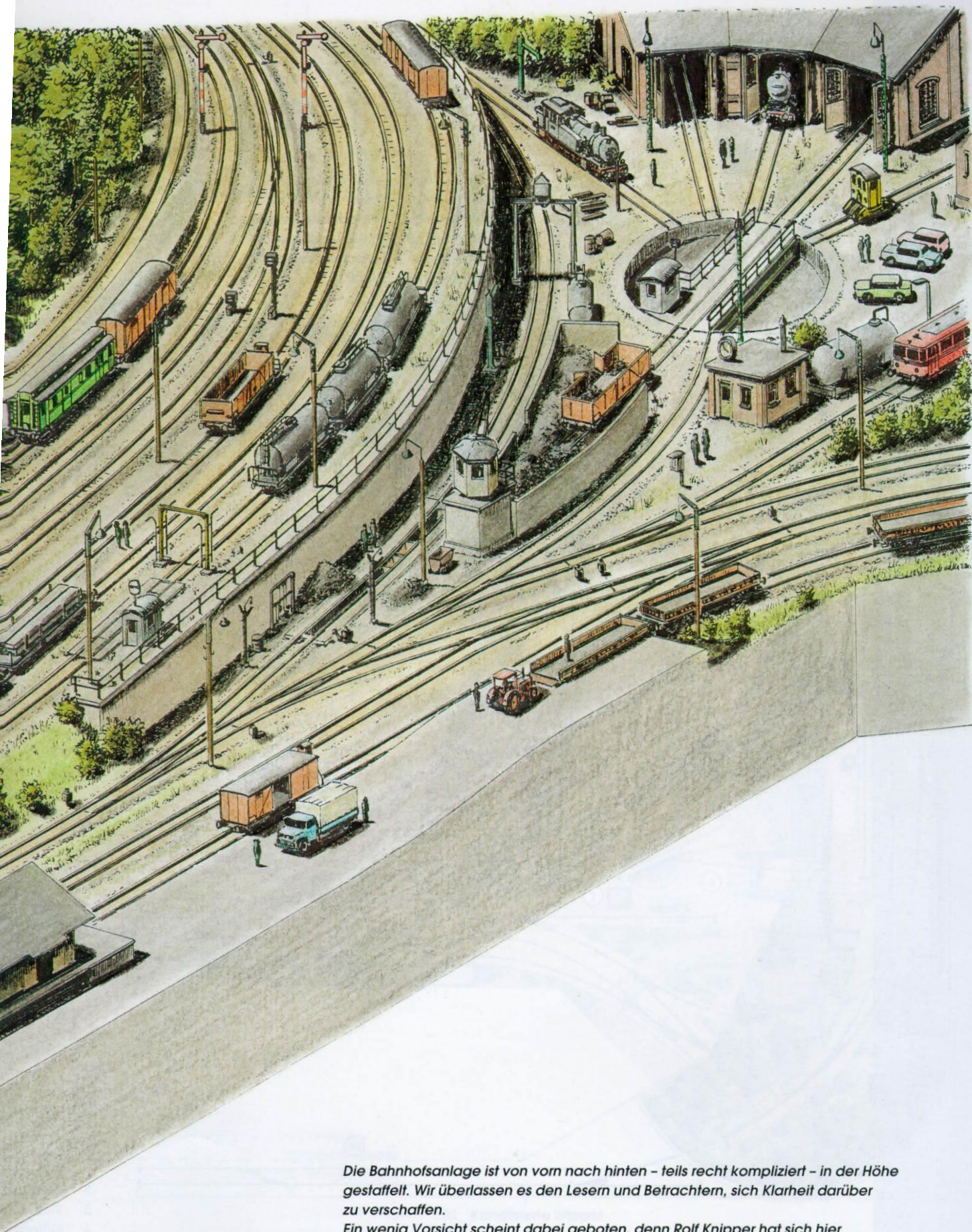


## Bahnhof Bergisch Dierscheid aus der Vogelperspektive

Eine niedrige Kulisse schließt den Bahnhof nach hinten ab. Dies ist ein Hinweis darauf, daß Rolf Knipper hier wieder seine bekannte Unterbaumethode anwendet: flacher Rahmenkasten mit integriertem Hintergrundabschluß. Weil im Bahnhof eine Trennung in einzelne Modulteile zu schwierig wäre, ist er als kompaktes Einzelstück projektiert. Die Streckenteile hingegen sind an die Fremo-Normen angelehnt, so daß sie auch außerhalb des Modellbahnraums vorgeführt werden können.







Die Bahnhofsanlage ist von vorn nach hinten – teils recht kompliziert – in der Höhe gestaffelt. Wir überlassen es den Lesern und Betrachtern, sich Klarheit darüber zu verschaffen.

Ein wenig Vorsicht scheint dabei geboten, denn Rolf Knipper hat sich hier künstlerische Freiheit erlaubt: Das Zufahrtsgleis zum Bw und zur Ortsgüteranlage müßte schon mächtig steil sein, wenn die Stützmauer am Bw so hoch werden soll, wie sie dargestellt ist. Dies sagt aber nichts gegen die Ausführbarkeit des Plans, denn die Bahnhofsgleise müssen ja nicht so hoch liegen. Jedenfalls sieht eine Stützmauer von etwa 5 bis 6 Modellmetern Höhe besser aus als ein nur 3 bis 4 cm hohes Mäuerchen.



So sieht er also aus, der Hexenkes-  
sel des Betriebsgeschehens: Bahn-  
hof Bergisch Dierscheid mit seinen  
zwei Bahnsteiggleisen und einem wei-  
teren Kreuzungsgleis, davor die Gleise  
21, 22 und 23, deren Numerierung so  
manchen schon fragen ließ, wo denn  
all die anderen Gleise zwischen 3 und  
21 zu suchen seien. Ganz einfach, es  
handelt sich um eine technische Zähl-  
weise, die die Gruppe der Abstellgleise  
von den anderen Haupt- und Neb-  
engleisen unterscheiden soll. Die  
Gleise mit den Zwanzigern nehmen  
die am Ablaufberg vom ursprüng-  
lichen Ng getrennten Wagen oder Wa-  
gengruppen auf, die auf die einzelnen  
Ladestellen in und rund um Dierscheid  
zu verteilen sind.

bleiben wir zunächst beim Personen-  
bahnhof. Das Empfangsgebäude  
- angeschnitten dargestellt - befindet  
sich ganz links unten. Es steht ungefähr  
3,5 cm unter dem allgemeinen Bahn-  
hofs-niveau. Ein Tunnel verbindet es mit  
dem Bahnsteig, auf dem sogar ein  
Gepäckaufzug zu sehen ist.

7 bis 8 cm erhebt sich die Kuppe  
des Ablaufberges über  
Straßenniveau. das Zu-  
fahrts-gleis zum Bw und  
zur Ortsgüteranlage  
dürfte ca. 4 cm  
über Null  
liegen.

Diese Höhen-  
staffelung  
verleiht dem  
Bahnhof  
einen be-  
sonderen  
Reiz. -  
Ein echter  
Knipper  
eben.

Wie schon  
gesagt: wir  
trauen den  
Ablaufkün-  
sten unserer  
Güterwagen  
weniger, als der  
Autor es tut. Das  
Gefälle am Esels-  
rücken könnte sich  
als zu kurz erweisen,  
zumal die Wagen eine  
Dkw überwinden  
müssen.

Die ist eingebaut, weil Züge aus der  
Zwanzigergruppe herausgezogen wer-  
den sollen, ohne den Eselsrücken in  
umgekehrter Richtung überwinden  
zu müssen. Rollwiderstands-Skepti-  
ker sollten auf die Weichenverbin-  
dung zu Gleis 3 verzichten und die  
Gleise 21 bis 23 zu etwa einem Drittel  
im Gefälle verlegen.

Daß Bergisch Dierscheid ein Bw  
hat, läßt sich nur aus geschicht-  
lichen Gründen erklären oder auch  
daraus, daß jeder rechte Modell-  
bahner seinen Loks ein Dach über  
dem Kopf geben möchte, ein ausrei-  
chendes Argument, wie wir meinen.  
Jedenfalls genügt die 16-m-Dreh-  
scheibe zum Drehen von Tenderloks  
(es ist halt doch eine ganz andere  
Sache, wenn eine Drehscheibe das  
Zentrum des Bw markiert).

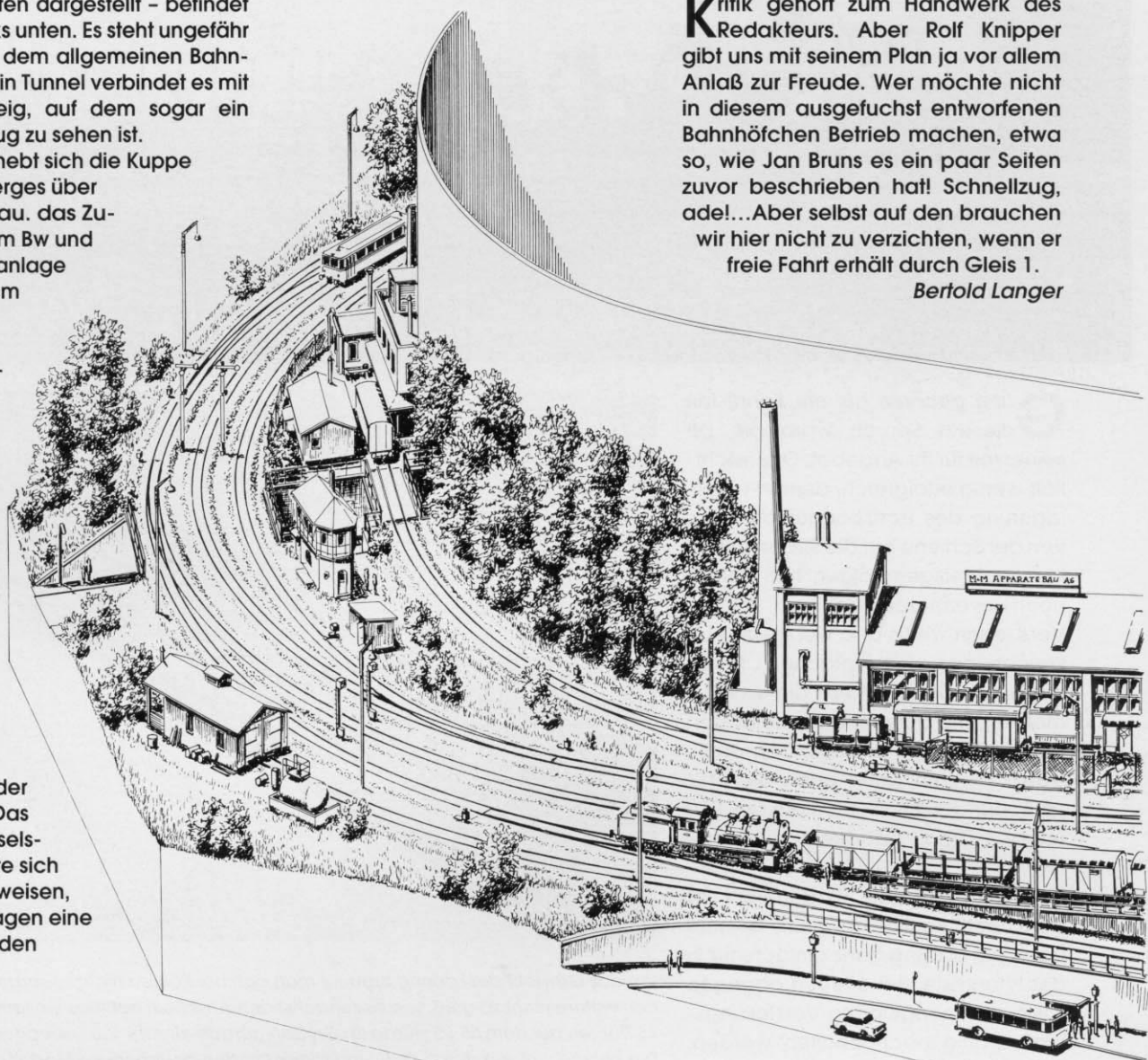
Übrigens findet sich hier alles, was  
die Dampflok braucht. Selbst Die-  
selsäufer müssen hier nicht verdur-  
sten. Und daß Eisenbahner mit dem  
Auto zur Schicht kommen, erfüllt uns  
zwar mit Wehmut, aber ändern kön-  
nen wir auch nichts dran.

Ändern könnte man jedoch etwas an  
Gleis 23: Lademaß und Wiegeein-  
richtung sind hier am Aufstellgleis,  
das zudem von einem Ablaufberg  
her bedient wird, untypisch plazierte.  
Einen anderen Platz fände es leicht  
innerhalb der Ortsgüteranlage. Aber  
es gibt ein Vorbild für die hier darge-  
stellte Anordnung: im Bahnhof Dier-  
inghausen im Bergischen Land.

Übrigens: Dieringhausen... Dierscheid,  
merkt wer was? Dort heute auf Vor-  
bildsuche zu gehen, lohnt sich kaum,  
denn der Bahnhof ist rückgebaut.

Kritik gehört zum Handwerk des  
Redakteurs. Aber Rolf Knipper  
gibt uns mit seinem Plan ja vor allem  
Anlaß zur Freude. Wer möchte nicht  
in diesem ausgefuchst entworfenen  
Bahnhöfchen Betrieb machen, etwa  
so, wie Jan Bruns es ein paar Seiten  
zuvor beschrieben hat! Schnellzug,  
ade!...Aber selbst auf den brauchen  
wir hier nicht zu verzichten, wenn er  
freie Fahrt erhält durch Gleis 1.

Bertold Langer



Linker Bahnhofskopf, zwei Anschließer: rechts MM-Apparate-  
bau, links Schraubenfabrik Pfeiffer. Der Kleinlokschuppen hat  
seine eigene Dieseltankstelle. Eine 55er drückt gerade eine  
Güterwagengruppe über den Ablaufberg, und ein Schienenbus  
nähert sich der Station auf dem Durchgangsgleis.



## Wagenladungen im Modell

# VOLL SIND SIE SCHÖNER...



**G**üter gehören auf die Bahn!-mit diesem Spruch warb die DB seinerzeit für ihr Angebot. Offensichtlich wenig erfolgreich, denn die Verlagerung des Transportaufkommens von der Schiene auf die Straße mit allen nachteiligen Folgen hält immer noch unvermindert an.

Versuchen wir es also wenigstens im kleinen besser zu machen, bietet doch der Güterverkehr die weitaus meisten und abwechslungsreichsten Möglichkeiten beim Eisenbahnspiel. Dazu gehören dann auch die entsprechenden Ladegüter, die das Bild unserer Züge auflockern und variieren.

Bei geschlossenen Wagen läßt es sich noch trefflich mogeln, besteht doch die Ladung ganz einfach nur in der Phantasie. Bei offenen dagegen sollte der mangelnden Vorstellungskraft kräftig nachgeholfen werden: Beladene Wagen wirken einfach besser. Burkhard Rieche zeigt deshalb im folgenden einige Methoden, offene Güterwagen vorbildgerecht mit Ladegütern zu versehen.



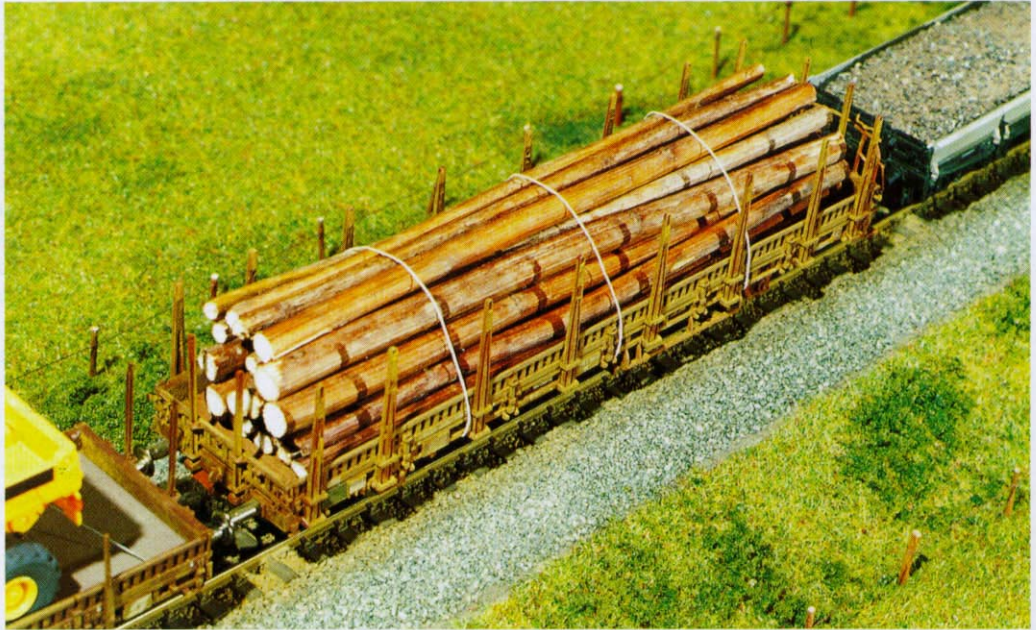
Um das Gewicht der Ladung braucht man sich bei Röhren nicht zu sorgen, denn es ist bei weitem nicht so groß, wie es zunächst den Anschein hat: Das Gesamtgewicht der 15 Röhren auf dem SS 15 würde im Großen gerade einmal 2,8 t betragen.

Die Röhren werden durch Keile und Niederbinden gesichert. Im Modell bestehen die Röhren aus Kunststoff-Trinkhalmen. Sie haben eine vorbildgerechte Materialstärke und sind ebenfalls recht leicht. Ein Problem besteht darin, die Halme zusammenzukleben; eine einigermaßen feste Verbindung wird mit Uhu-plast erreicht. Die Keile habe ich mit Sekundenkleber direkt an die beiden äußeren unteren Röhren geklebt. Niedergebunden wurde die Ladung wieder mit Zwirnsfaden.



Holz wird bei der Bahn in den verschiedensten Erscheinungsformen transportiert, so zum Beispiel als Stammholz über die ganze Länge der Ladefläche.

Wenn der Vorbild-Durchmesser der einzelnen Stämme unter 70 cm liegt, reicht als Sicherung das Niederbinden mit Gurten aus. Ich habe dazu weißen Zwirnsfaden genommen, einmal um den ganzen Wagen gebunden und unten zusammengeknotet. Die Baumstämme stammen übrigens aus dem Sortiment von Rainer Lipp (Rainers-hagener Naturals).



Die unbehandelten Telegrafmasten sind nach dem gleichen Prinzip verladen, als Material dienten hier ganz einfach Schaschlik-Spieße. Bei einem größeren Durchmesser der einzelnen Stämme müssen die äußeren unterliegenden noch durch Keile abgesichert werden, um die Rungen nicht zu belasten, da sie dafür nicht ausgelegt sind.



Schwartenbretter fallen bei der Herstellung von Brettern im Sägewerk als Abfall an. Sie werden in der Form von Bündeln verladen. Ich habe dazu dünne, etwa 0,5 mm starke Holzleisten oder Furnierstreifen in 4 bis 5 cm lange Stücke geschnitten und zu Bündeln von 5 bis 8 mm Durchmesser mit dünner Kupferlitze zusammengebunden. Die einzelnen Bunde sind bis zur Rungenhöhe gestapelt und untereinander mit Weißleim verklebt. Eigentlich müßte die Ladung noch mit Bändern niedergebunden werden; da sie aber abnehmbar bleiben sollte, habe ich darauf verzichtet.

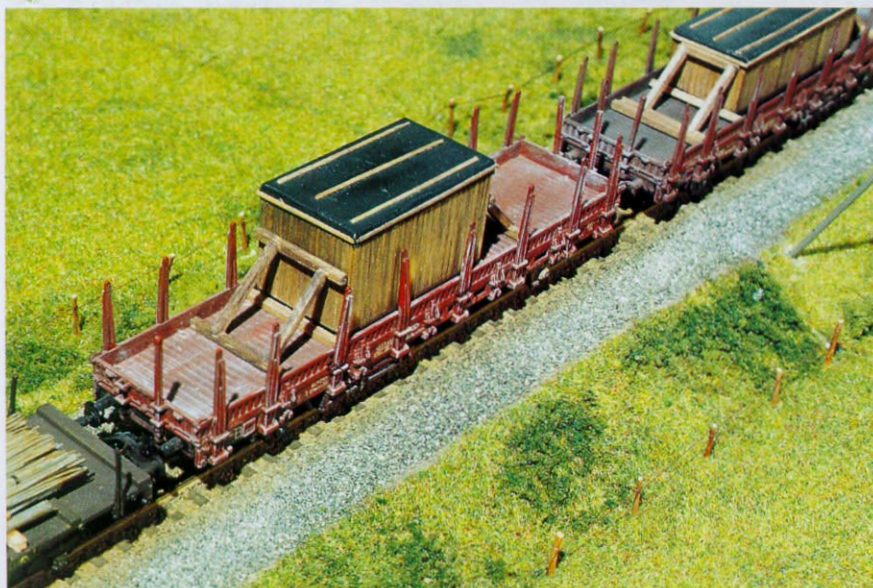




Bewehrungsstahl in der Form von Stabstahl lässt sich hervorragend aus Eisen- draht mit einem Durchmesser von 0,4 mm nachbilden; dies entspricht in der Bau- gröÙe H0 etwa 3 cm beim Vorbild. Ich habe immer ungefähr 20 Drähte mit feiner Kupferlitze zu einem Bund zusammengebunden. Bei einem ebenen Wagenboden müssen unter der Ladung dünne Holzleisten angeordnet werden. Sie sind beim Vorbild notwendig, um die Reibung zwischen Wagenboden und Ladung zu erhöhen; das Entladen wird ebenfalls erleichtert. Die Stahlbunde lege ich in zwei Lagen auf den Wagen, die Zwischenlage besteht aus 1 mm x 1 mm starken Holz- leisten. Die einzelnen Bunde werden am sichersten mit Zweikomponenten- kleber zusammengeklebt.



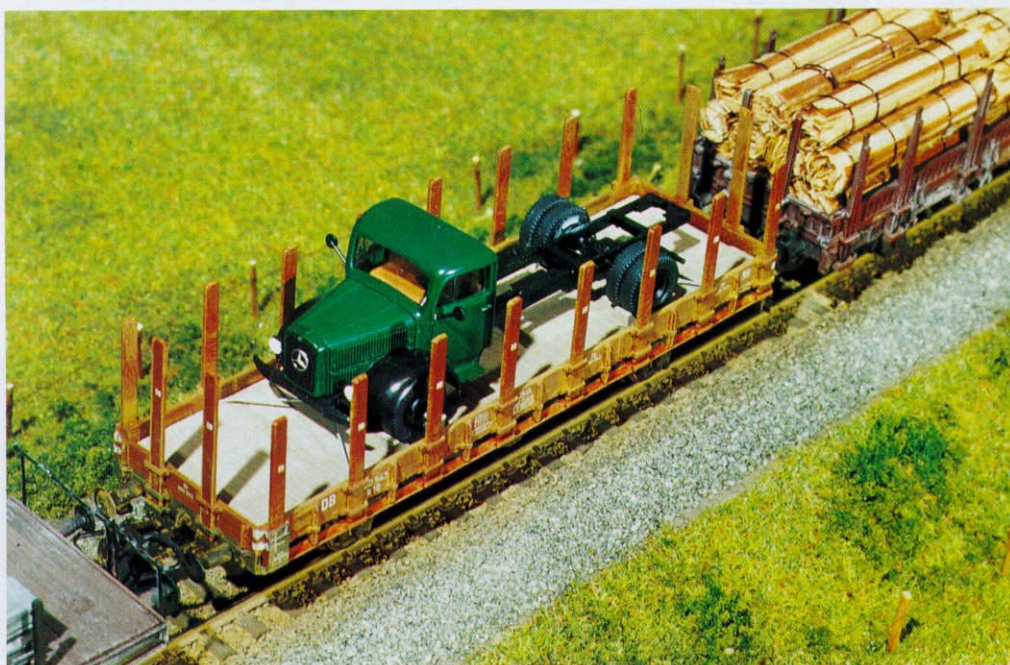
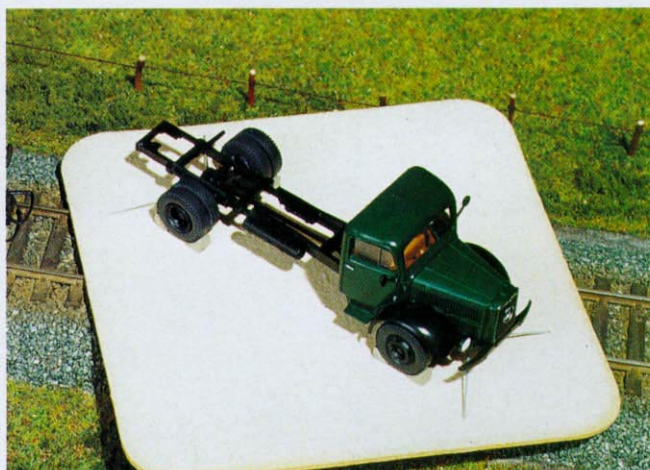
Ein ausgezeichnetes Material zur Nach- bildung von Grobblechen mit einer Vor- bildstärke von bis zu 50 mm sind Ver- packungs-Metallbänder. Zwei oder drei übereinanderliegende Platten werden mit schmalen Klebeband zusammenge- halten, mehrere dieser „Blechkpakete“ kann man übereinanderstapeln.



GroÙe Maschinen wurden früher und zum Teil auch heute noch auf offenen Flachwagen in wetterfesten Holzkisten transportiert. Da ein Bahntransport bekanntlich einige Tage dauern kann, verfügen diese Kisten über ein wasser- dichtes Dach aus Teerpappe. Die beiden Kisten auf den Märklin-Flach- wagen stammen von Künzel aus Chem- nitz. Sie sind mit Kanthölzern gegen eine mögliche Längsverschiebung gesichert.

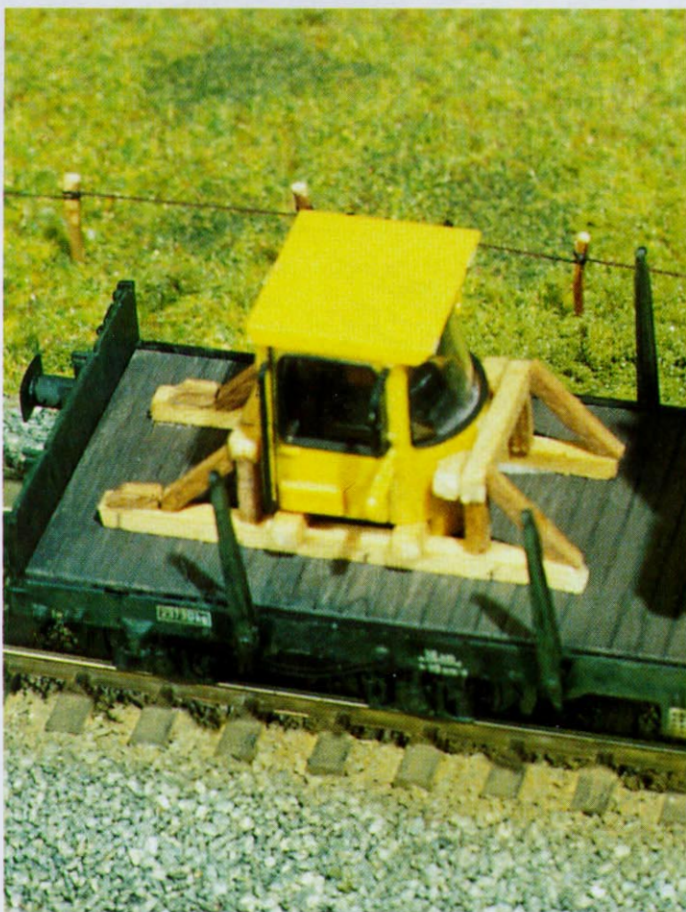


Lastkraftwagen müssen durch je zwei Keile pro Rad sowie durch Verzurrungen gesichert werden. Das Problem beim Modell besteht nun darin, diese Ladung abnehmbar zu gestalten. Eine Möglichkeit: das Fahrzeug auf einer Platte mit der Größe der Ladefläche festkleben. Hier können dann die Verzurrungen und Verkeilungen nachgebildet werden. Diese Möglichkeit habe ich bei dem Knickgelenk-Muldenkipper auf dem Roco-Kbs angewendet.



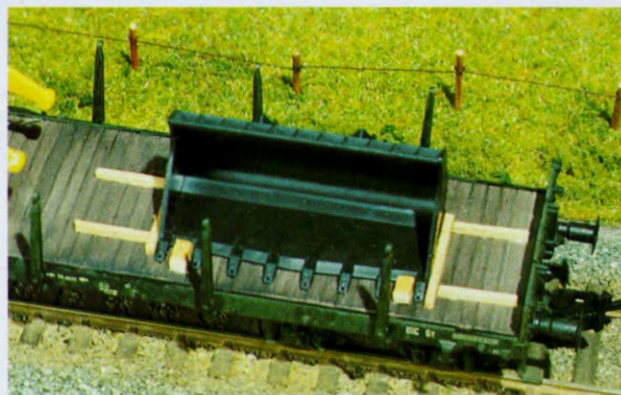
Wenn aber die Borde recht niedrig sind, fällt die Platte etwas störend auf. Bei der Beladung des R 10 mit dem Mercedes-Lkw habe ich sie deshalb ganz weggelassen und die Keile direkt an die Reifen geklebt. Die Verzurrungen konnten nun natürlich nicht mehr aus Zwirnsfaden hergestellt werden. Ich habe sie daher mit 0,4 mm starkem Eisendraht nachgebildet, da sie ja nur noch am Lkw festgemacht werden konnte. Dazu bohrte ich in die Reifeninnenseite ein Loch, klebte darin den Draht fest und bog ihn entsprechend zu recht.





Der große Kaelble-Gmeinder-Radlader, im Modell von Kibri, hätte im vollständigen Zustand die zulässige Ladehöhe um ein erhebliches Maß überschritten. Aus diesem Grund habe ich das Führerhaus abgebaut und separat auf demselben Wagen verladen. Es muß dabei gegen Längsverschiebung und gegen Kippen in Wagenlängs- und querrichtung durch entsprechende Holzkonstruktionen gesichert werden. Eine Sicherung mit Gurten wäre hier nicht möglich gewesen; das Führerhaus bietet keine Möglichkeit, die Gurte zu befestigen.

Auch die Baggerschaufel habe ich wegen ihrer großen Breite abgebaut und einzeln auf dem Wagen befestigt. Sie muß wegen ihres niedrigen Schwerpunktes nur gegen das verschieben in Längs- und Querrichtung gesichert werden. Die Sicherung in Wagenquerrichtung erfolgt durch Keile, in Wagenlängsrichtung durch Leisten. Beide werden direkt auf den Wagenboden aufgeklebt.

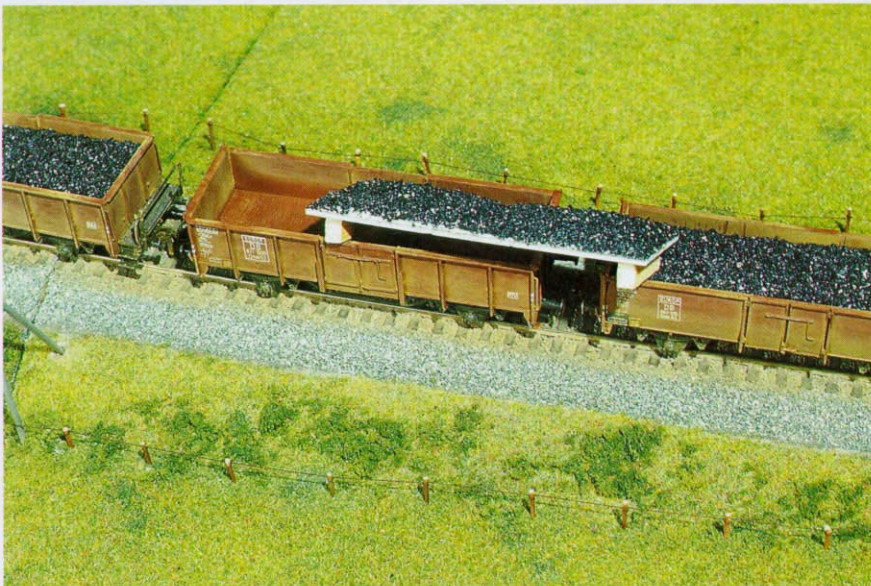




Schüttgutladungen sind im Modell recht einfach und schnell herzustellen. Zu diesem Zweck schnitt ich mir aus einer Hartschaumplatte Einsätze, die mit etwas Luft an den Seiten in die jeweiligen Wagen passen. Dabei werden die Schüttkegel am besten direkt aus dem Hartschaum herausgearbeitet. Auf diese Weise benötigt man nicht soviel Material, wenn der Einsatz mit dem gewünschten Schüttgut beklebt wird: Hierzu bestrich ich den Einsatz mit Holzleim und streute das Schüttgut darüber. Nach dem Trocknen muß das überschüssige Material noch entfernt werden, zur zusätzlichen Fixierung sollte man die Oberfläche mit Leim-Wasser-Gemisch



Zur Darstellung einer Ladung mit altem, verdecktem Schotter, auch „Bettungsrückstände“ genannt, beklebte ich den Einsatz erst einmal mit grauem Schotter. Nach dem Trocknen kam noch etwas brauner Sand darüber, den ich mit einem Pinsel verteilte und mittels stark verdünntem Holzleim fixierte.



Zur Nachbildung einer Kohleladung verwendete ich echte, zerkleinerte Kohle; sie ist ebenfalls von Rainer Lipp zu beziehen. Billiger ist es natürlich, selbst Hand anzulegen und ein Stück Kohle in die passende Korngröße zu zertrümmern. Aber wer hat heute schon noch Kohlen im Keller liegen...

Eigentlich ist Schrott kein klassisches Schüttgut, er sei in diesem Zusammenhang aber trotzdem erwähnt. Auch für ihn habe ich einen Einsatz in der Größe der Ladefläche gebaut, diesmal aus einer Polystyrolplatte. Sie steht auf Füßen, so daß sie etwa einen Zentimeter unter der Oberkante der Bordwand liegt. Bevor ich den „Schrott“ darauf klebte, strich ich die Platte in einem rostbraunen Farbton an. Der Schrott selbst stammt aus Bausatzresten und aus der Bastelkiste. Zum Schluß malte ich den Einsatz mit Farbtönen von orange bis schwarzbraun an, bei Autowracks sollte die ursprüngliche Farbe noch etwas durchschimmern.



Text und Fotos: Burkhard Rieche



## LADEGÜTER – FIX UND FERTIG

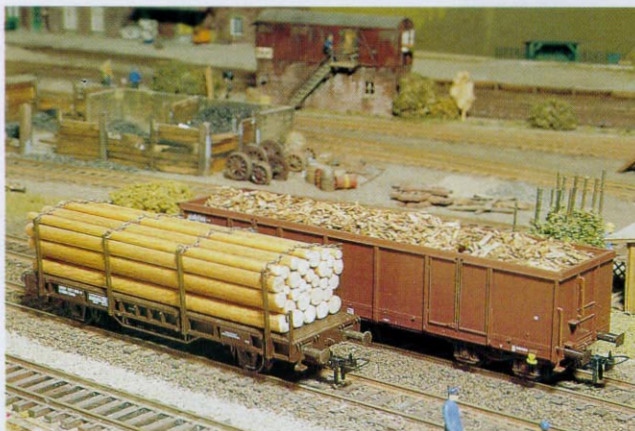
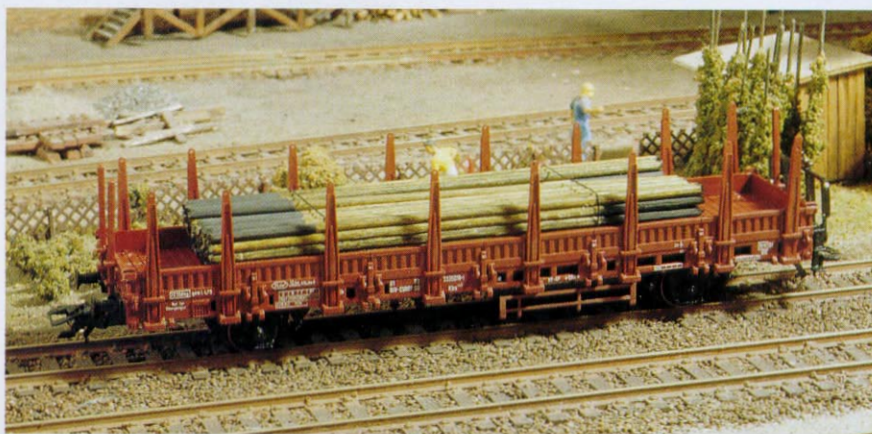
Zugegeben, die Selbstanfertigung von passendem Ladegut für einen umfangreichen Wagenpark kann eine ziemlich zeitraubende Angelegenheit werden. Für diejenigen Modellbahner, die hier zu einem schnelleren Ergebnis kommen wollen, gibt es glücklicherweise einige Anbieter mit einem teilweise recht umfangreichen Angebot der verschiedensten Ladegüter. An dieser Stelle möchten wir deshalb eine kleine Auswahl der Produkte von M+D sowie von Werner Kamann vorstellen, die sehr ansprechend gestaltet sind und daher auch höheren Ansprüchen gerecht werden können.

*Ein markantes Ladegut sind Telegrafienstangen auf dem Märklin-Flachwagen.*

*Zwei Klein-Wagen mit Grubenholz und geschredderten Altschwellen.*



*Ladegut-Einsätze von M+D für Klein-Modellbahn-Wagen, hier mit Schrott und Papierholz. Sie sind herausnehmbar; die Wagen gibt es aber auch fertig gealtert, in diesem Fall sind die Einsätze fest eingeklebt.*



*Bretterstapel und zwei Bunde mit Baumstämmen, passend für Märklin-Flachwagen.*



*Einmal etwas Ausgefalleneres: echter Solnhofener Plattenkalk, leider ohne Archaeopteryx.*





Ladung mit hohem Brennwert, alles komplett: Gealterte Klein-Wagen von M+D. Ganz besonders gefallen die gestapelten Briquets.

In ländlichen Gebieten gibt es bei der Rübenenernte für die Bahn oft ein einziges Mal im Jahr viel zu tun. Die überzeugende Nachbildung einer Rübenladung ist allerdings nicht ganz einfach...



Im Großen wie im Kleinen ein schwergewichtiges Transportgut: Bewehrungsstahl.



Werner Kamann fertigt ebenfalls eine Reihe von verschiedenen Ladegütern nicht nur für Eisenbahnwaggons, sondern auch für Lkw-Modelle in Kleinserie. Hier eine Auswahl: Schwellenstapel für den „Erfurt“ von Fleischmann, Holzstapel für den „Schwerin“ des gleichen Herstellers und den Ommpis 50 von Roco. Für letzteren Wagen ist auch der Kohlestapel gedacht.

Fotos: lk





# FAHRRAD-SCHMIEDE FERDI FRICKELMANN

Die offenen Geheimnisse eines Gleisanschlusses

Von Stephan Rieche

Wenn Gleisanschlüsse auf Modellbahnanlagen überhaupt dargestellt werden, so meistens nur als Staffage. Daß es auch anders geht, zeigt dieser Artikel.

Anlieferung von Rohmaterialien, Zulieferteilen und Betriebsstoffen, Abfuhr der fertigen Produkte – das ist der Lauf der Dinge beim Vorbild. Ihn kann man mit entsprechenden Spielregeln im Modell nachempfinden.

Nicht nur die Bahn ist ein umweltfreundliches Verkehrsmittel, sondern auch das Fahrrad. Grund genug, sich einmal modellbahnerisch auch mit diesem Beförderungsmittel zu beschäftigen. Beginnen wir also im Sinne von „back to the roots“ mit jenem Ort, an dem ein frisch montiertes Fahrrad das Licht der Welt erblickt – nämlich mit einer kleinen Fahrradfabrik.

Bei dem in diesem Bericht vorgestellten Betrieb von Ferdi Frickelmann handelt es sich um eine solche. Nach einigen Worten zur ausgedachten Geschichte dieser kleinen Fabrik will ich hier vor allem beschreiben, welche Überlegungen zu diesem kleinen H0-Anlagenteilstück geführt haben und nach welchen logistischen

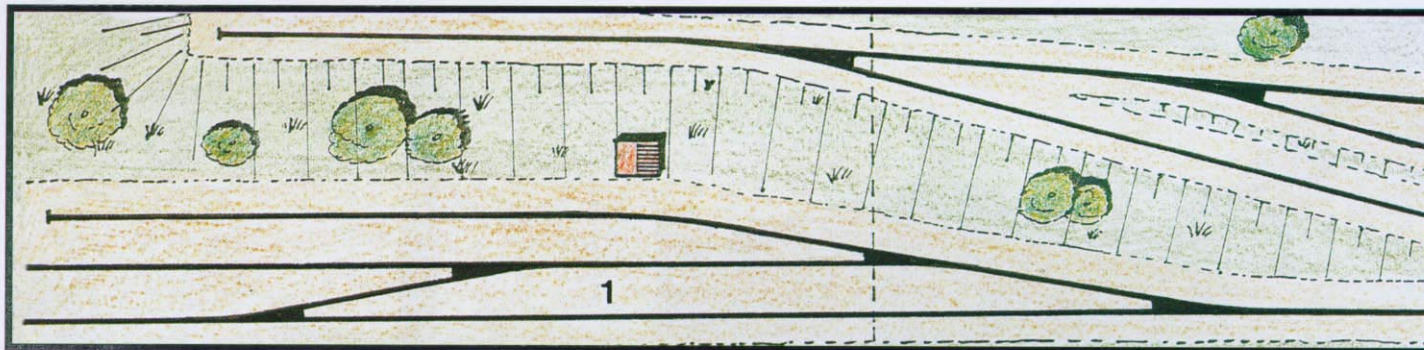
Prinzipien der Modell-Betrieb abläuft. Zuguterletzt möchte ich Sie dann einladen, auf dieser Anlage (wenigstens in der Phantasie) einmal mitzuspielen.

**Ferdi Frickelmann  
GmbH & Co. KG**

Hervorgegangen ist unsere kleine Fabrik aus dem Landwirtschaftsgerätemwerk Friedel Frickelmann & Söhne, das sich seit dem Jahre 1877 mit dem Bau von Pflügen, Eggen und ähnlichem landwirtschaftlichem Gerät beschäftigte. Infolge des Rückgangs der Anzahl der bäuerlichen Betriebe in der Bundesrepublik ging allerdings auch der Auftragseingang bei Friedel Frickelmann & Söhne immer mehr zurück, so daß sich der heutige Eigentümer Ferdi Frickelmann nach neuen Märkten mit neuen Produkten umschauen mußte – *Diversifikation* heißt das Stichwort, mit dem der Ferdi damals unangenehme Bekanntschaft machte.

Stephan Rieches Fahrradfabrik von Ferdi Frickelmann. Der Hafenkran im Hintergrund hat mit den Geheimnissen dieses Gleisanschlusses momentan nichts zu tun.  
Fotos: Stephan Rieche





## Vom Pflug zum Rad

Nun hatte sich Ferdi bei einer seiner Lieblingsbeschäftigungen, dem Wandern, in zunehmendem Maße über das heuschreckenartige Auftreten von verwegenen martialisch auf-beziehungsweise in die Pedale tretenden Radlern gewundert und ab und an auch geärgert. Eines Tages kam er nun in einem Biergarten mit einem dieser Pedal-Samurai ins Gespräch, der die gerade abgestrampelten Pfunde wieder in Form von verflüssigter Hefe zu sich nahm. Dieser lud ihn ein, sich das klobige Gerät, mit dem er die Wanderwege unsicher machte, einmal genauer anzuschauen. Für Ferdi war der Inbegriff eines hervorragenden Fahrrades bislang ein filigranes französisches Rennrad gewesen. Nun fand er aber in einer ganzen Reihe von konstruktiven Details gewisse Ähnlichkeiten zwischen seinen Pflügen und diesem merkwürdigen Gerät mit dem schönen neudeutschen Namen „Mountain-Bike“. Beide Produkte waren weniger auf Schönheit als auf Robustheit getrimmt. Und als

Ferdi dann noch hörte, was das gute Stück gekostet hatte, blieb ihm erst einmal der Mund offen stehen. Denn damit war ihm klar geworden, daß sich hier ein ganz neuer Markt eröffnete. Wer die *besten Pflüge der Welt* bauen konnte, wie der Werbetext des alten Friedel Frickelmann lautete, müßte doch auch in der Lage sein, die *steilsten Mountain-Bikes* zu bauen! Gesagt, getan, und nach vollzogener Namensänderung der Firma Frickelmann baut Ferdi heute weder Pflüge noch Eggen, sondern ausschließlich Räder und Bikes, die er allerdings wie vorher schon die Landwirtschaftsgeräte mit der Bahn ausliefern läßt – womit wir endlich beim eigentlichen Thema wären.

Ein kleiner metallverarbeitender Betrieb wie die *Fahrradfabrik Ferdi Frickelmann* ist nämlich ein äußerst interessanter Fall für die Nachbildung auf der Modellbahnanlage. Diese betrifft neben der optisch reizvollen Umsetzung einer kleinen Fabrikanlage vor allem die zu diesem Werk gehörenden Betriebsabläufe bei der Eisenbahn. Die gedachte An-

und Ablieferung der meisten Materialien und Produkte mit der Bahn scheint heutzutage etwas illusorisch, aber immerhin denkbar, und für Modellbahner sinnvoll ist sie auf jeden Fall.

## Umsetzung ins Modell

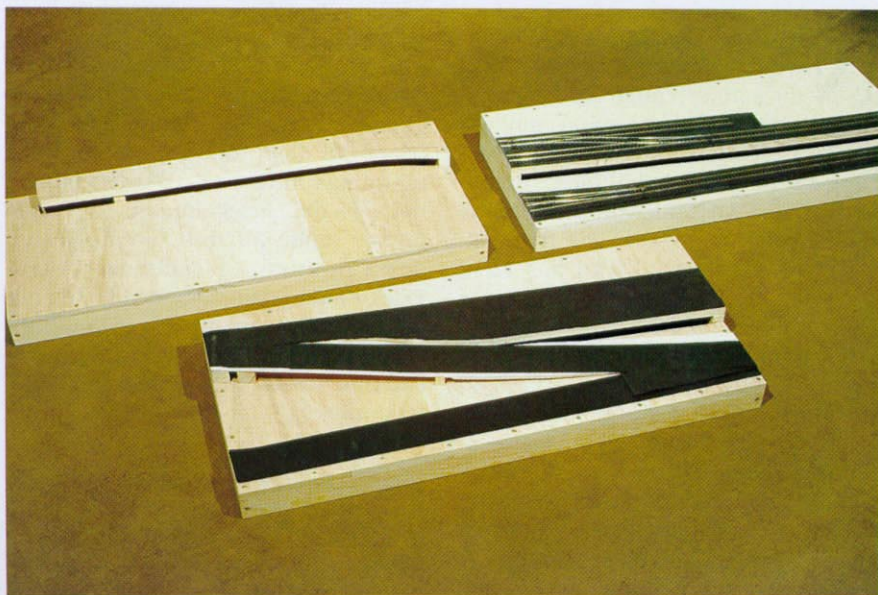
Bevor wir zu den Betriebsabläufen auf dem Gleisanschluß von *Ferdi Frickelmann* kommen, zunächst noch einige Worte zu den Grundüberlegungen. Ausgangsbasis war der Wunsch, eine möglichst betriebsintensive Ader-Wand-entlang-Anlage im Maßstab 1:87 mit einer maximalen Tiefe von 35 cm und einer Länge von maximal 250 cm zu schaffen. Keine ganz leichte Aufgabe, weil es im Grunde eine Gratwanderung zwischen Verniedlichung auf der einen Seite und langfristig zu geringen Betriebsmöglichkeiten auf der anderen Seite war.

## Rangieren gefragt

Für mein Vorhaben kristallisierten sich schließlich zwei Themen heraus:

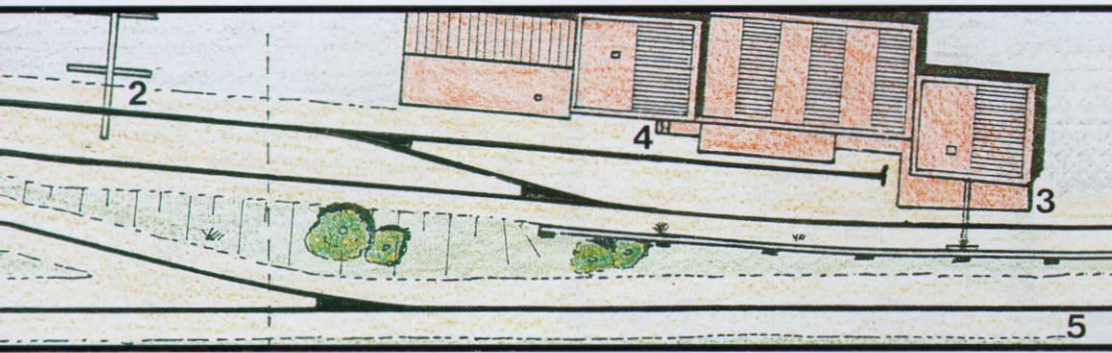
- ein Ausschnitt aus einem Industriegebiet mit ausschließlichem, aber sehr intensivem Rangierbetrieb in Normalspur,
- eine H0e-Anlage mit zwei zugegebenermaßen sehr kleinen Endbahnhöfen, die zwecks Fahrzeitverlängerung über zwei Spitzkehren miteinander verbunden sind. Eine ganz ähnliche Situation war beispielsweise bei der sauerländischen Kleinbahn Steinhelle-Medebach anzutreffen.

Für die erste Variante spricht der sehr intensive, aber ausschließliche Rangierbetrieb, für die zweite der „ganzheitliche“ Betrieb mit Personen- und Güterzügen über eine ge-



Die drei einzelnen Module der Rangieranlage im Rohbau. Sie haben jeweils die Maße von 82 cm x 35 cm.





Gleisplan der kleinen Rangieranlage. Die Gleise des Werksanschlusses sind nur mit einer Sägefahrt über die Spitzkehre zu erreichen.

- 1 Übergabegleis
- 2 Freiladegleis
- 3 Wareneingang
- 4 Warenausgang
- 5 mögliche Weiterführung

Alle Zeichnungen:  
Stephan Rieche

wisse Fahrtstrecke. Hier müssen aber sehr starke Verkürzungen in Kauf genommen werden. So fragte ich mich, ob es keine Möglichkeit gab, um die Vorteile beider Anlagen unter weitgehender Vermeidung der Nachteile miteinander zu verbinden.

### Vorbildsituation...

Eine Fahrt nach Obernkirchen an der Rinteln-Stadthagener Eisenbahn (RStE) brachte den entscheidenden Impuls. Hier befindet sich nämlich ein Industrieanschluß, der vom eigentlichen Bahnhof aus topographischen Gründen über einige Spitzkehren zu erreichen ist. Auf diese Weise ist abwechslungsreicher Betrieb garantiert und in Form der Spitzkehren sogar ein wenig „Fahrtstrecke“ möglich.

### ...und Gleisanlagen

Für mein Modellvorhaben übernahm ich davon die Idee eines rangierintensiven Industrieanschlusses, der über zwei Spitzkehren an einen angedeuteten Bahnhof angeschlossen ist.

*Angedeutet* heißt in diesem Fall, daß lediglich drei Aufstellgleise für die Bedienung des Gleisanschlusses vorgesehen sind. Daran schließt sich die erste Spitzkehre an, bei der eine spätere Fortführung als Streckengleis denkbar ist. Eine kleine, die Notwendigkeit der Spitzkehre unterstreichende Rampe führt auf das höher gelegene Niveau des eigentlichen Werkes, das über die zweite Spitzkehre erreicht wird.

Die eigentlichen Gleisanlagen der Fahrradfabrik bestehen aus einem beidseitig angeschlossenen Freiladegleis, das zur An- und Ablieferung von

witterungsunempfindlichen Gütern auf offenen Wagen benutzt wird und darüber hinaus für das Umsetzen von Wagen notwendig ist. Ferner existiert ein einseitig angeschlossenes Ladegleis für nässeempfindliche Güter des Wareneinganges und ein ebensolches für den Warenausgang. Über ihn verlassen die montierten Fahrräder schließlich das Werk.

Soweit zur Konzeption der Anlage *Ferdi Frickelmann*. Auf den Bau will ich an dieser Stelle nicht weiter eingehen, weil die Anlage noch nicht fertig ist; hierüber wird nach endgültiger Fertigstellung im MIBA-Monatsheft nachzulesen sein. An dieser Stelle wollen wir uns ausführlicher dem möglichen Betrieb widmen.

### Betrieb und Logistik

Betrachten wir den Wagenverkehr einer Fabrik, so werden wir feststellen, daß das Kommen und Gehen der Wagen nicht dem Zufall überlassen bleibt, sondern nach gewissen Gesetzmäßigkeiten abläuft. Wie sieht

nun ein Betriebstag bei Ferdi Frickelmann aus?

In der Regel erfolgt die Bedienung des Gleisanschlusses zweimal am Tag: In der Frühe werden schwerpunktmäßig Wagen bereitgestellt, am Nachmittag eher Wagen abgeholt. Offen ist dabei allerdings bislang noch, *was für Güterwagen in welchem Turnus* bei Ferdi Frickelmann eintreffen: Genau darum geht es bei der Logistik.

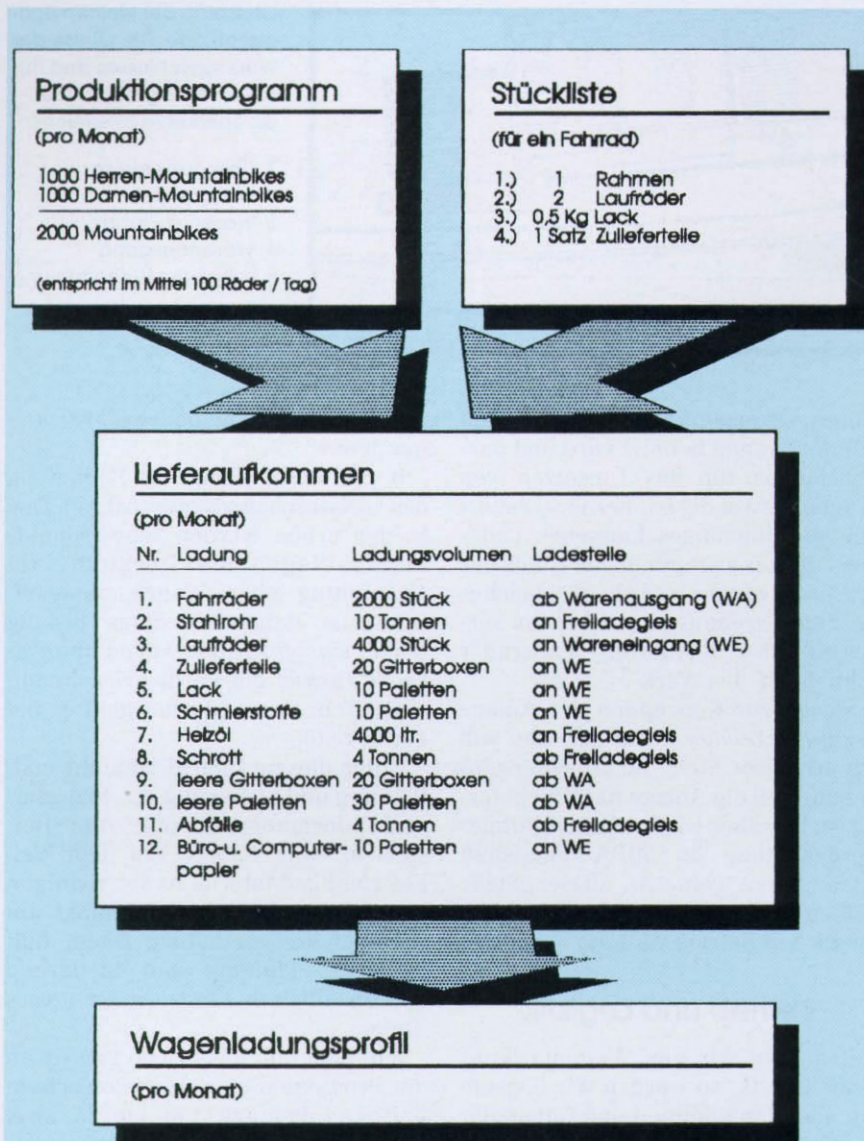
Unter diesem Begriff versteht man Planung und Steuerung von Material- und Informationsflüssen, zum Beispiel in einer Fabrik, mit dem Ziel, das richtige Material in der richtigen Menge zum richtigen Zeitpunkt am richtigen Ort zu haben. Damit fällt auch die Planung und Steuerung von Eisenbahnladungen unter dieses Thema.

Ich habe nun logistische Prinzipien der Produktionssteuerung von echten Fabriken benutzt, um ein in zwei Schritten ablaufendes Verfahren zur Steuerung des Güterwagenverkehrs im Modell zu entwickeln.



Gesamtansicht der Frickelmannschen Fahrradfabrik. Der Höhenunterschied von wenigen Zentimetern rechtfertigt die Rangierfahrt über die Spitzkehre.





Das Produktionsprogramm, in dem die auszuliefernden Endprodukte aufgeführt sind, und die Stückliste, in der die Rohmaterialien und Zulieferteile aufgelistet sind. Zusammen geben sie Auskunft über das Lieferaufkommen, also der Summe aller An- und Ablieferungen, bei denen Hilfsstoffe auch zu berücksichtigen sind, die nicht unmittelbar zur Produktion gehören. Hieraus läßt sich das Wagenladungsprofil ansehen.

● Im ersten Schritt dieses Güterwagen-Steuerungsverfahrens wird von einem bestimmten Produktionsprogramm ausgegangen. Mit Stücklisten zu den jeweiligen Produkten kann man jetzt den entsprechenden durchschnittlichen Bedarf an Güterwagen in Form eines monatlichen Wagenladungsprofils ermitteln. Dieser Schritt ist nur ein einziges Mal durchzuführen; auf sein Resultat kann für jede weitere Betriebs-sitzung zurückgegriffen werden.

● Beim zweiten Schritt geht es dann darum, die in der aktuellen Betriebs-

sitzung ankommenden und abgehenden Wagen nach Anzahl und Art festzulegen. Damit stehen für die Übergabefahrten die passenden Wagen fest, und man kann den sich daraus ergebenden Betrieb im Modell nachspielen.

### Wagenladungen und Produktionsprogramm

Ausgangsbasis ist dabei das Produktionsprogramm, in dem aufgeführt wird, welche Endprodukte hergestellt

werden. In unserem speziellen Fall sind dies ausschließlich Fahrräder; aber bei einer Maschinenbaufabrik beispielsweise kann das Produktionsprogramm eine Vielzahl von Maschinen umfassen. Für uns ist das *Produktionsprogramm* wichtig, weil wir aus ihm den Wagenbedarf für die auszuliefernden Produkte ableiten können. Und wie sieht es mit den ankommenden Lieferungen für unsere Fabrik aus?

Zur Beantwortung dieser Frage nehmen wir die sogenannten *Stücklisten* hinzu. Zu jedem Endprodukt existieren in einer Fabrik Listen, in denen alle zur Herstellung benötigten Einzelteile aufgeführt sind. So besteht ein Fahrrad beispielsweise – etwas vereinfacht – aus Rohren für den Rahmen, zwei fertig bezogenen Laufrädern, ein paar ebenfalls zugekauften Ausstattungsteilen, etwas Farbe und verschiedenen anderen Teilen und Materialien.

Führt man nun das Produktionsprogramm mit den Stücklisten für das oder die Produkte zusammen, ergibt sich der Bedarf an Teilen für die Herstellung der Produkte. Zu diesen kommen dann noch die Hilfsstoffe; das sind Stoffe, die nicht direkt in das Produkt eingehen, aber zur Herstellung notwendig sind. Dazu zählen zum Beispiel Maschinenöl, Reinigungsmittel und dergleichen mehr. All diese Lieferungen habe ich in einem monatlichen Lieferaufkommen zusammengefaßt.

### Güter für Ferdi Frickelmann

Kommen wir nach diesen etwas trockenen Erläuterungen wieder zurück zu Ferdi Frickelmann und illustrieren die Theorie der Modell-Logistik mit einem Beispiel. Stellen wir doch einmal das Produktionsprogramm für einen Monat auf. Dabei sollen uns nur Transporte interessieren, die über die Bahn abgewickelt werden sollen. Der Bezug auf einen Monat erfolgt deshalb, um auch nur selten vorkommende Ladungsaufkommen mit mindestens einer Wagenladung berücksichtigen zu können. Alles, was in unseren folgenden Betrachtungen fehlt, wird angenommenmaßen auf der Straße mit dem Lkw transportiert.

Das Produktionsprogramm unseres Werkes besteht aus Fahrrädern – was sonst. Setzen wir den Ausstoß unse-



rer Fabrik einfach mit einhundert Rädern pro Tag an – das ist nicht viel, aber unser Frickelmann ist ja auch keiner der Großen in der Branche. Das macht bei 20 Arbeitstagen 2000 auszuliefernde Fahrräder im Monat.

### Alles, was ein Bike braucht

Nun zu den für die Produktion eines Fahrrades benötigten Materialien, die in der Stückliste zusammengefaßt sind. Wir wollen dabei nicht zwischen den verschiedenen Fahrradvarianten und -größen unterscheiden, sondern gehen für unsere Zwecke quasi von einem „Durchschnittsrad“ aus.

Die für unsere Zwecke sehr einfach gehaltene Stückliste für dieses Fahrrad besteht aus vier Positionen: ein Rohrrahmen, zwei Laufräder, 0,5 kg Lack (damit dem Rad auch kein Stein Schlag etwas anhaben kann), ein Satz Zulieferteile. Die einzelnen Positionen zum monatlichen Lieferaufkommen für die 2000 Räder aus dem Produktionsprogramm stellen sich dann folgendermaßen zusammen:

- Die Rahmen werden aus Stahlrohren zusammengelötet; für ein Fahrrad werden circa fünf Meter Stahlrohr – in verschiedenen Durchmessern, was wir an dieser Stelle aber einfach einmal vernachlässigen wollen – benötigt. Das sind in Monat 10.000 Meter Rohr beziehungsweise 10 Tonnen Stahl.

- Die zwei Laufräder pro Fahrrad führen zu einem Monatsbedarf von 4000 Laufrädern, die angenommenmaßen komplett eingespeicht von einem Zulieferer bezogen werden.

- Von einem anderen Zubehöhersteller werden die volumenmäßig kleineren Ausstattungsteile wie Bremsen, Sättel, Schutzbleche und Schaltungen bezogen. Sie werden in Gitterboxen geliefert, wobei eine Box die Teile für einhundert Fahrräder faßt. Das wiederum führt zu einem Monatsaufkommen von 20 Gitterboxen.

- Die für die Lackierung notwendigen Lacke werden in Fässern angeliefert. Für die farbliche Abrundung von 2000 Fahrradrahmen berechnen wir eine Tonne Lack pro Monat, die sich allerdings auf verschiedene Farbtöne verteilt.

Zu diesen ganzen An- und Ablieferungen kämen in Wirklichkeit noch viele weitere, auf die wir hier aber nicht näher im einzelnen eingehen wollen.

### Wagenladungsprofil

Ferdli Frickelmann GmbH & Co KG

(pro Monat)

|                                               | Nr. Ladung         | Ladungsvol.    | Ladestelle |        |
|-----------------------------------------------|--------------------|----------------|------------|--------|
|                                               | 1. Fahrräder       | 2000 Stück     | ab WA      | 9 Hbis |
| 1 Kbs                                         | 2. Stahlrohr       | 10 Tonnen      | an Frt     |        |
| 2 Gs                                          | 3. Laufräder       | 4000 Stück     | an WE      |        |
| 1 Gs                                          | 4. Zulieferteile   | 20 Gitterboxen | an WE      |        |
| 1 Gs                                          | 5. Lack            | 10 Paletten    | an WE      |        |
| 1 Gs                                          | 6. Schmierstoffe   | 10 Paletten    | an WE      |        |
| 1 Z                                           | 7. Heizöl          | 4000 ltr.      | an Frt     |        |
|                                               | 8. Schrott         | 4 Tonnen       | ab Frt     | 1 E    |
|                                               | 9. leere Gitterb.  | 20 Gitterboxen | ab WA      | 1 Gs   |
|                                               | 10. leere Paletten | 30 Paletten    | ab WA      | 1 Gs   |
|                                               | 11. Abfälle        | 4 Tonnen       | ab Frt     | 1 E    |
| 1 Gs                                          | 12. Comp.papier    | 10 Paletten    | an WE      |        |
| Σ: 21 Wagenladungen/Monat + max. 21 Leerwagen |                    |                |            |        |

Das Wagenladungsprofil leitet sich aus dem Lieferaufkommen sowohl der am Werk ankommenden wie auch der es wieder verlassenden Wagenladungen her und ordnet den einzelnen Ladungen die passenden Wagentypen zu.

### Wagenbedarf

Im nächsten Schritt wird zu diesem Lieferungsbedarf nun das dazugehörige Aufkommen an Wagen festgelegt und in ein Wagenladungsprofil eingetragen. Meine Art der grafischen Darstellung eines solchen Wagenladungsprofils ist nur eine Möglichkeit, ebenfalls denkbar wäre sie in Form einer Tabelle.

Diese Angaben für das Lieferaufkommen müssen nun um die Art der für die Ladungen in Frage kommenden Wagentypen ergänzt werden. Das Ergebnis einer überschlägigen Division des Lieferbedarfs durch die Kapazität der zum Einsatz kommenden Wagen ergibt das monatliche Wagenaufkommen. Wieweit man gerade in diesem Schritt den rechnerischen Aufwand treibt, bleibt jedem selbst überlassen.

Letztendlich braucht man es mit der Genauigkeit nicht zu übertreiben, sondern darf durchaus auch mehr oder weniger ungenau schätzen.

### Die Wagen und ihre Ladungen

Aber verdeutlichen wir das Prinzip wieder an einigen Beispielen. Beginnen wir hier auch wieder mit den versandfertigen Fahrrädern:

- Sie werden in gedeckten Güterwagen transportiert, und zwar in Schiebewandwagen der Gattung Hbis. Geht man davon aus, daß in einen Hbis-Wagen circa 220 Fahrräder hineinpassen, ergibt sich für die 2000 auszuliefernden Fahrräder ein monatlicher Wagenbedarf an neun Hbis-Wagen, die vom Rampengleis des Warenausgangs abzuholen sind.

- Die oben abgeleiteten 10 Tonnen Stahlrohr passen ohne weiteres auf einen Kbs-Wagen, also einen Einheitsrungenwagen. Von diesen ist also einer im Monat notwendig und am Freiladegleis des Werkes bereitzustellen.

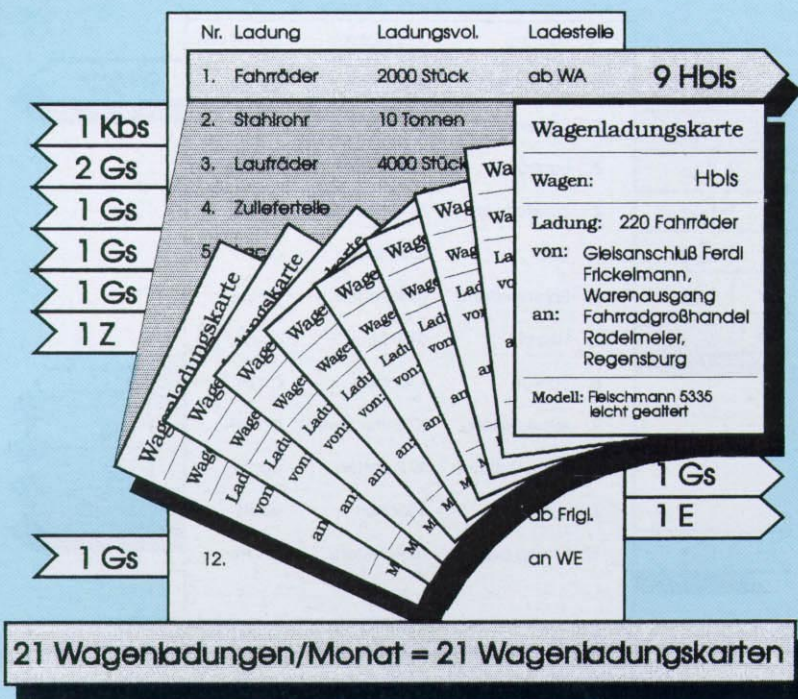
- Die 4000 Laufräder werden in normalen gedeckten Güterwagen, et-



## Wagenladungsprofil

Ferdi Frickelmann GmbH &amp; Co KG

(pro Monat)



Für jede im Wagenladungsprofil auftretende Wagenladung muß eine Wagenladungskarte angefertigt werden. Die Summe aller Karten, in unserem Fall 21, bildet das Wagenladungsprofil ab. Mit diesen Karten kann der Betrieb auf der Anlage in die richtigen Bahnen gelenkt werden.

wa vom Typ Gmhs oder ähnlichen, transportiert. Von ihnen fallen angemessenermaßen zwei pro Monat an. Sie sind am Wareneingang zur Entladung bereitzustellen.

● Die zwanzig Gitterboxen mit den Zuliefererteilen sind auch wieder mit einem gedeckten Güterwagen zu transportieren. Dafür braucht es nur einen Wagen pro Monat, der ebenfalls am Wareneingang bereitzustellen ist.

Auf die gleiche Art und Weise können wir auch die anderen Transportarten aus dem Gesamtlieferaufkommen behandeln.

### Von der Theorie zur Spielpraxis

Nun haben wir zwar ein schön anzuschauendes Wagenladungsprofil erstellt, aber mit ihm allein können wir noch nicht viel anfangen. Dazu müssen wir unsere Wagenladungs-

profile auf sogenannte *Wagenladungskarten* übertragen. Erst mit deren Hilfe sind wir in der Lage, ein vorbildähnliches Transportaufkommen zu simulieren, das dann auf die entsprechenden modellbahnerischen Aktivitäten übertragen werden muß.

Auf den Wagenladungskarten tragen wir zum einen die relevanten Daten des speziellen Transportauftrages (etwa Angaben zum transportierten Ladegut und zum Ladegleis) sowie Angaben zum benötigten Wagentyp ein. Für Kenner sei angemerkt, daß es beispielsweise beim Freundeskreis Europäischer Modellbahner (FREMO) auch Kartensysteme gibt, die zwischen *Wagenkarten* und sogenannten *Frachtzetteln* unterscheiden und mit denen ein Wagen mit verschiedenen Frachten belegt werden kann. Für eine solche kleine Anlage wie die hier vorgestellte ist ein derartiges Zwei-Karten-System aber

etwas aufwendig, so daß wir bei Ferdi Frickelmann mit einem Ein-Karten-System arbeiten.

Die Summe der Wagenladungskarten spiegelt in seiner Zusammensetzung das im Wagenladungsprofil dargestellte Frachtaufkommen eines Monats wieder. Dazu wird für jede einzelne im Monat anfallende Wagenladung eine solche Wagenladungskarte erstellt; also beispielsweise für die 9 Ladungen fertiger Fahrräder auch 9 Wagenladungskarten mit Hbbs-Wagen zum Wareneingang; in unserem Beispiel sind das insgesamt 21 Karten. Nach Herstellung dieser Karten kann der Betrieb endlich beginnen!

### Ein Würfel startet das Spiel

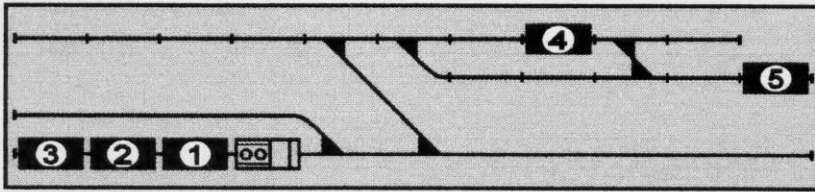
Die Zugbildung für den Übergabezug der aktuellen Betriebsrunde erfolgt nun in zwei Schritten: Im *ersten* wird die Anzahl der zu befördernden Wagen des Zuges festgelegt. Da unsere Spitzkeure nur gerade mal Züge mit drei Wagen aufnehmen kann, machen wir uns diesen Schritt recht einfach: Wir würfeln ihn nämlich mit einem ganz normalen Würfel aus. Da ein Würfel maximal sechs Augen zeigt, teilen wir die Augenzahl durch zwei, runden bei Bruchzahlen auf, und nehmen diese Zahl dann als die Anzahl der Wagen des Übergabezuges. Beispiel: Gewürfelt wurde 5; halbiert ergibt sich 2,5; aufgerundet 3 – somit umfaßt die aktuelle Übergabe drei Wagen.

Im zweiten Schritt wird nun die Art der zu befördernden Wagen festgelegt. Dazu werden aus dem oben erwähnten Wagenkartenpool so viele Karten gezogen, wie Wagen im Zug sein sollen, so viele also, wie im ersten Schritt ermittelt wurde. Aus diesen Wagen wird dann der Übergabezug auf den unteren Gleisen zusammengestellt und kann auf die Reise geschickt werden.

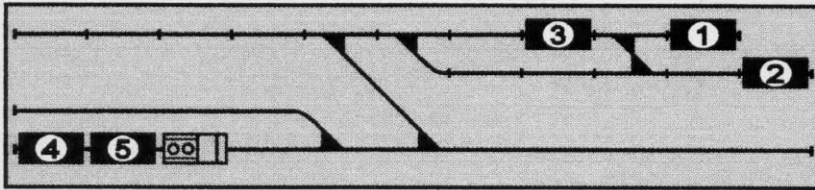
### Wochenlanges Spielvergnügen

Die gezogenen Karten werden anschließend beiseite gelegt, damit sie für die nächsten Betriebsitzungen innerhalb des laufenden Monats nicht noch mal verwendet werden können. Für folgende Betriebsitzungen bleiben damit immer weniger Karten übrig, bis der einem ganzen Monats-





Ausgangssituation



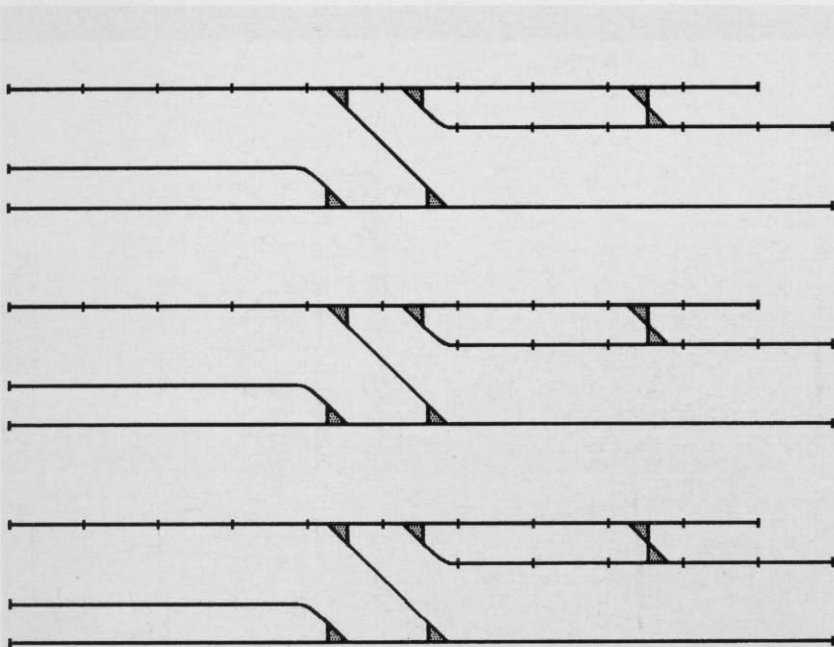
Zielsituation

## ZUM ABSCHLUSS EIN RANGIERRÄTSEL

Voilà, wenn Sie jetzt Geschmack am Rangieren gefunden haben, möchten wir Sie zu einem kleinen Rangierrätsel einladen. Es zeigt, daß auch auf solch kleinen Anlagen, wie Ferdi Frickelmanns Gleisanschluß, ein interessanter Betrieb möglich ist. Mit Hilfe des oben dargestellten Gleisplanschemas sind die Wagen 1 bis 3 auf dem Gelände von Ferdi Frickelmann bereitzustellen; die Wagen 4 und 5 sind abzuholen. Die Bedienung des Gleisanschlusses soll möglichst rationell, das heißt mit möglichst wenig Rangierbewegungen erfolgen. Dabei gelten folgende Spielregeln:

- Als Rangierfahrt gilt eine Bewegung der Lokomotive zwischen Anfahren und Anhalten; egal ob Wagen an der Lok hängen oder nicht.
- Wagen dürfen nur angekuppelt bewegt werden, egal ob geschoben oder gezogen.
- Für das An- und Abkuppeln der Wagen ist ein Anhalten der Lok notwendig, also beginnt bzw. endet damit eine Rangierfahrt.
- Auf den Gleisen des Gleisanschlusses können immer nur so viele Wagen abgestellt werden, wie Plätze zwischen den Teilstreichen auf der Skizze vorhanden sind; die Lokplatz benötigt dabei eine Wagenlänge.
- Auf der Gefällestrecke zwischen Werk und Bundesbahngleisen können keine Wagen abgestellt werden; sie darf allenfalls als Ziehgleis verwendet werden.

Zum Ausprobieren kopieren und vergrößern Sie sich am besten die Leerzeichnungen unten. Und nun viel Spaß beim Rangieren!



Transportaufkommen entsprechende Kartenpool abgearbeitet ist. Wenn ein Monatsaufkommen abgearbeitet ist, können alle Karten wieder neu gemischt werden, und der nächste Monat kann angegangen werden – mit dem prinzipiell gleichen Transportaufkommen, aber durch die Zufallskomponenten des Würfeln und des Kartenziehens in anderer Reihenfolge zusammengesetzt.

Auf eine detaillierte Steuerung der das Werk verlassenden Leerwagen habe ich verzichtet. Leere Wagen werden einfach mit der nächsten Übergabe wieder mitgenommen. Eine Ausnahme liegt vor, wenn der leere Wagen gleich für einen Transport vom Werk aus benutzt werden kann; in diesem Fall entfällt die Bereitstellung eines neuen Wagens, und der bereits im Werk stehende wird verwendet.

Das gesamte Verfahren leistet zugegebenermaßen nicht die logische Verknüpfung zwischen den einzelnen Wagenladungen. Eine solche könnte beispielsweise darin bestehen, daß fertige Fahrräder erst dann ausgeliefert werden können, wenn alle benötigten Materialien angeliefert worden sind und zudem eine gewisse Bearbeitungszeit verstrichen ist. Das Verarbeiten derartiger Beziehungen erfordert aber letztlich ein Fabrik-Simulationsprogramm, und wer mit dieser Materie vertraut ist, kennt den Aufwand, der hinter derartigen Programmen steht.

Mein Ziel war es nicht, eine Fabrik in allen Abläufen zu simulieren, sondern lediglich ein Verfahren zur Steuerung des Güterwagenumlaufes aufzuzeigen, das auf einfache Art und Weise zum einen die Systematik regelmäßig wiederkehrender Eisenbahn-Betriebsabläufe berücksichtigt, zum anderen aber dieses mit einer gewissen Zufallskomponente unterlegt, die für einen abwechslungsreichen Betrieb sorgt.

Die Methodik eines solchen Verfahrens läßt sich beliebig verfeinern und ist auf nahezu jede Anlage zu übertragen.





Viel Betrieb rund um die Uhr

# GÜTERZÜGE – FÜRTH HBF

**V**iel Aufmerksamkeit wird ihnen in der Regel nicht geschenkt, und dennoch prägen die Güterzüge das Bild der meisten Hauptstrecken in viel stärkerem Maß als gemeinhin angenommen wird; so manche, wie etwa die rechte Rheinstrecke, wäre ohne sie gar nicht denkbar.

Auch im Hauptbahnhof Fürth tragen sie viel mehr zur echten Eisenbahn- Atmosphäre bei als der weitgehend uniforme IC-Verkehr. Um die nötige Abwechslung braucht man sich hier nicht zu sorgen; alle paar Minuten ein neuer Zug, da kommt (beinahe) die schönste Modellbahn-Paradestrecke nicht mit...

*Kantiges Kraftpaket: Unverwechselbar ist die Silhouette der Baureihe 120, ob vor einem schnellen IC oder im Güterzugdienst. 120 104-5 mit schweren Flachwagen und einer Ladung Stahlbleche kurz vor der Regnitzbrücke.*





Links: Schwere Durchgangsgüterzüge prägen das Bild im Fürthter Hauptbahnhof. Die 150 137-8 passiert gerade den Bahnübergang am nördlichen Stellwerk auf der Strecke in Richtung Würzburg.

Schwere Elloks der Reichsbahn gehören mittlerweile zum gewohnten Alltagsbild. Hier die 155 016-9 kurz hinter der Regnitzbrücke, ebenfalls auf der Fahrt nach Würzburg.

Kein ganz stilreiner Kühlwagenzug, denn hinter der 140 094-4 fährt noch ein Kesselwagen mit.



Eigentlich hätte der automatische Uni-Kuppler bereits 1967 eingeführt werden sollen, bis heute sind aber nur einige Loks der Baureihen 151 und 181 damit ausgerüstet...  
151 116-1 mit einem Ganzzug aus leeren O-Wagen.

Noch einmal eine 151, diesmal mit der alten grünen Lackierung. Auf dem Streckengleis in Richtung Bamberg fährt die 151 147-2 am alten Fürthter Stellwerk vorbei.

Fotos: Ik





# Nicht nur für Sammler: SECHS JAHRZEHNTE MÄRKLIN- GÜTERWAGEN

Joachim Kampmann, leidenschaftlicher  
Spielzeugsammler und Märklin-Chronist,  
berichtet über die Entwicklung  
von 1933 bis 1993.



Als man sich 1933 im Hause Märklin entschloß, die „Elektrische Miniatur-Tischbahn Spur 00“ zu bauen, stand man zwar nicht vor grundsätzlichen Fertigungsproblemen, doch mußte jetzt in anderen Dimensionen gedacht und mit anderer Technologie ein neu konzipiertes Produkt hergestellt werden. Trotz des Knowhow und jahrzehntelanger Praxis in der Fabrikation von Eisenbahnen großer Spurweiten führte das neue Konzept mit den kleineren Fahrzeugen zu grundlegenden und weitreichenden Veränderungen. Und da die vorhandenen Einzelteile der größeren Bahnen bei der kleinen nicht verwendet werden konnten, bedeutete dies einen Neubeginn im Formen- und Werkzeugbau.

## Modell vom Modell

Die Mustermacher hatten alle Hände voll zu tun. Wenn man sich auch bemühte, die 0-Vorbilder möglichst exakt nachzubilden, so mußte doch manches modifiziert werden, denn Einzelheiten, wie Türklinken, Griffstangen, Schilder und ähnliches, die sich nicht gießen, stanzen oder prägen ließen, wurden entweder weggelassen oder durch Farbdruck „amontiert“.

Viele dieser zwangsläufig entstehenden Gestaltungsprobleme überbrückte man mit Kompromissen hinsichtlich der Machbarkeit und der optischen

Oben: Märklin-00-Blechwagen. Der Packwagen war von 1939 bis 1951 im Programm, der Kesselwagen wurde von 1938 bis 1948 produziert. Links: Vertreter der Metall-Druckgußserie, beide waren von 1947 bis 1955 lieferbar.

Alle Fotos: Joachim Kampmann





Ungleiches Pärchen aus zwei verschiedenen Nachkriegs-Serien. Während der Kran-Beiwagen aus einem Kunststoff-Oberteil und einem Blech-Fahrgestell besteht (1956 – 1981), gehört der Kranwagen zur zweiten Serie: Guß-Fahrwerk, Kranhaus aus Kunststoff (blau, 1956 – 1981, ab 1982 gelb; 1982 – 1992 im Primex-Sortiment, blau).



Ausgewogenheit. Aber mit Beginn der Serienproduktion im Jahre 1935 hatte man alle Probleme gemeistert.

Zunächst waren Lokomotiven, Reisezug- und Güterwagen der Spur 00 also etwa halb so groß wie die entsprechenden Spur-0-Fahrzeuge, doch wichen die Fahrzeuglängen erheblich davon ab. Erschienen beispielsweise die Reisezugwagen der Spur 0 mit ihren Längen von 24,5 cm etwas kurz, so wirkten die 00-Reisezugwagen mit 17,5 cm recht lang. Diese „Über-Längen“ beeinflussten den Gesamteindruck der 00-Reisezugwagen äußerst positiv.

Bei den 00-Güterwagen fiel der Längenzuwachs nicht so gravierend auf. Obwohl sie bei der Halbierung der Spur-0-Wagenlängen durchschnittlich nur ein bis zwei Zentimeter Zusatz erhielten, rückten sie damit doch näher an die Vorbildproportionen heran. Dieser „richtige“ Eindruck wurde bei den zweiachsigen Güterwagen noch dadurch unterstrichen, daß man die Position der Achshalter am Fahrgestell vorbildähnlich wählte.

Sehr bald schon suchten Märklins Konstrukteure für die Fahrzeuge der 00-Bahn – speziell für die Güterwagen – eigene Vorbilder, da sie den Vorteil der Spur 00 sonst verschenkt hätten: mehr Vorbildähnlichkeit, was die Längenentwicklung von Anlagen und Fahrzeugen betrifft.

Das Entwicklungskonzept der 00-Bahn war bereits früh auf größere

Vorbildtreue und Maßstäblichkeit ausgerichtet worden, was dann schon bei den ersten, 1937 erschienenen vierachsigen Güterwagen (Niederbordwagen 391, Rungenwagen 392 und Planenwagen 393) sowie dem 1939 dazugekommenen zweiachsigen Talbot-Schotterwagen 367 deutlich wurde. Der Talbotwagen war der erste Wagen mit Druckguß-Aufbau.

## Vom Blech zum Druckguß

1947, als Märklin nach dem zweiten Weltkrieg die Modellbahn-Fertigung für den internationalen Markt wieder aufnahm (zwischen 1945 und 1947 hatte Märklin ausschließlich für die USA produziert), gab es im Güterwagensortiment einige Änderungen: Von den ursprünglich 20 Blech-Wagenmodellen (1939) wurden nur noch 15 weitergeführt und jetzt als Güterwagen in „einfacher, geprägter Ausführung“ angeboten, denn daneben gab es nun eine neue Güterwagen-Serie: die „Super-Modelle“ – 16 für die damaligen Verhältnisse hervorragend detaillierte Waggons aus bruchfestem Guß, die zugleich aufgrund ihrer Bauart auch eine echte Sensation im Modellbau darstellten. Diese neuen Güterwagen verdrängten jedoch keines-

wegs die bewährten Blechwagen; beide Serien liefen bis 1950 gemeinsam im Programm.

## Vom Metall zum Kunststoff

1951, mit dem Erscheinen der ersten drei Waggons mit Kunststoff-Aufbau (Niederbordwagen 305, Kühlwagen 307 und Weinwagen 308 der späteren Serie 4500) begann schrittweise die Ablösung der Blech-Güterwagen. 1952 kamen drei weitere Wagen mit Kunststoff-Aufbau hinzu, 1953 war diese dritte Serie bereits auf ein Dutzend angewachsen. Ab diesem Zeitpunkt gab es keine aus Blech gefertigten Güterwagen mehr.

1956 entfielen auch die „Super-Güterwagen“ aus Guß – sie wurden ersetzt durch die vierte Serie, die „Modell-Güterwagen“. Ihre Fahrwerke bestehen aus Druckguß, ihre Aufbauten aus Kunststoff. 1976 gelangten die ersten gänzlich aus Kunststoff gefertigten Güterwagen der fünften Serie (4400) in das Programm und lösten bis 1979, außer zwei amerikanischen Modellen, die Kunststoff-/Blech-Wagen der Reihe 4500 ab.

Wenn es heute auch keine reinen Blech-Güterwagen mehr gibt, so konnte jedoch nicht völlig auf das

Sechs Jahrzehnte Märklin-00-/H0- Güterzüge. Am Beginn stand die Halbierung von Spur-0-Modellen. Aber die Entwickler der „Tischbahn“ bemühten sich schon gleich, den Vorteil des kleineren Maßstabs zu nutzen, nämlich die hier besser zu realisierende Maßstäblichkeit.

Blech – Metall-Druckguß – „thermoplastischer“ Kunststoff, das waren die Stadien der fertigungstechnischen Entwicklung. Hier zwei Beispiele aus der Kunststoffzeit: Bierwagen (1975 – 1978) und Verschlagwagen (1966 – 1970), ihn gab es gelb/rot im Primex-Sortiment.





Planenwagen und Viehwagen aus der ersten Serie, lithographiertes Blech, hergestellt von 1936 bis 1939. Märklin ging immer von aktuellen Vorbildern aus. Erst in den achtziger Jahren kamen Modelle nach historischen Vorbildern hinzu. Im Bild darunter ein Kesselwagen der D.P.A.G. und ein gedeckter Württemberger, beide Epoche 1 und ab 1984 im Programm.

Blech verzichtet werden, denn um das notwendige Grundgewicht für sicheres Laufverhalten der leichten Kunststoffwagen-Serie 4400 und der neueren Wagen der Reihen 4600 (ab ca. 1984) sowie 4700 zu erhalten, ist in diesen Wagen eine Blechplatte als Ballast eingelegt.

## Aktuelle und historische Vorbilder

Seit 1935 hat Märklin jeweils die aktuellen Güterwagen des Vorbildes als Modell herausgegeben, wobei ursprünglich nur die Wagen der Deutschen Reichsbahn (später Bundesbahn) – einschließlich der drei DR-Wagen amerikanischer Bauart (331, 332, 334) – im Sortiment zu finden waren. Ab 1983 gibt es jedoch einen neuen Trend in der Güterwagenproduktion, denn seitdem bietet Märklin – neben den aktuellen Güterwagen – eine neue Wagen-Reihe an, deren Vorbilder bei verschiedenen Länderbahnen längst vergangener Epochen ihren Dienst versehen haben: Kesselwagen, gedeckte und offene Güterwagen sowie Bier- und Kühlwagen.

Eröffnet haben diese Reihe Wagen der Königlich Württembergischen



Staatseisenbahnen, und im Verlauf der folgenden Jahre gesellten sich weitere Modelle historischer Wagons hinzu: von der Großherzoglich Badischen Staatsbahn, der mecklenburgischen Friedrich-Franz-Eisenbahn, der Königlich Bayerischen Staatsbahn, der Reichseisenbahnen Elsaß-Lothringen, der Großherzoglich Oldenburgischen Eisenbahnverwaltung, der Königlich Sächsischen Staatsbahn, der Königlich Preussischen Staatsbahn und der Deutschen Reichsbahn-Gesellschaft...

Güterwagen ausländischer Bahngesellschaften fanden nur sehr zögernd Eingang in das Modellgüterwagen-Programm. Erst im Jahr 1956

machte ein Wagen den Anfang: der gedeckte Güterwagen K3 der Schweizerischen Bundesbahnen (312/1; ab 1957: 4605). Und dann dauerte es noch weitere vier Jahre, bis ein zweiter Wagen folgte: der *Esso*-Kesselwagen (4524) der Schwedischen Staatsbahnen. Danach hielten ausländische Wagentypen verstärkt Einzug in das Güterwagen-Sortiment: 1961 erschienen Wagen nach italienischen (4550) und amerikanischen Vorbildern (4570, 4571, 4572, 4574, 4575); 1964 die Wagen der dänischen (4636) und französischen Staatsbahn (4623); 1965 kamen Wagen der niederländischen (4639) und belgischen Staatsbahn (4638) hinzu.

Auffallend ist, daß jeweils nur ein einzelner Wagen in das Sortiment aufgenommen worden sind; komplette Garnituren gab es nicht (mit Ausnahme der amerikanischen Wagenmodelle). Überdies bildeten die Fahrzeuge ausländischer Bahnen nie einen Schwerpunkt im Angebot – sie rundeten das Gesamtprogramm nur ab.

Andererseits förderte Märklin das ausländische Fahrzeugangebot ab 1977 mit den sogenannten „Exportmodellen“, die für Skandinavien, Dänemark, Österreich, Australien, Italien, Schweden, Luxemburg und die

Der Kleinviehwagen, damals absoluter Liebling von bl. Deshalb bekommt er hier, ganz außerhalb der Reihe, einen Ehrenplatz. Leuchtende Farben und der bunte Hahn hatten es dem Vierjährigen angetan. Gerade dieser Wagen war ein wichtiger Baustein seiner Modellbahn-Karriere.







Zwar gingen Märklin-Erzeugnisse immer schon in alle Welt, aber erst 1956 wurde ein ausländischer Güterwagen ins Programm genommen: der schweizerische K 3. Links: italienischer Waggon in zwei Ausführungen, 1961 – 1975; darunter zwei amerikanische box car, New Haven, 1961 – 1972, und Santa Fé, 1961 – 1968.



(1935 – 1976) benötigt. Angefangen hatte die Entwicklung beim Radsatz, der zunächst nur dem Zweck diente, ein Fahrzeug auf den Schienen zu halten und es an Weichen und Kreuzungen vor Entgleisungen zu bewahren.

Perfekte Laufeigenschaften hatten nicht schon in der Anfangszeit der 00-Bahn Priorität. Das ist in erster Linie darauf zurückzuführen, daß die damalige 00-Bahn als reines Spielzeug konzipiert worden war. Deshalb waren die Toleranzbereiche damals weitaus großzügiger ausgelegt, und die doch recht gewichtigen Lokomotiven kompensierten die Schwergängigkeit der Radsätze, und zwar ohne Haftreifen!

Interessanterweise setzte nicht die erste Wagenserie – die Blech-Güterwagen – den Lokomotiven die größten Rollwiderstände entgegen, sondern ein Teil der zweiten Serie, die „Super-Modelle“, die zwischen 1947 und 1951 ausgeliefert worden waren; deren Achsen ruhten nämlich in den

USA aufgelegt wurden. Diese Modell-Güterwagen konnten zum Teil gar nicht, teils ein Jahr nach der Lieferung ins Ausland oder – wie vernünftigerweise in den letzten Jahren üblich – auch sofort im Inland erworben werden. Allerdings wurden und werden sie dann nur in begrenzten Stückzahlen geliefert. Zwischen 1977 und 1981 traten diese Wagen vereinzelt und ohne besondere Erwähnung auf, ab 1982 gab Märklin einzelne Werbeblätter über die Exportmodelle heraus, und zwischen 1984 und 1987 informierten mehrere Broschüren über die einzelnen Länderprogramme. Ab 1988 gibt es jährlich einen Prospekt, der jeweils den gesamten Umfang der einzelnen Ländersortimente enthält.

## Technische Entwicklung der Güterwagenmodelle

Parallel zur Modellentwicklung betreibt Märklin von Beginn an eine ständige Modellpflege, wodurch alle Fahrzeuge automatisch einer permanenten technischen Weiterentwicklung unterliegen. Dabei geht es um die Neugestaltung von Radsätzen, Kupplungen, Aufbauten oder um die Verbesserung der Laufeigenschaften. Die Ergebnisse kommen allen Wag-

gons zugute, also nicht nur den Neuschöpfungen, sondern auch den älteren, die sich jeweils noch im Sortiment befinden. Die augenfälligsten Detailentwicklungen betrafen bisher Räder, Achsen und Kupplungen. Deren Verbesserungen zogen zwangsläufig auch konstruktive Veränderungen an den Wagenböden und Fahrstellen nach sich.

## Achsen und Räder

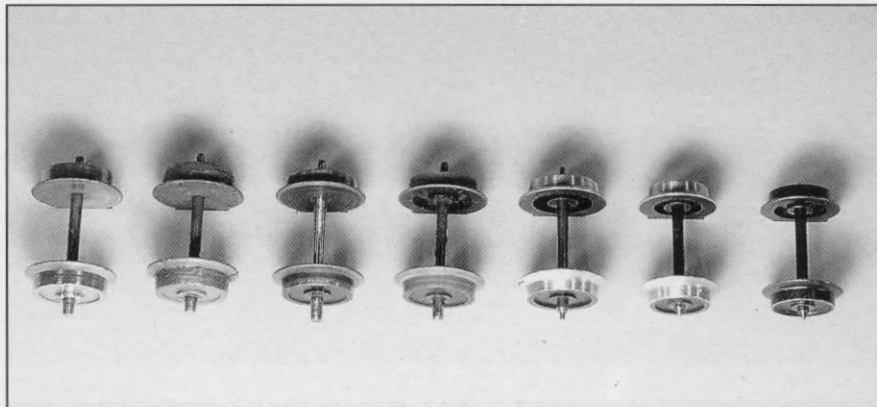
Laufruhe und Laufsicherheit basieren nicht allein auf einwandfreien Gleisen, sondern auch auf dem exakten Zusammenspiel von Schiene und Rad. Um das perfekte Laufverhalten des Vorbildes auch bei der Modellbahn zu erreichen, wurden mehr als 40 Jahre

Großkesselwagen nach amerikanischem Vorbild; Metall-Guß, Baujahre 1949 – 1955. Er und seine Varianten gehören heute zu den gesuchtesten Sammlerobjekten.





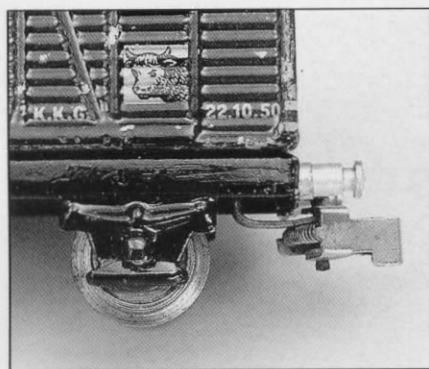
Räder und Achsen von links nach rechts:  
 1935 – 38, Eisenräder, vernickelt, Lauf-  
 fläche 3 mm breit, Stummelachse;  
 1938 – 40, Druckguß-Räder, vernickelt;  
 1947 – 54, Druckguß pur, Lauffläche  
 2,7 mm breit; 1954/55, Räder aus Druck-  
 guß pur, Rückseite ausgekehlt, Stummel-  
 achse; ab 1955: brüniertes Druckguß,  
 konische Lauffläche, 2,5 mm breit,  
 Nadelachse – ab 1968 ausgerundeter  
 Übergang von Lauffläche zu Spurkranz.  
 Ab 1976 ist die ausgerundete Lauffläche  
 nur noch 2,2 mm breit, ab 1990 ist das  
 Rad rundum brüniert.



verhältnismäßig breiten, an den Wa-  
 genböden angegossenen Lagerga-  
 beln.

Erst ab 1952, als diese Wagen de-  
 tailliertere und technisch verbesserte  
 Fahrwerke erhielten, lagerten die  
 Achsen in dünnen Blechträgern, wo-  
 durch sich die Super-Waggons an die  
 etwas besseren Laufeigenschaften  
 der Blechwagen annäherten.

Zwischen 1935 und 1938 bestückte  
 Märklin die Wagen mit vernickelten  
 Vollrädern aus Eisen. Von 1938 bis  
 1940 bestanden die Räder aus ver-  
 nickeltem Druckguß, und von 1947  
 bis 1954 fertigte man die Räder eben-  
 falls aus Druckguß, aber ohne Ober-  
 flächenschutz. In den Jahren 1954/55  
 wurden sie ersetzt durch Druckguß-  
 Vollräder mit ausgekehelter Rückseite  
 – auch bei diesen Rädern waren die  
 Oberflächen nicht geschützt. Alle ge-  
 nannten Räder hatten einen Rad-  
 durchmesser von 15 mm, die „Stum-  
 melachsen“ waren 28,5 mm lang.  
 Die Laufflächenbreite betrug 3 mm  
 (1935 – 1954) und 2,7 mm (1954/55).  
 Mit dem Auslaufen der Guß-Güterwa-  
 gen 1955 entfielen auch bei allen an-  
 deren Wagen die Räder mit Stummel-  
 achsen.



## Nadelachsen und unterschiedliche Räder

Ab 1955 erhielten alle Wagen Radsät-  
 ze mit „Nadelachsen“, die heute noch  
 bei einigen Waggons eingesetzt wer-  
 den. Diese im Lagerbereich auf etwa  
 1 mm Stärke verjüngten Achsen lau-  
 fen leichter und ruhiger in den La-  
 gern. Diese schon wesentlich verbes-  
 serten Radsätze weisen – den Wagen-  
 typen entsprechend – unterschied-  
 liche Raddurchmesser und Achslän-  
 gen auf.

Die Räder bestanden zwischen  
 1955 und 1968 aus brüniertem  
 Druckguß, und hatten, um den Lauf  
 im Gleis zu stabilisieren, konische  
 Laufflächen von 2,5 mm Breite. Ab  
 1968 erhielten die Räder eine kleine,  
 aber wichtige Änderung: Zwischen  
 Lauffläche und Spurkranz wurde der  
 scharfkantige Übergang ausgerun-  
 det. Diese Ausrundung bewirkt, daß  
 der jeweils erste Radsatz eines Fahr-  
 zeugs beim Befahren einer Kurve  
 nicht auf die Schienenlauffläche  
 „klettert“ und erschwert damit das  
 Entgleisen der Fahrzeuge.

1976 war mit dem Erscheinen des  
 „Spitzenachsen-Radsatzes“ der End-

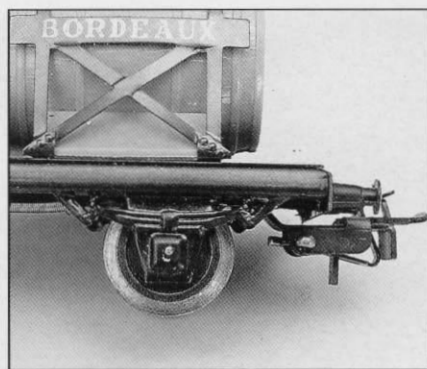
stand der Radsatz-Entwicklung abge-  
 schlossen, denn die Präzisionsrad-  
 sätze mit Spitzenachsen setzen der  
 Fahrbewegung kaum noch nennens-  
 werten Rollwiderstand entgegen und  
 erreichen eine hohe Laufkultur, mit  
 der die Wagen nicht nur sicher in der  
 Spur geführt werden. Außerdem rol-  
 len aufgrund der Leichtgängigkeit  
 dieser Radsätze die Züge gleichmä-  
 ßiger und schlingerfrei.

Diese Radsätze verfügen über brü-  
 nierte Druckgußräder mit konischen  
 Laufflächen von nur 2,2 mm Breite,  
 ausgerundeten Übergängen zwischen  
 Laufflächen und Spurkränzen und  
 auf wenige Größen festgelegte Rad-  
 durchmesser; die Achslänge beträgt  
 einheitlich 24,5 mm. Bis gegen Ende  
 der 80er Jahre waren Lauffläche und  
 Spurkränze blank, seitdem werden  
 sie nur noch rundum brüniert gefer-  
 tigt und eingesetzt. Diese Radaus-  
 führung unterstreicht den vorbildge-  
 rechten Charakter der Modellfahr-  
 zeuge.

Zum Schluß sei noch angemerkt,  
 daß sich die Spurkranzhöhe von an-  
 fänglich 2 mm auf 1,5 mm verringert  
 hat.

## Kupplungs-Entwicklung

Bei der Märklin-00-/H0-Bahn haben  
 die Kupplungen einen ebenso bewege-  
 ten Entwicklungsprozeß durchlaufen  
 wie die Radsätze. Bei den Märklin-  
 Bahnen der großen Spurweiten war



Zweimal Achslager bei Blech-Unterge-  
 stellen. Links die Vorkriegsbauart mit  
 Stummelachse die sich bis in die Fünf-  
 ziger hinein halten konnte.  
 Daneben ein Nadellager im durch Prä-  
 gung detaillierten Achshalterkomplex.



die „Fix-Kupplung“, die wohl bekannteste Kupplung mit der längsten Bauzeit von 1909 bis 1954.

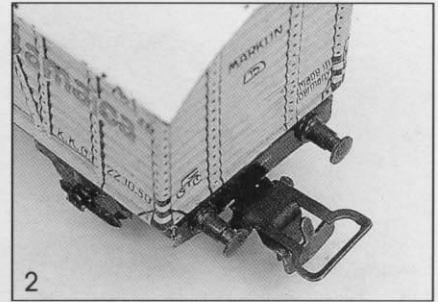
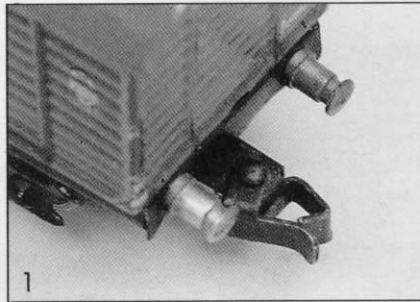
Bei der 00/H0-Kupplung hingegen gab es eine ganze Reihe von Änderungen. Für die „Miniatur-Tischbahn“ war von Anfang an eine automatische Kupplung vorgesehen, jedoch war bis zur Marktreife der Bahn im Jahre 1935 die perfekte Lösung noch nicht gefunden. Die bis heute im Prinzip gleiche Bügelkupplung kam erst 1939. Jedenfalls arbeitete die erste einfache Klauenkupplung schon halbautomatisch: Sie konnte zwar automatisch ankuppeln, entkuppeln mußte man aber von Hand.

1937 änderte Märklin die Form der Kupplung, und an die Stelle des beweglichen Riegels trat eine zweite, bewegliche Klaue, die ein sicheres Ankuppeln ermöglichte, auch dann, wenn sich die Kupplungen beim Zusammenschieben der Fahrzeuge nicht genau gegenüber standen.

1938 wurden die Klauen hakenförmig ausgebildet. Warum die Klauen so gestaltet wurden, läßt sich nicht mehr belegen, doch sehr wahrscheinlich sollte diese Ausführung als Übergangskupplung sowohl Fahrzeuge mit Klauenkupplung als auch Fahrzeuge mit der 1939 erschienenen Bügelkupplung verbinden. Die hakenförmigen Klauen konnten nämlich den Bügel der neuen Kupplung aufnehmen. In der Praxis funktionierte das allerdings mit exakt ausgerichteten Kupplungen und exakt verlegten Gleisen.

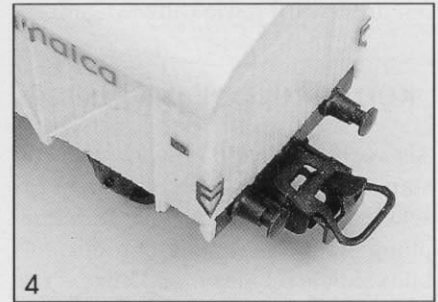
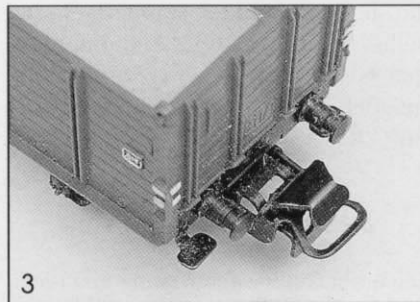
### Der große Wurf: Haken plus Bügel

1939 erschien die neue automatische Kupplung „System Märklin“, mit der die Fahrzeuge nicht nur automatisch angekuppelt, sondern auch elektromagnetisch entkuppelt werden konnten. Mit der Schaffung dieser Kupplung sind echter Ragierbetrieb, Zugzerlegung, Zugzusammenstellung und Verschiebedienst am Ablaufberg möglich geworden; in Verbindung mit dem elektromagnetisch betätigten Entkuppungsgleis konnte nun jedes Fahrzeug ferngesteuert entkuppelt werden. Damit das neue System auch sofort ausprobiert werden konnte, bestückte Märklin zunächst acht Gü-



Märklin-Kupplungsgeschichte im Überblick.

1. Klauenkupplung, Klaue starr, Riegel beweglich (1935/36);
2. schwarze breite Bügelkupplung (1947 – 52);
3. schwarze schmale Bügelkupplung mit breiter Vorentkupplung (nur 1956);
4. schwarze schmale Bügelkupplung, aber mit schmaler Vorentkupplung (ab 1957).



terwagen und eine Lokomotive mit der neuen Kupplung und bot außerdem noch eine „Miniatur-Eisenbahn-Garnitur“ an, mit einer Lokomotive, sieben Güterwagen, einem Entkuppungsgleis und einer Stellplatte.

Ab 1947 wurde die Bügelkupplung nur noch in brüniertem Aussehen hergestellt und im selben Jahr erstmalig auch an den Reisezugwagen installiert. Diese „breite Bügelkupplung“ war bis 1952 im Programm, obwohl 1950 schon eine neue Ausführung, die „schmale Bügelkupplung“ zum Einsatz kam; sie blieb bis 1957 unverändert.

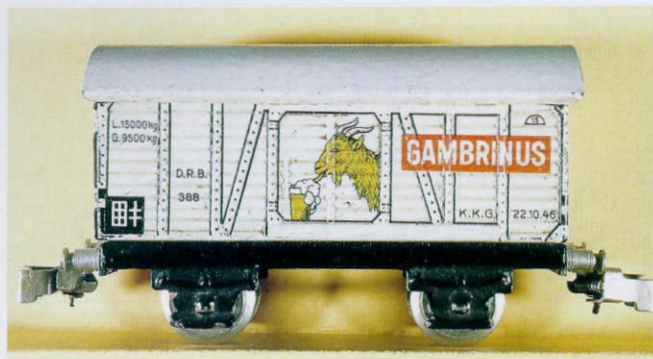
Aber auch bei dieser Kupplung gab es eine Überschneidung in der Ausführung, denn die Güterwagen-Serie 4600 erhielt 1956 schmale Bügelkupplungen mit einer beachtlichen Neuerung: die „Vorentkupplung“ kam hinzu. Die später so genannte *Relax-Kupplung* verhindert nach dem Entkuppungsvorgang das Zurückfallen der Bügel hinter die Haken, wodurch es möglich geworden war, Waggon im Schiebebetrieb zu entkuppeln und weiterzuschieben, um sie dann an einem beliebigen Punkt der Anlage abzustellen. Die etwas breite und

auch schwere Vorentkupplungslasche wurde bereits 1957 durch eine schmale, leichte und dadurch kaum auffallende Lasche ersetzt. 1958 waren auch die Güterwagen der Serie 4500 mit den *Relax*Kupplungen ausgestattet, und 1959 erhielten nahezu alle Reisezugwagen diese Kupplung.

Die Märklin-Bügelkupplung wurde in leicht abgewandelter Form in die „Normen Europäischer Modellbahnen“ (NEM) aufgenommen. Nach wie vor ist diese Kupplungsbauart die in Europa am weitesten verbreitete. Nicht an Güterwagen montiert, aber trotzdem zu erwähnen bleibt die 1958 entwickelte *Telex-Kupplung*, eine fernsteuerbare Entkuppungsvorrichtung an Lokomotiven, die besonders freizügiges Rangieren von Güterwagen erlaubte.

1972 erschienen vier Reisezugwagen (4091 bis 4094) mit den neu entwickelten schlanken Kupplungen aus Kunststoff und kleinem Blechbügel. Diese Kupplungen wurden nach und nach bei allen Neu-Fahrzeugen installiert, u.a. auch 1976 bei der neuen Güterwagen-Serie 4400. Bei den Reisezugwagen, deren Drehgestelle ab 1978 gänzlich aus Kunststoff beste-



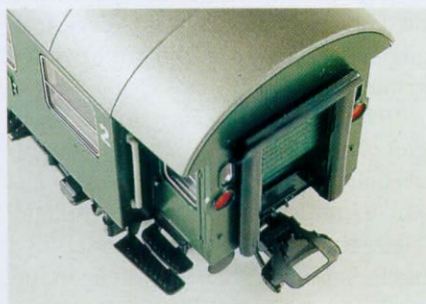


hen, entfällt die Vorentkupplung, denn Reisezugwagen bleiben erfahrungsgemäß als Verband bestehen und sind nicht den Verschiebeabläufen unterworfen wie Güterwagen.

## Kurzgekuppelt mit Kulisse

Als vorläufig letzte Entwicklung entstand 1985 – 50 Jahre nach dem Erscheinen der 00-Bahn – die Kurzkupplung nach NEM, mit der ein vorbildähnliches Fahren der Züge – fast Puffer an Puffer – möglich ist. Eine besondere Kulissenführung am Wagenboden erweitert beim Bogenfahren den Fahrzeugabstand automatisch so weit, daß sich die Puffer der Fahrzeuge währenddessen nicht berühren können. Nach Beendigung der Kurvenfahrt verringert sich der Pufferabstand wieder. Inzwischen ist der überwiegende Teil der Reisezugwagen und ein großer Teil der Güterwagen mit Kurzkupplung und Kulissenführung ausgestattet worden.

Bei den Güterwagen sind heute noch drei Kupplungsarten im Einsatz: die schmale Bügelkupplung (ab 1957), die schlanke Bügelkupplung (ab 1972) und die Kurzkupplung in verschiedenen Ausführungen (ab 1985). – Wenn



Kurzkupplung, hier an einem 3y-Reisezugwagen. Sie läßt sich auch an Güterwagen mit NEM-Schacht anbringen.

die Kupplungen der 00/H0-Bahn auch öfters geändert und verbessert worden sind, so haben sie doch alle einen wichtigen und gemeinsamen Aspekt: sie sind miteinander kompatibel, und selbst mit den ersten Klauenkupplungen ist heute noch eine Verbindung möglich – über die Zusatzkupplung 360 ZK.

## Beschriftungstechnik

Die erste Güterwagen-Reihe aus Blech erhielt ihre Aufschriften durch Farblithographie. Sie bestand im Wesentlichen aus dem stilisierten Anschriftenfeld, den Bremskennzeichen, der Artikel-Nummer (z.B. 381), den beiden klassischen Güterwagen-Kennungen „15“ (Ladegewicht) und „T“ (Transitzzeichen) sowie dem Schriftzug „Märklin“ und „Made in Germany“.

Abweichungen davon gab es nur selten, und wenn, dann beinhalteten sie meist nur die Angabe des Ladegewichts, die Größe der Ladefläche oder ähnliches. Die Kesselwagen hatten im Vergleich dazu sehr wenige Aufschriften: Bremskennzeichen, Zuglaufschild und Artikelnummer; auf den Kesseln befanden sich die Embleme der Ölgesellschaften. Nur in den ersten Jahren, bis ca. 1947, waren auf den Kesselstirnseiten noch der Schriftzug „Märklin“ und das obligatorische „Made in Germany“ angefügt.

Vier gedeckte Güterwagen wiesen darüber hinaus noch eine besondere Bedruckung auf: der gelbe Bananewagen 382 die Schriftzüge *Fyffes* und *Jamaica*; der rote Kleintierwagen 386 die Abbildung eines Hahns; der weiße Bierwagen 388 den Schriftzug *Gambrinus*, das stilisierte Bierglas und den bierschleckenden Ziegenbock; der

Lithographiertes Blech. Beide Waggonen entstammen der ersten Serie Märklin-00-Güterwagenserie. Bierwagen *Gambrinus* mit Ziegenbock (1937 – 39), Bananewagen mit Emblem *Fyffes* (1936 – 50).

dunkelgrüne Viehwagen 389 trug das Portrait eines Rindes.

Dagegen fehlte den zwölf Jahre später (1947) erschienenen Guß-Güterwagen – den „Supermodellen“ – jegliche Aufschrift! Zum Teil besaßen sie anfangs nur handgemalte Brems-ecken, keine oder handgemalte Artikel-Nummern auf den Seitenwänden (offene und gedeckte Güterwagen 310 bis 312, 315, 316), oder sie waren nur mit erhabenen Bremsecken ausgestattet (Niederbordwagen 321 bis 323). Erst gegen Ende 1947 erhielten die offenen und gedeckten Güterwagen erhabene Artikelnummern und Brems-ecken.

Bei allen Waggonen wurden diese (einzigen) Anschriften und Bremskennzeichen mit einem Pinselstrich weiß eingefärbt, bei den Kühl-, Bier- und Bananewagen (324 bis 326) wegen des hellen Wagenkastens schwarz. Die Artikelnummern blieben dabei ohne Farbe: Dafür gab es aber die Schriftzüge *Kühlwagen*, *Gambrinus* und *Jamaica* sowie spezielle Embleme. Die Anschriftenfelder bestanden ganz am Anfang, im Jahre 1947, aus handgemalten Linien, ab 1948 aus Schiebibildern. Die Kesselwagen-Beschriftung entsprach der der Blech-Kesselwagen; auf die Beschriftung der Kesselstirnseite wurde verzichtet.

Mit der 1951 begonnenen Güterwagen-Serie 4500 in der Blech-/Kunststoff-Bauweise (ursprüngliche Artikelnummern 304 bis 308, 391 und 393),



änderten sich auch Art und Technik der Beschriftung. Allerdings kamen hier unterschiedliche Verfahren zum Einsatz: erhabene Aufschriften, Schiebebilder und Bedruckung.

Erhabene Aufschriften und Schiebebilder (Anschriftenfelder) an den offenen und gedeckten Güterwagen sowie erhabene Aufschriften, Schiebebilder und Schablonen-Druck an den Kesselwagen waren bis 1975/76 die Standardbeschriftungen. Die Firmenembleme sowie der *Aral*- und *Shell*-Schriftzug wurde dagegen bis 1963 mit Schablone und Spritzpistole aufgebracht und ab 1964 gedruckt. Auch die Schriftzüge *Kühlwagen*, *Stückgut-Schnellverkehr* und *Jamaica* einschließlich des Pflückers an den gedeckten Güterwagen waren bis 1957 Schablonen-Beschriftungen. Danach ersetzten sie Schiebebilder; der Stückgut-Schnellverkehr-Wagen verließ 1957 das Sortiment.

## Unterschiede bei den Kesselwagen

Bei den Kesselwagen gab es weiterhin unterschiedliche Beschriftungsausführungen, denn die *Shell*- und *Aral*-Aufschriften wurden bereits ab 1964 und ab 1976 gedruckt. Bei den *Esso*-Wagen entfielen die Emblem-Schiebebilder nur zum Teil, da 1976 die Kesselfarbe von Silber auf Weiß wechselte und die Kessel je Längsseite einen roten (gedruckten) Balken sowie ein *Esso*-Emblem als Schiegebild erhielten. Diese Druck-/Schiegebildkombination blieb bis zum Ende der Produktion unverändert.

Die drei Kesselwagen gelangten ab 1976 in das Primex-Sortiment und liefen dort unterschiedlich lange. Das endgültige Ende für die Kesselwagen dieser Reihe kam für *Aral* 1981, für *Esso* 1986 und für *Shell* 1989.

Die Zettelkästen und Gattungszeichen der Wagenserie 4500 wurden bis 1967 generell als Schiebebilder aufgebracht, dem folgte der Druck. Diese Änderung erstreckte sich allerdings über einen erstaunlich langen Zeitraum – von 1967 bis 1976!

Am meisten fielen die Beschriftungsänderungen bei den Kesselwagen auf: Die Anschriftenfelder bestanden



**Beschriftungstechnik.** Handgemaltes Anschriftenfeld an einem Guß-Wagen (oben). Schiebebilder (oben rechts) wurden durch gedruckte Aufschriften (rechts) abgelöst.



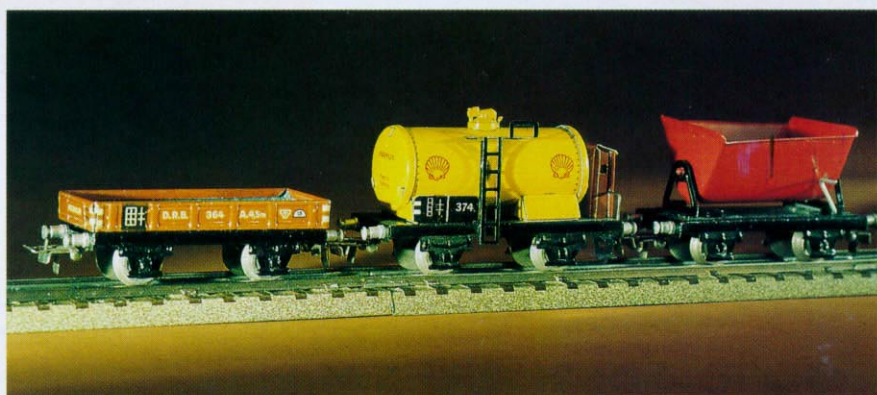
von 1952 bis 1960 aus quadratischen Schiebebildern; die erhabenen und schwarz eingefärbten Wagennummern befanden sich an den Kesseln. Die im Modell erhabenen ausgeführten Aufschriften auf den Kesseln – Gattungsnummern und DB-Zeichen – entsprachen übrigens exakt dem Vorbild; es handelt sich keinesfalls um Phantasiebeschriftungen, wie oft behauptet wurde. Zwischen 1961 und 1972 waren Zettelkästen und Gattungszeichen auf rechteckigen Schiebebildern vereint; ab 1973 wurden alle Angaben auf rechteckigen Schildern gedruckt.

Von Anfang an (ab 1961) mit allen Aufschriften und Symbolen vollständig lithographiert erschienen die Güterwagen der amerikanischen Bauart. Diese fünf Wagen (aus dem Sortiment genommen 1968, 1971, 1972 und 1983) und die in den späteren Jahren aufgenommenen amerikanischen Modelle erfuhren keinerlei Änderungen.

Erhabene Beschriftungen und Schiebeschilder kennzeichneten auch die Wagen aus der Serie 4600, die zwischen 1956 und 1963 erschienen; alle Wagen nach 1963 trugen gedruckte Aufschriften. Im Laufe der Jahre überarbeitete Märklin die Beschriftungen, so daß heute – bis auf die Ladebrücke des Tiefladewagens und das Kranhaus auf dem Kranwagen – keine erhabenen Beschriftungen mehr an den fünf noch verbliebenen Anfangs-Modellen der Serie 4600 zu finden sind.

Güterwagen der Serie 4400, 4700 und 4800 tragen ausschließlich gedruckte Aufschriften.

*Joachim Kampmann*



**Zum Abschluß ein Züglein der ersten 00-Güterwagenserie.** Niederbordwagen, (1936 – 50), Kesselwagen *Shell* (1935 – 52). Von 1936 bis 1992, also 56 Jahre, befand sich der Kippwagen im Märklin-Sortiment.





# NAHGÜTERZÜGE UND KLEINE ORTSGÜTERANLAGEN Von Ulrich Rockelmann

Die meisten Bahngesellschaften haben den Güterverkehr als wirtschaftliches Standbein. Im krassen Gegensatz dazu steht dessen Bedeutung auf Modellbahnanlagen. Sicher – dort fahren viele bunt zusammengestellte Güterzüge. Aber wie steht es mit dem vorbildnahen Rangieren, wie mit der richtigen Zugbildung? Wo befinden sich die nötigen Verkehrs- und Ladegleise, die Ortsgüteranlagen also? Sind sie dem Vorbild entsprechend angeordnet? Wir versuchen, diese Fragen zumindest ansatzweise zu beantworten.

Jahrzehntlang prägten Nahgüterzüge im Regionalverkehr wesentlich das Bild. Sie hatten mitunter beachtliche Laufwege (Mayen Ost – Daun – Dockweiler-Dreis und zurück, 116 km, als Beispiel). Und wegen der vielen Rangieraufhalte unterwegs hatten sie lange Fahrzeiten. Meist erfolgte morgens die Hinfahrt, nachmittags die Rückfahrt. Auf Teilstrecken gab es häufig zusätzliche Güterzüge.

Bei kürzeren Stichbahnen (Beispiel: Coburg – Rodach, 18 km) gestaltete sich die Bedienung gewöhnlich wie

folgt: frühmorgens ein Nahgüterzug vom Knotenbahnhof aus – hier sogar mit zur Personenbeförderung freigegebenen Reisezugwagen –, dazwischen Einsatz der entsprechenden Lok im Personenzugdienst; abends fuhr der Nahgüterzug als „Sammler“ wieder zurück zum Ausgangsbahnhof. Auf den Stationen hatte man somit meist Zeit, die morgens angekommenen Wagen umgehend zu entladen und abends leer abholen zu lassen. In unserem Fall etwa betrug im Winterfahrplan 1971/72 die Zeiten für die Haltestelle Wiesenfeld:

## Zuggattungen im Nahgüterverkehr

Nahgüterzüge sind ein betriebsintensives Modellbahnthema. Modellbahner sollten die unterschiedlichen Zuggattungen des Güternahverkehrs auf Schienen kennen. Hier die Definitionen der Deutschen Bundesbahn nach dem Stand von 1971.

- Ng:** Güterzüge, die dem Nahverkehr einschließlich der Sammlung und Verteilung für den Fernverkehr dienen und im allgemeinen auch auf Unterwegsbahnhöfen halten. (Vgl. jedoch Üs.)
- GmP** Güterzüge aller Art, die auch der Personenbeförderung dienen.
- Ü:** Güterzüge im Nahverkehr, die der Abholung oder Zuführung und Überführung beladener und leerer Wagen von einem Bahnhof nach dem nächsten oder übernächsten Bahnhof oder nach einer Anschlussstelle innerhalb dieses Bereiches dienen und unterwegs zur Verkehrsbedienung nicht halten. (Vgl. jedoch Üs.)
- Üs:** Güterzüge im Nahverkehr, die im Zusammenhang mit schwerpunktmäßigem Nahgüterzugbetrieb beladene und leere Wagen zwischen einem Schwerpunktbahnhof und einem oder mehreren Nicht-Schwerpunktbahnhöfen oder Anschlussstellen befördern.



Linke Seite: VT 81 der Kahlgrundbahn mit Gmp 112 in Blankenbach am 9. 3. 1989. Güterzüge mit Personenbeförderung (GmP) sind ein reizvolles Thema für Modellbahner. Sie stellen einen Sonderfall der Gattung *Nahgüterzug* (Ng) dar. Foto: Ewald Hauck

### Ng 17150 Coburg – Rodach

Ankunft 4.06 / Abfahrt 4.16,

### Ng 17159 Rodach – Coburg

Ankunft 19.32 / Abfahrt 19.39.

Bei Bedarf war ein zusätzliches Nahgüterzugpaar am frühen Nachmittag vorgesehen. Für Modellbahnzwecke sind solche Nahgüterzüge der Epochen 2 und 3 wohl mit die dankbarsten Betriebsobjekte!

## Zusammenstellung von Nahgüterzügen

Grundsätzlich waren die Wagen der Züge unter Beachtung der Fahrdienstvorschriften in Gruppen für die festgelegten Gruppenbahnhöfe zusammenzustellen. Weiter hieß es in den DB-Güterzugbildungsvorschriften von 1971:

„Für Frachten nach Unterwegsbahnhöfen zwischen Ausgangs- und einem Gruppenbahnhof oder zwei Gruppenbahnhöfen ist die Gruppe ‚Haltbahnhöfe‘ vorgesehen. In der Gruppe ‚Haltbahnhöfe‘ sind, soweit (...) nicht anders bestimmt ist, die Wagen nach der geographischen Reihenfolge in Untergruppen zu ordnen, so daß die für den jeweils nächsten Bahnhof bestimmten Wagen vorn stehen. – Die Zwischenbahnhöfe haben die mitzugebenden Wagen, soweit zugänglich, vorher so zu ordnen und so in den Zug einzustellen, daß die Rangierarbeit des Zuges möglichst gering wird. Im allgemeinen wird dies durch Einstellen der Wagen in die richtigen Gruppen erreicht. – In der Regel läuft der Gepäckwagen unmittelbar hinter der Lokomotive.“

Bei gemischten Zügen (Gmp, PmG) sollten die Reisezugwagen in der Regel am Zuganfang eingereiht werden. Wichtig ist der Ausdruck „in der Regel“; er besagt, daß es durchaus Ausnahmen geben konnte bzw. durfte. So hätte man vielleicht bei einem *sehr kurzen* Nahgüterzug einen für den ersten Haltebahnhof bestimmten Wagen am *Zugschluß* einreihen und auf diese Weise den Rangieraufenthalt dort verkürzen können.

92

### Ng 17150 W (71,1)

zur Personenbeförderung freigegeben, nicht veröffentlicht

### Coburg – Rodach (b Coburg)

Tfz 280

Last 500 t

43 Mindestbr

| Lage der Betriebsstelle   | Höchstgeschw. und Beschränkungen | Betriebsstellen, ständige Langsamfahrstellen, verkürzter Vorsignalabstand | An der Trapeztafel halt Zug | Ankunft | Abfahrt | Kreuzung mit Zug                                                                                  | überholt wird überholt durch Zug | Zuglaufmeldung durch/Art |
|---------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| km                        | km/h                             |                                                                           |                             |         |         |                                                                                                   |                                  |                          |
| 1                         | 2                                | 3                                                                         | 4                           | 5       | 6       | 7                                                                                                 | 8                                | 9                        |
| 131,6                     | 65                               | Coburg Gbf . . . . .                                                      |                             |         |         |                                                                                                   |                                  |                          |
| 130,1                     |                                  | Coburg . . . . .                                                          |                             |         | 351     | 3017 W  3019 S |                                  |                          |
| 0,0                       |                                  | Coburg Neues . . . . .                                                    |                             | 356     | 57      |                                                                                                   |                                  |                          |
| 2,0                       | 50                               | Wiesenf (b C) Hst . . .                                                   |                             | 406     | 416     |                                                                                                   |                                  |                          |
| 6,1                       |                                  | Meeder . . . . .                                                          |                             | 20      | 27      |                                                                                                   |                                  |                          |
| 7,8                       |                                  | Großwalbur Hst . . . .                                                    |                             | 36      | 40      |                                                                                                   |                                  |                          |
| 12,2                      |                                  | Schweighof Hst . . . .                                                    |                             | ×       | 47      |                                                                                                   |                                  |                          |
| 15,8                      | 30                               | E —                                                                       |                             |         |         |                                                                                                   |                                  |                          |
| 17,6                      |                                  | Rodach (b Coburg) . . .                                                   |                             | 451     |         |                                                                                                   |                                  | Zf Ak                    |
| Zuglok rangiert unterwegs |                                  |                                                                           |                             | Min     |         |                                                                                                   |                                  |                          |
| Wiesenfeld (b C)          |                                  |                                                                           |                             | 3       |         |                                                                                                   |                                  |                          |
| Meeder                    |                                  |                                                                           |                             | 2       |         |                                                                                                   |                                  |                          |
| Großwalbur                |                                  |                                                                           |                             | 1       |         |                                                                                                   |                                  |                          |

Buchfahrpläne dienen der Information des Lok- und Zugpersonals und enthalten wichtige Angaben zur Betriebsabwicklung, insbesondere auf Strecken mit vereinfachtem Zugbetrieb, wie in diesem Beispiel. Neben Angaben zur Ankunfts- und Abfahrtszeit auf den einzelnen Betriebsstellen (x bedeutet Bedarfshalt) sind vor allem die Angaben über Zugkreuzungen wichtig (Spalte 4 und 7).

Die *Mindestbrems-hundertstel* in der Kopfleiste müssen erreicht werden, um den Bremsweg immer einhalten zu können. Sie errechnen sich aus dem Verhältnis des im Zug wirksamen Bremslast zur Gesamtlast des Zuges.

93

### Ng 17159 W (71,1)

### Rodach (b Coburg) – Coburg Gbf

Tfz 280

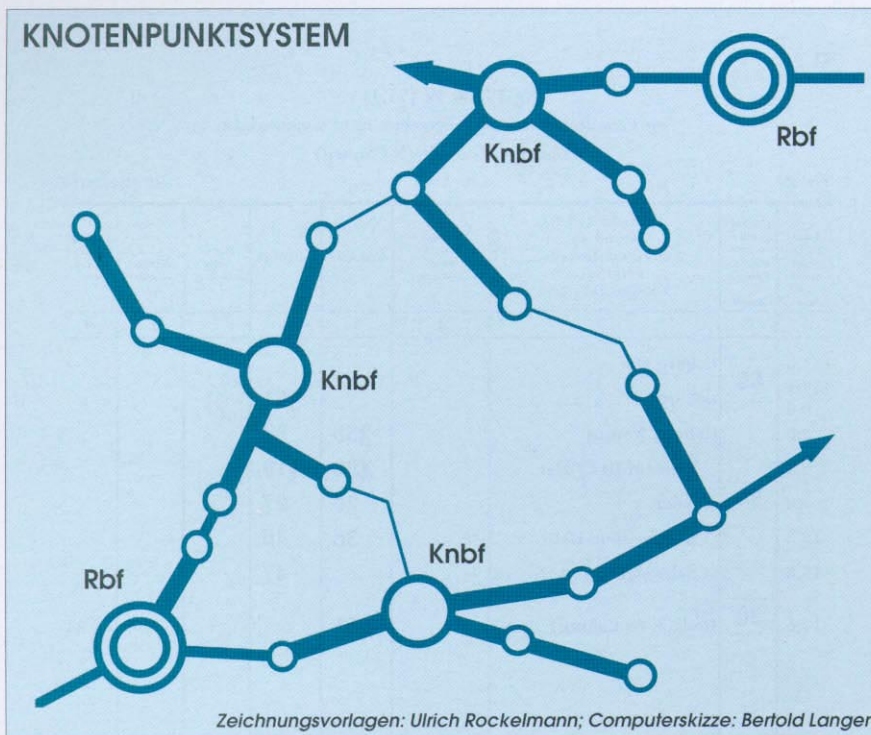
Last 500 t

43 Mindestbr

| Lage der Betriebsstelle<br>km | Höchstgeschw. und Beschränkungen<br>km/h | Betriebsstellen, ständige Langsamfahrstellen, verkürzter Vorsignalabstand                    | An der Trapeztafel halt Zug                                                                  | Ankunft | Abfahrt | Kreuzung mit Zug                                                                             | überholt wird überholt durch Zug | Zuglaufmeldung durch/Art        |
|-------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| 1                             | 2                                        | 3                                                                                            | 4                                                                                            | 5       | 6       | 7                                                                                            | 8                                | 9                               |
| 17,6                          | 50                                       | Rodach (b Coburg) . . .                                                                      |                                                                                              |         | 1827    |                                                                                              |                                  | Zf Fa                           |
| 15,8                          |                                          | Schweighof Hst . . . .                                                                       |                                                                                              | ×       | 33      |                                                                                              |                                  |                                 |
| 12,2                          |                                          | Großwalbur Hst . . . .                                                                       |                                                                                              | 1842    | 47      |                                                                                              |                                  | Zf Fa                           |
| 7,8                           |                                          | Meeder . . . . .                                                                             | 3016 W  | 57      | 1927    | 3016 W  |                                  | Zf Fa<br>Zf Ak Fa<br>auch 13016 |
| 6,1                           |                                          | Wiesenf (b C) Hst . . .                                                                      |                                                                                              | 1932    | 39      |                                                                                              |                                  |                                 |
| 2,0                           | 30                                       | Coburg-Neuses . . . . .                                                                      |                                                                                              | 50      | 2005    |                                                                                              |                                  | Zf Ak<br>Fa                     |
| 0,0                           |                                          | Coburg . . . . .                                                                             |                                                                                              | 2010    | 22      |                                                                                              |                                  |                                 |
| 130,1                         |                                          | 130,4 VE  |                                                                                              |         |         |                                                                                              |                                  |                                 |
| 131,6                         |                                          | Coburg Gbf . . . . .                                                                         |                                                                                              | 2026    |         |                                                                                              |                                  |                                 |
| Zuglok rangiert unterwegs     |                                          |                                                                                              |                                                                                              |         |         |                                                                                              |                                  |                                 |
| Großwalbur                    |                                          |                                                                                              |                                                                                              |         | 1 Min   |                                                                                              |                                  |                                 |
| Meeder                        |                                          |                                                                                              |                                                                                              |         | 2 Min   |                                                                                              |                                  |                                 |
| Wiesenf                       |                                          |                                                                                              |                                                                                              |         | 2 Min   |                                                                                              |                                  |                                 |
| Coburg-Neuses                 |                                          |                                                                                              |                                                                                              |         | 8 Min   |                                                                                              |                                  |                                 |

Der Nahgüterzug 17159 hatte im unbesetzten Bf Meeder nicht weniger als 30 Minuten Aufenthalt (18.57 – 19.27 Uhr). Während dieser Zeit kreuzte dort der Nahverkehrs zug 3016 (Coburg – Rodach). Die Zugmeldung hatte hier der Zugführer des Ng an den Zugleiter im Bf Coburg durchzugeben (Spalte 9).





Nahgüterzüge des neuen Systems werden in Rangierbahnhöfen *Rbf* zusammengestellt und in Knotenpunktbahnhöfen *Knbf* zerlegt. Einzelne Wagen oder Wagengruppen erreichen die *Satelliten* (kleine Kreise) mit Übergabezügen. Auf den dick ausgezogenen Strecken fahren Nahgüterzüge und Übergabezüge, auf den mittelstark markierten nur Nahgüterzüge. Auf den schwach dargestellten verkehren überhaupt keine Güterzüge mehr.

Nun vier Zugbildungsbeispiele „gemischter“ Züge, wie sie im Sommer 1973 noch planmäßig bei der DB verkehrten:

Ng 17150 Coburg – Rodach

280; D2i; AByg; Byg; Byg; Byg; (+ Güterwagen)

GmP 15467 Kulmbach – Thurnau

211; BD3yg; B3yg; (+ Güterwagen)

PmG 3827 Falls – Gefrees

260; Pwghs 54; B2i („Donnerbüchse“); (+ Güterwagen)

Nt 3177 Bamberg – Scheßlitz

798; (an Di, Do und Sa durfte bei Bedarf ein Güterwagen an den zweimotorigen Schienenbus gehängt werden.)

## Knotenpunktsystem

Ab der zweiten Hälfte der siebziger Jahre führte die DB im allgemeinen Wagenladungsverkehr das *Knotenpunktsystem* ein. Hauptziel war, bei den wichtigen Güterströmen die Rangiervorgänge zu minimieren und dadurch kürzere Beförderungszeiten zu erreichen.

Das System basiert auf drei Arten öffentlicher Güterstationen: *Rangierbahnhöfe*, *Knotenpunktbahnhöfe* und *Satelliten*. Jeder Knotenpunktbahnhof sollte im Endeffekt nur noch einem einzigen Rangierbahnhof zugeordnet sein, desgleichen jeder Satellit nur einem Knotenpunktbahnhof.

Zwischen Rangier- und Knotenpunktbahnhof sind Nahgüterzüge eingesetzt, die aber lediglich in Knotenpunktbahnhöfen halten. Die Feinverteilung zwischen Knotenpunktbahnhof und Satelliten geschieht durch Übergabefahrten.

Im Vergleich mit dem alten System fallen besonders folgende Punkte auf: Die „neuen“ Nahgüterzüge übernehmen keine Feinverteilung von Güter-

wagen mehr und verkehren zielrein oder mit nur wenigen Verkehrshalten. Ein direkter Verkehr zwischen zwei Knotenpunktbahnhöfen ist im allgemeinen nicht mehr vorgesehen – daher ergeben sich unter Umständen für bestimmte Relationen erhebliche Umwege über einen Rangierbahnhof.

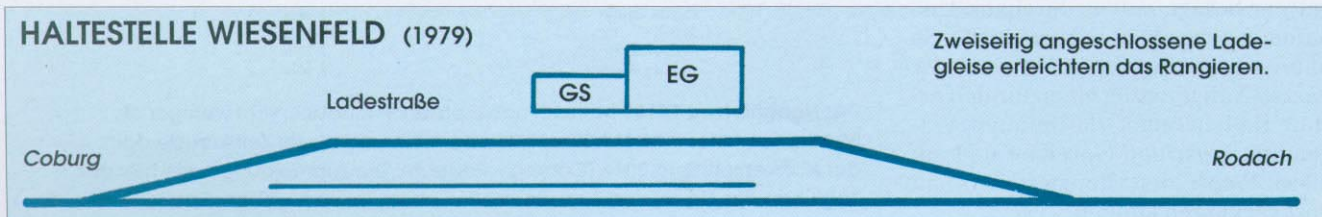
Als Beispiel: Ein Wagen von Kiel nach Husum lief nunmehr via Rangierbahnhof Maschen bei Hamburg und nicht mehr auf direktem Wege über Rendsburg! Für Modellbahnzwecke ist dies freilich nicht von Belang.

Es gilt festzuhalten, daß es den Nahgüterzug alter Prägung seit Beginn der Epoche 4 nicht mehr gibt. An seine Stelle traten meist Übergabefahrten, vielfach mit Kleinlokomotiven. Und der jahrzehntelang das Bild prägende Güterzugbegleitwagen verschwindet ebenfalls immer mehr von den Schienen. Modellbahnerisch ergiebig ist deshalb die Zeit vor 1979.

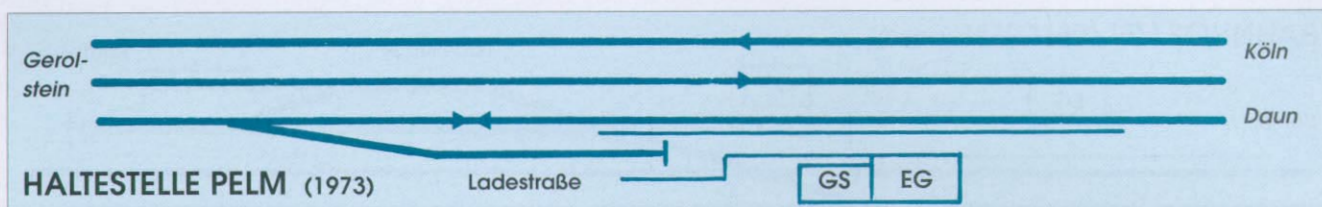
## Bedienung der Ladegleise

Bei einem beidseitig angeschlossenen Ladegleis (vgl. Beispiel Wiesenfeld) gibt es normalerweise für Zustellung und Abholung von Güterwagen keine Schwierigkeiten. Anders sieht es jedoch aus, wenn das Ladegleis nur einseitig mit dem Hauptgleis verbunden ist und keine weitere Umsetzungsmöglichkeit für die Lok besteht. In solchen Fällen ist die Bedienung im Güterverkehr durch gezogene Garnituren nur aus einer Richtung möglich; ins Ladegleis muß dann zurückgestoßen werden.

Betrachten wir als Illustration dazu die frühere *Itzgrundbahn* in Franken (Stilllegung des Güterverkehrs am 30. 1. 1982). In den siebziger Jahren waren die Ladegleise der Haltestellen Rattelsdorf, Busendorf, Memmelsdorf/Ufr., Heilgersdorf und Seßlach nur einseitig angeschlossen und konnten ausschließlich aus Richtung Dietersdorf, bei der Rückfahrt des Güterzuges vom Endbahnhof also, bedient werden. So war mitunter „tote“ Last zu befördern. Bei der Zustellung







beladener Wagen nach Heilgersdorf etwa betrug der Umweg über Dietersdorf knapp 14 km!

Eine andere Möglichkeit ist die Bedienung einseitig angeschlossener Ladegleise durch Übergabe- oder Sperrfahrten, die in einer Richtung als geschobene Garnitur verkehren. Im Beispiel *Grub am Forst* (Kreis Coburg) erfolgte die Bedienung stets vom benachbarten Bf Ebersdorf aus. Auf der Hinfahrt fuhr der Übergabezug normal, während bei der Rückfahrt die Güterwagen zu schieben waren und demzufolge die Höchstgeschwindigkeit beschränkt war.

Für Modellbahner sehr interessant ist der Fall *Pelm* bei Gerolstein im Sommerfahrplan 1971. Es gab dort werktags eine Übergabe (Üs 18301/302) von Gerolstein über Pelm nach Hohenfels und zurück mit der Baureihe 211 als Zuglok. Bei der Hinfahrt (Üs 18 301) mußten dabei die für Pelm bestimmten Wagen geschoben werden, während sich die Hohenfelder Wagen normal hinter der Lok befanden. Daher betrug die Maximalgeschwindigkeit auf dem Abschnitt bis Pelm für Üs 18301 nur 30 km/h.

Haltestelle Pelm, Blick zur Kopframpe hin.

Ganz links die Hauptstreckengleise, davor das Bahnsteiggelände, das die Strecke nach Daun bedient. Foto: Ewald Hauck-Abbildung darüber: Buchfahrplan 1971 für Üs 18301 W.

Us 18301 W (77,1)  
Gerolstein — Hohenfels (Eifel)  
Von Pelm bis Hohenfels = B W (77,5)  
Last 200 t 35 Mindestbr

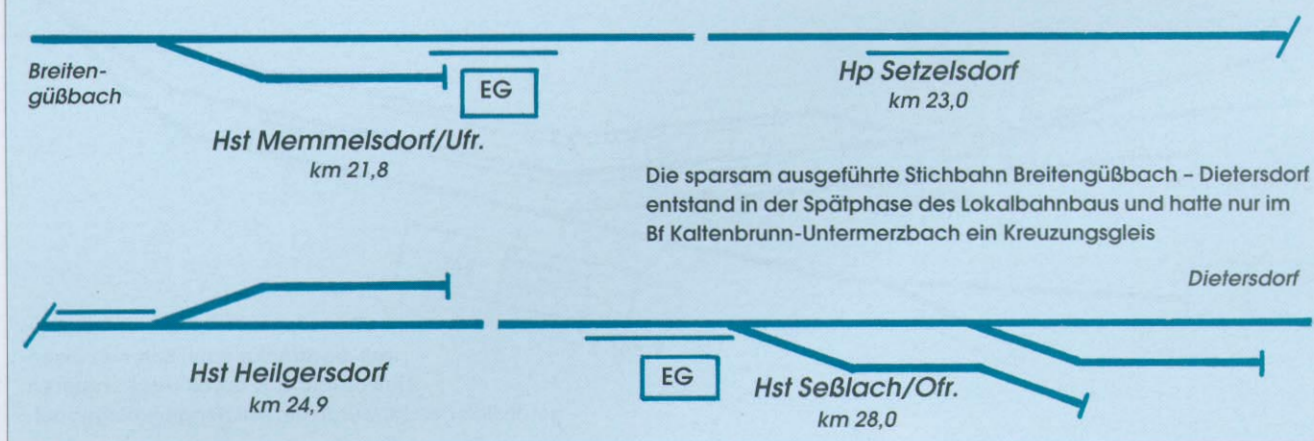
Tfz 211

| 1                          | 2                                  | 3                                                                         | 4                           | 5       | 6       | 7                | 8                                | 9                    |
|----------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------|---------|------------------|----------------------------------|----------------------|
| Lage der Betriebsstelle km | Höchstgeschw u Beschränkungen km/h | Betriebsstellen, ständige Langsamfahrstellen, verkürzter Vorsignalabstand | An der Trapeztafel hält Zug | Ankunft | Abfahrt | Kreuzung mit Zug | überholt wird überholt durch Zug | Zuglaufmeldung durch |
| 94,1                       | 30                                 | Gerolstein . . . .                                                        |                             |         | 820     |                  |                                  |                      |
| 91,9                       | 50                                 | Pelm, Hst u . . . .                                                       |                             | 825     | 35      |                  |                                  | Zf Ak, B Fa          |
|                            | 30                                 | 91,1                                                                      |                             |         |         |                  |                                  |                      |
|                            |                                    | 91,0                                                                      |                             |         |         |                  |                                  |                      |
| 86,3                       | 50                                 | Hohenfels (Eifel) u .                                                     |                             | 855     |         | 18302 B W        |                                  | Zf Ak                |

Lok schiebt und zieht bis Pelm

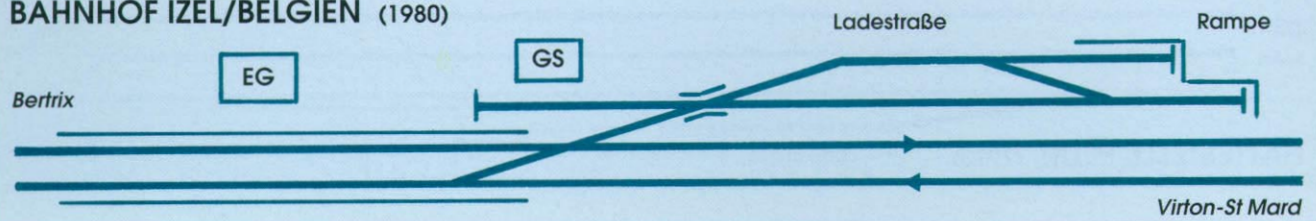


## STRECKENBAND DER ITZGRUND-BAHN (1970, Ausschnitt)





# BAHNHOF IZEL/BELGIEN (1980)



Bahnhof Izel, ein richtiges Modellbahn-vorbild, auch für deutsche Modellbahner.  
Fotos: Ulrich Rockelmann

Der kleine belgische Bf Izel in den Ardennen (Strecke Bertrix – Virton-St. Mard) wies im Sommer 1980 noch eine recht „altertümliche“ Anordnung der Ladegleise auf. In den frühen Jahren des Eisenbahnzeitalters vermied man es nach Möglichkeit, in die durchgehenden Hauptgleise „spitz“ zu befahrende Weichen einzubauen; der Abzweig durfte also nicht in Fahrtrichtung liegen. Beim heutigen Stand des Gleisbaues (dichter Schluß zwischen Weichenzunge und Backenschiene) ist jene Sicherheitsmaßnahme nicht mehr relevant.

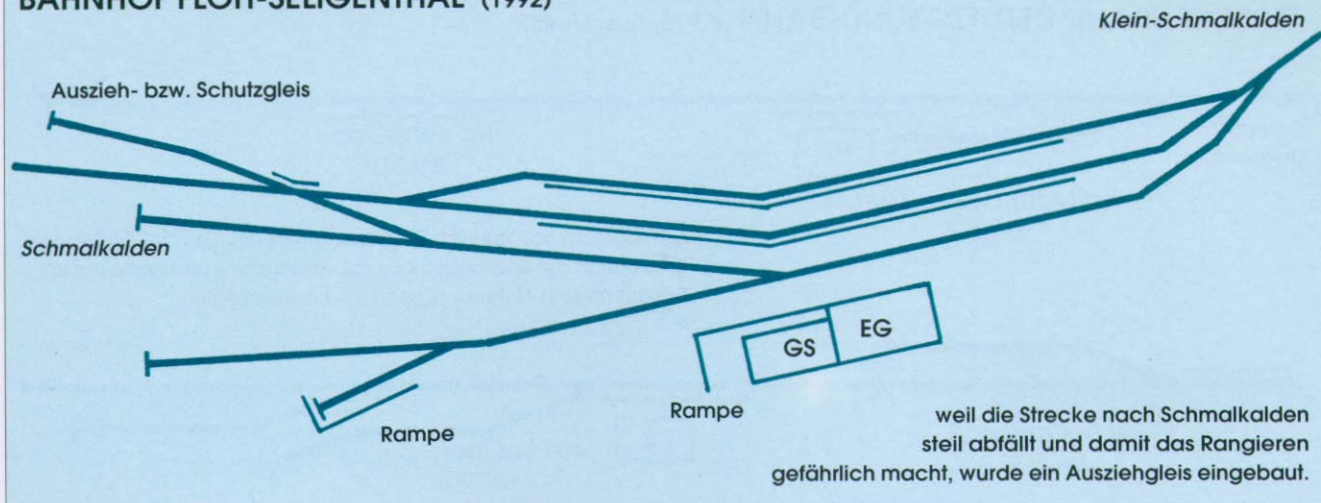
Da man auf den belgischen Eisenbahnstrecken links fährt, zweigte der Ladegleisanschluß aus dem Streckengleis aus Richtung Virton ab und überquerte das Gegengleis mit einer Kreuzung. Dahinter war eine Dkw angeordnet, die gleichzeitig als Schutzweiche fungierte. Das eigentliche Ladegleis zeigte eine Dreiteilung: Güterschuppengleis, Ladestraßengleis, Rampengleis. Gleis 3 diente Umfahr- bzw. Abstellzwecken.

Die Bedienung des Bf Izel im Güterverkehr erfolgte durch Güterzüge der Relation Virton – Bertrix, die ankommende Güterwagen in die Nebengleise schoben; die Abholung konnte normal erfolgen. Weiterhin wäre es möglich gewesen, den Bf Izel durch

eine Sperrfahrt (aus Richtung Bertrix) vom Bf Florenville anzufahren – hinwärts mit geschobenen, rückwärts mit gezogenen Wagen. Heute ist die kleine Ardennenstation für öffentlichen Reise- und Güterverkehr aufgegeben.

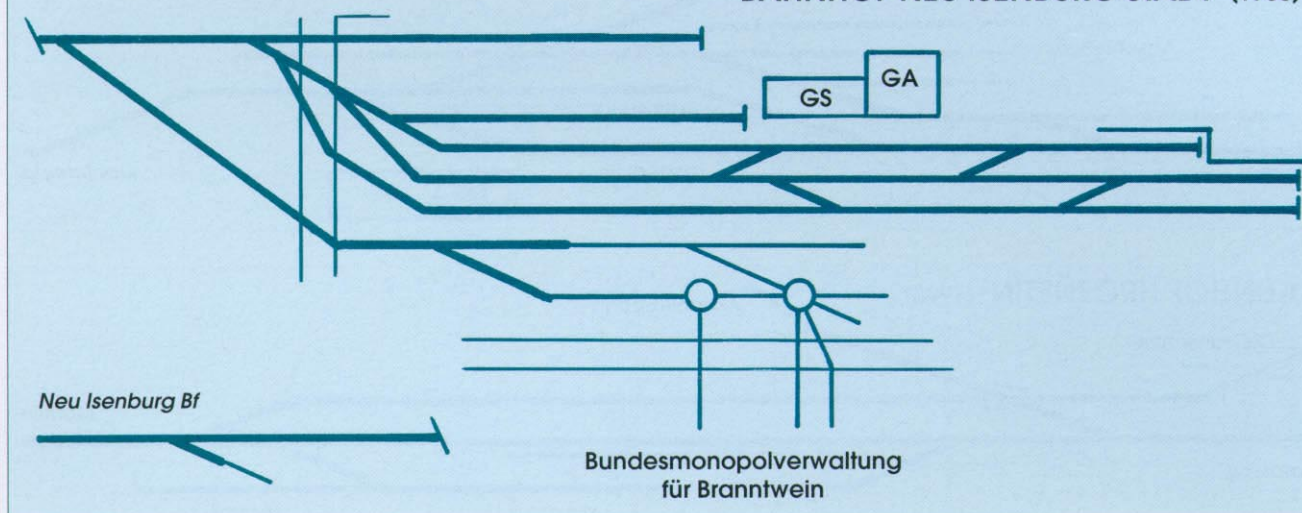
Interessante Rangiermanöver ermöglichen die Gleisanlagen des Bf Floh-Seligenthal im Thüringer Wald (Strecke Schmalkalden – Kleinschmalkalden). Die Ladegleise sind auf der Seite des Empfangsgebäudes angeordnet und können aus Richtung Schmalkalden bedient werden. Da das Streckengleis nach dort abfällt, darf es beim Rangieren nicht als Ausziehgleis benutzt werden. Deshalb ist ein spezielles Auszieh- bzw. Schutz-

# BAHNHOF FLOH-SELIGENTHAL (1992)





## BAHNHOF NEU ISENBURG STADT (1983)



gleis an der gegenüberliegenden Seite vorhanden und durch eine Ekw an das durchgehende Hauptgleis angeschlossen. Eine Dkw ist hier betrieblich nicht unbedingt notwendig.

Abschließend noch *Neu Isenburg Stadt* als Beispiel für einen mittelgroßen Güterbahnhof. Die rasch fortschreitende Industrialisierung im Frankfurter Süden führte bereits kurz nach der Jahrhundertwende zum Bau einer nur dem Güterverkehr dienenden Stichbahn von Neu Isenburg Bf nach Neu Isenburg Stadt; am 1. 4. 1903 erfolgte die Betriebseröffnung der 2,56 km langen Strecke.

Die Bahnanlagen präsentierten sich im Sommer 1983 recht umfangreich. Fünf teilweise ziemlich lange Gleise dienten dem öffentlichen Güterverkehr. Zwei Gleise davon begrenzten die breite Ladestraße, die anderen endeten hinter der Güterabfertigung. Vier einfache Weichenverbindungen zwischen den Gleisen vor dem Güterschuppen und der Laderampe erlaubten freizügiges Rangieren.

Ungewöhnlich war der umfangreiche Gleisanschluß der Bundesmonopolverwaltung für Branntwein (mit eigenen Werkslok). Das Werksareal jenseits einer Zufuhrstraße war nur über zwei Drehscheiben zu erreichen und bedingte komplizierte Rangiervorgänge, die hier nicht ausführlich beschrieben werden können.

### Stückgutverkehr

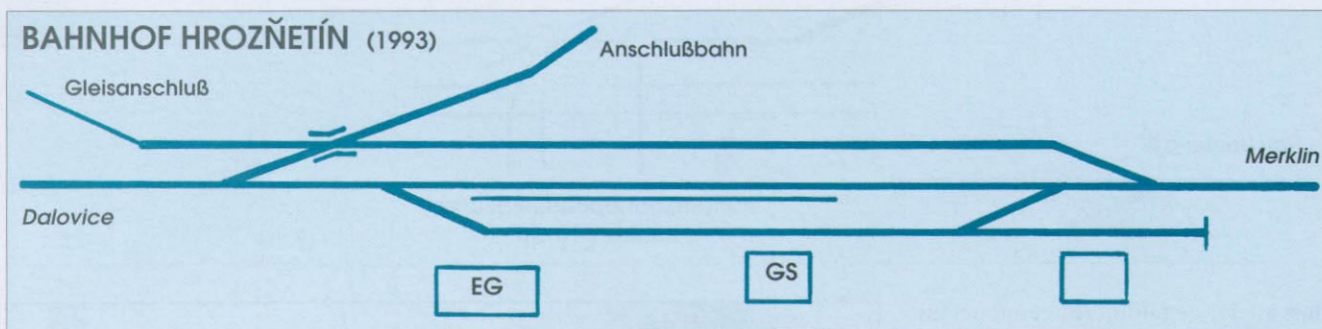
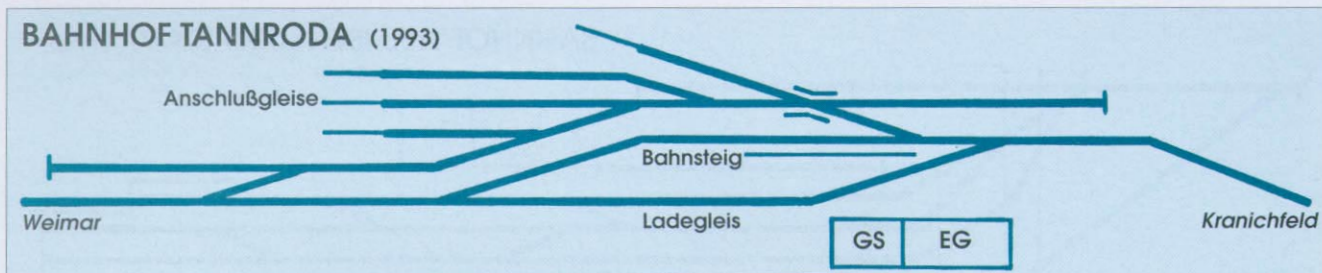
Im Gegensatz zu heute, wo es bei den meisten Bahnverwaltungen nur noch wenige auf der Schiene bediente Stückgutbahnhöfe gibt, besaßen bis



Einfahrt des Gbf Neu Isenburg Stadt, wie sie sich im Frühsommer 1983 präsentierte. Personenverkehr fand hier niemals statt. Fotos: Ulrich Rockelmann







Im alten Österreich-Ungarn gab es zahlreiche Anschlußbahnen; sie wurden dort *Schleppbahnen* genannt. Diese auf private Initiative hin errichteten Strecken erreichten oft eine beachtliche Länge. Sie dienten fast ausschließlich dem Güterverkehr (Skizze oben).

Die Anschlußbahn gibt ein interessantes Modellbahnthema ab, zumal dort allerlei selbstgebaute oder abgeänderte Modellfahrzeuge eingesetzt werden können.

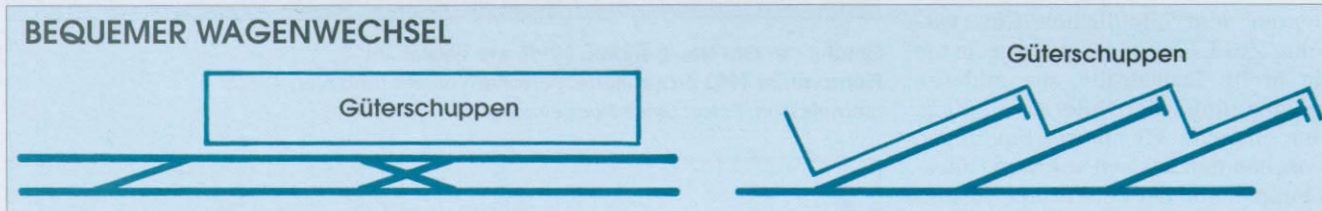
Neben dem eigentlichen Ladegleis besitzt Bf Tannroda drei Anschlußgleise, die zu verschiedenen Ladestellen führen (ganz oben).

in die fünfziger und sechziger Jahre hinein selbst viele kleinere Stationen Stückgutabfertigungen. Die längeren Rangieraufenthalte der Nahgüterzüge dienten auch zur Abholung und Zustellung von Stückgutwagen oder zum Umladen.

Spurpläne von Stückgutbahnhöfen jener Zeit wiesen bei höherem Frachtaufkommen oft zusätzliche Weichenverbindungen zwischen den Güterschuppengleisen auf. So war es möglich, bei Bedarf einzelne Wagen von der Laderampe abzuholen, während die benachbarten Waggons noch be-

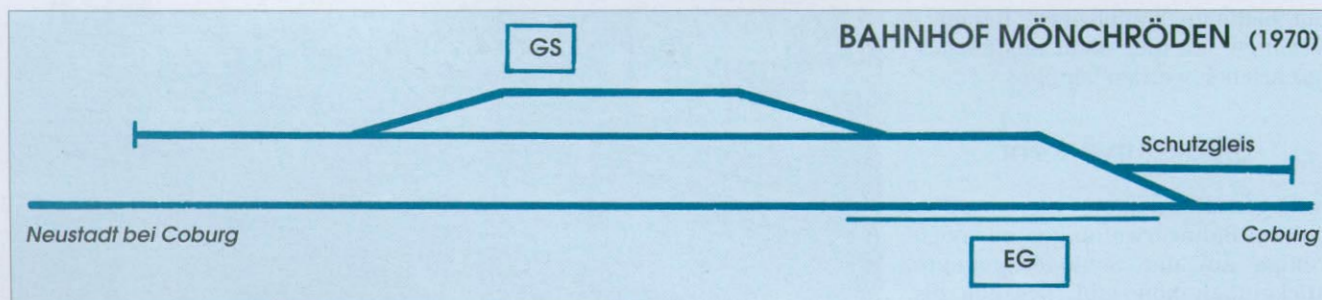
oder entladen wurden. In größeren Ortsgüterbahnhöfen verwendete man besonders in den Epochen 2 und 3a die sogenannten „Sägegleise“, um auf beschränktem Raum eine möglichst große nutzbare Rampenlänge zu erhalten und gleichzeitig eine Vorsortierung der Güterwagen nach ihren Bestimmungsbahnhöfen zu ermöglichen.

Modellbahner, die diese Epochen gewählt haben, sollten die epochenspezifischen Details berücksichtigen. Sie tragen auch zum Betriebswert einer Modellbahnanlage bei.



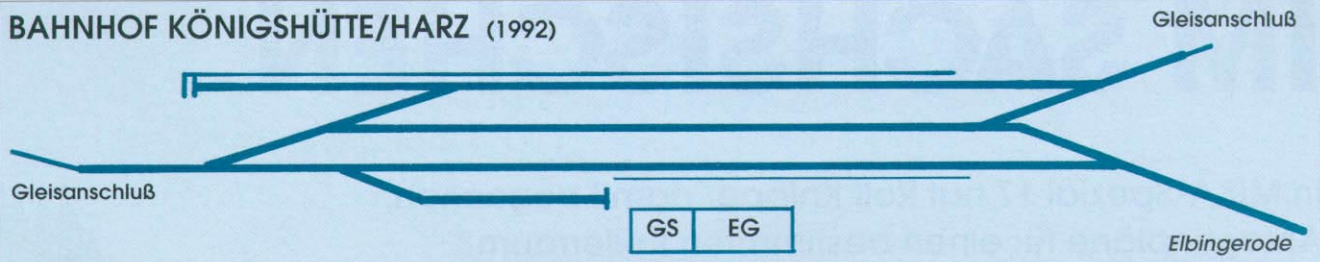
Bequemer Wagenwechsel ist eine Forderung an Ortsgüteranlagen mit größerem Verkehrsaufkommen. Deshalb werden dort spezielle Gleisverbindungen vorgesehen (Skizze links). Sehr elegant lösen dieses Problem *Sägegleise*, die jeweils von einem einzigen Stammgleis abzweigen (Skizze oben rechts).

Dann wird allerdings die Schuppen-Architektur komplizierter. Güterschuppen an Sägegleisen eignen sich vor allem für Modellbahnanlagen der Epochen 1 und 2. Charakteristisch für die Mönchrödener Gleisanlagen war das Schutzgleis in Richtung Coburg (unten).





## BAHNHOF KÖNIGSHÜTTE/HARZ (1992)



### Anordnung der Güterverkehrsanlagen

Die Anordnung der Güterverkehrsanlagen hängt einerseits von örtlichen Gegebenheiten ab; sie sollen unter anderem bequeme Zufahrtsmöglichkeiten für Straßenfahrzeuge bieten. Außerdem sind Aspekte des Bahnbetriebs zu berücksichtigen.

Bei kleinen Stationen war die Orts-güteranlage (einschließlich Güterschuppen) meist in unmittelbarer Nähe des Bahnhofsgebäudes zu finden. Dies hatte einen plausiblen Grund: Durch die räumliche Nähe konnte u. U. ein einziger Beamter den Verkehrsdienst auch in der Güterabfertigung mit versehen. Betrieblich war die Situation indessen nicht sehr günstig, weil beim Rangieren auf dem Ladegleis gegebenenfalls Reisende auf dem Bahnsteig gefährdet werden konnten. Ein typisches Beispiel für die unmittelbare Nebeneinander-Anordnung von Reise- und Güterverkehrsanlagen bietet die kleine Hst *Gokels* an der Nebenbahn von Neumünster nach Heide/Holstein.

Bei größerem Fracht- und/oder Fahrgastaufkommen ordneten die Bahnverwaltungen Güteranlagen öfter gegenüber dem Bahnhofsgebäude an. So konnte rangiert werden, ohne den Zugang zum Bahnsteig bzw. zu den Personenzügen zu blockieren. In *Mönchröden* (Hauptstrecke Coburg – Neustadt bei Coburg) gab es noch 1970 diese getrennte Anordnung. Heute sind die Bahnanlagen dort allerdings zum Haltepunkt rückgebaut.



Bf Königshütte/Harz, heute Endstation der elektrifizierten Rübelandbahn.  
Foto: Ulrich Rockelmann

Im Bf *Königshütte/Harz*, heute Endpunkt der Rübelandbahn (ursprünglich führte die Strecke weiter bis Tanne), liegen die Ladegleise sowohl auf der Seite des Empfangsgebäudes als auch gegenüber; außerdem waren noch zwei Anschlußgleise vorhanden.

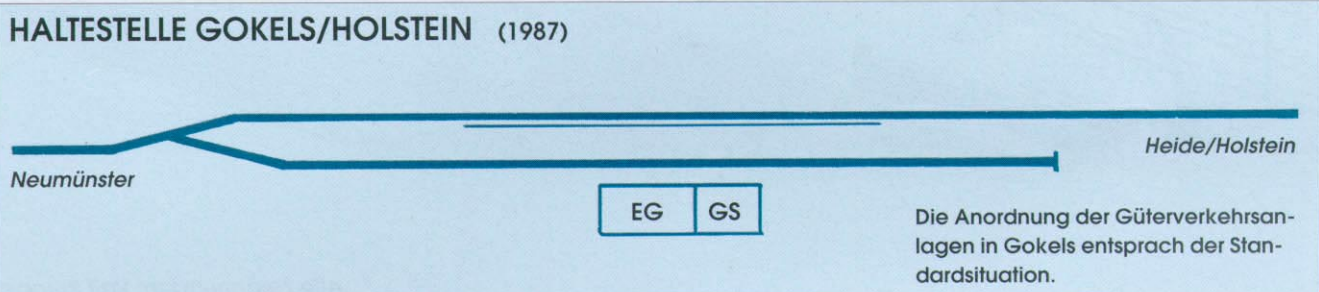
Bei den Stationen *Hroznetín* auf der böhmischen Seite des Erzgebirges und *Tannroda/Thüringen*, dominieren betrieblich die Anschlußgleise bzw. Anschlußbahnen jeweils über die öffentlichen Ladegleise.

Während sich letztere auf der Seite der Bahnhofsgebäude befinden, sind die Anschlußgleise bzw. -bahnen auf den der Bahnsteigen abgewandten Seiten angeordnet, so daß wartende

Reisende durch Rangierbewegungen auf den Anschlußgleisen nicht gefährdet sind.

An wichtigen mehrgleisigen Hauptbahnen erfolgte mitunter die Anordnung der Gütergleise zwar auf der Seite des Empfangsgebäudes, jedoch in einiger räumlicher Entfernung davon (z.B. im Bf Heppenheim, Strecke Darmstadt – Weinheim). Bisweilen lag/liegt sogar der gesamte Güterbahnhof abseits des Personenzugbahnhofs, wie etwa in Brühl/Rheinland an der DB-Strecke Köln – Bonn oder in Nürnberg, wo der Hauptgüterbahnhof über einen Kilometer westlich des Hauptbahnhofes zu finden ist.

## HALTESTELLE GOKELS/HOLSTEIN (1987)

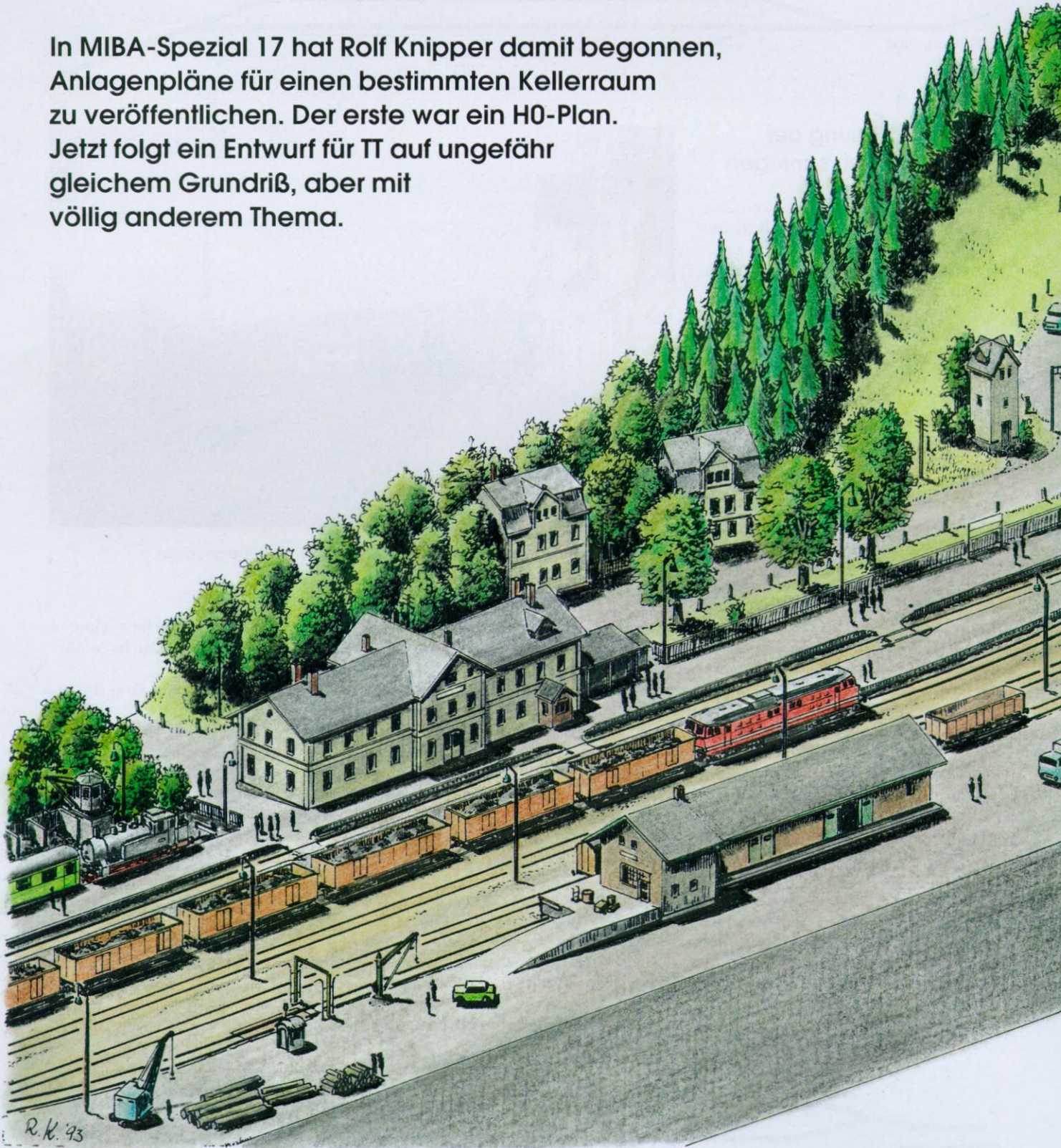


Die Anordnung der Güterverkehrsanlagen in Gokels entsprach der Standardsituation.



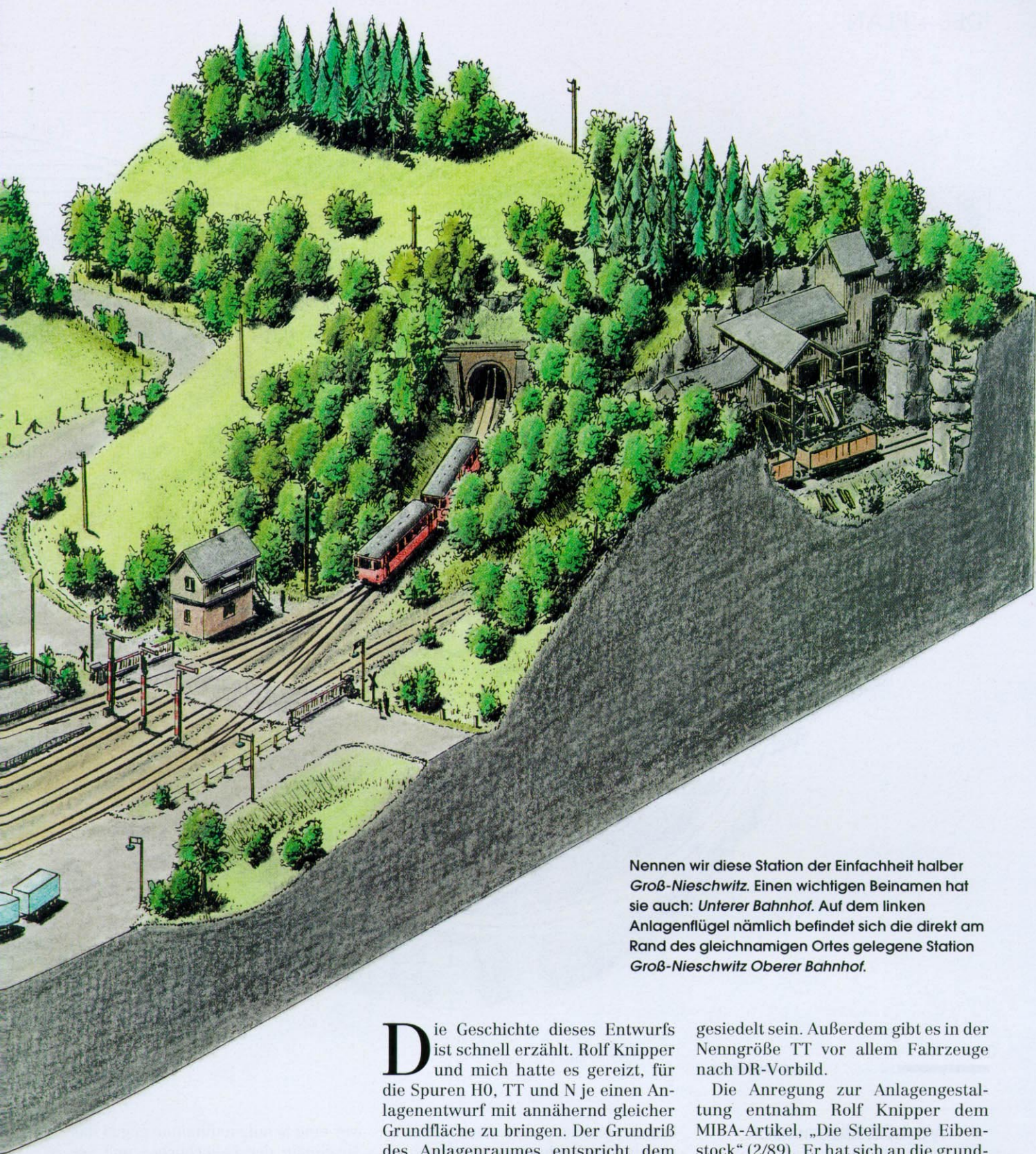
# IRGENDWO DRÜBEN IM SÄCHSISCHEN

In MIBA-Spezial 17 hat Rolf Knipper damit begonnen, Anlagenpläne für einen bestimmten Kellerraum zu veröffentlichen. Der erste war ein H0-Plan. Jetzt folgt ein Entwurf für TT auf ungefähr gleichem Grundriß, aber mit völlig anderem Thema.



*Alle Zeichnungen: Rolf Knipper*





Nennen wir diese Station der Einfachheit halber *Groß-Nieschwitz*. Einen wichtigen Beinamen hat sie auch: *Unterer Bahnhof*. Auf dem linken Anlagenflügel nämlich befindet sich die direkt am Rand des gleichnamigen Ortes gelegene Station *Groß-Nieschwitz Oberer Bahnhof*.

Die Geschichte dieses Entwurfs ist schnell erzählt. Rolf Knipper und mich hatte es gereizt, für die Spuren H0, TT und N je einen Anlagenentwurf mit annähernd gleicher Grundfläche zu bringen. Der Grundriß des Anlagenraumes entspricht dem meines Bastelkellers, und der wiederum ist in Tausenden von Reihenhäusern vorhanden. Die paar Zentimeter mehr oder weniger, um die sie sich unterscheiden, spielen bei der Grobplanung keine Rolle. Ein solcher Grundriß dient auch als eine der drei Vorgaben für den MIBA-Gleisplan-Wettbewerb.

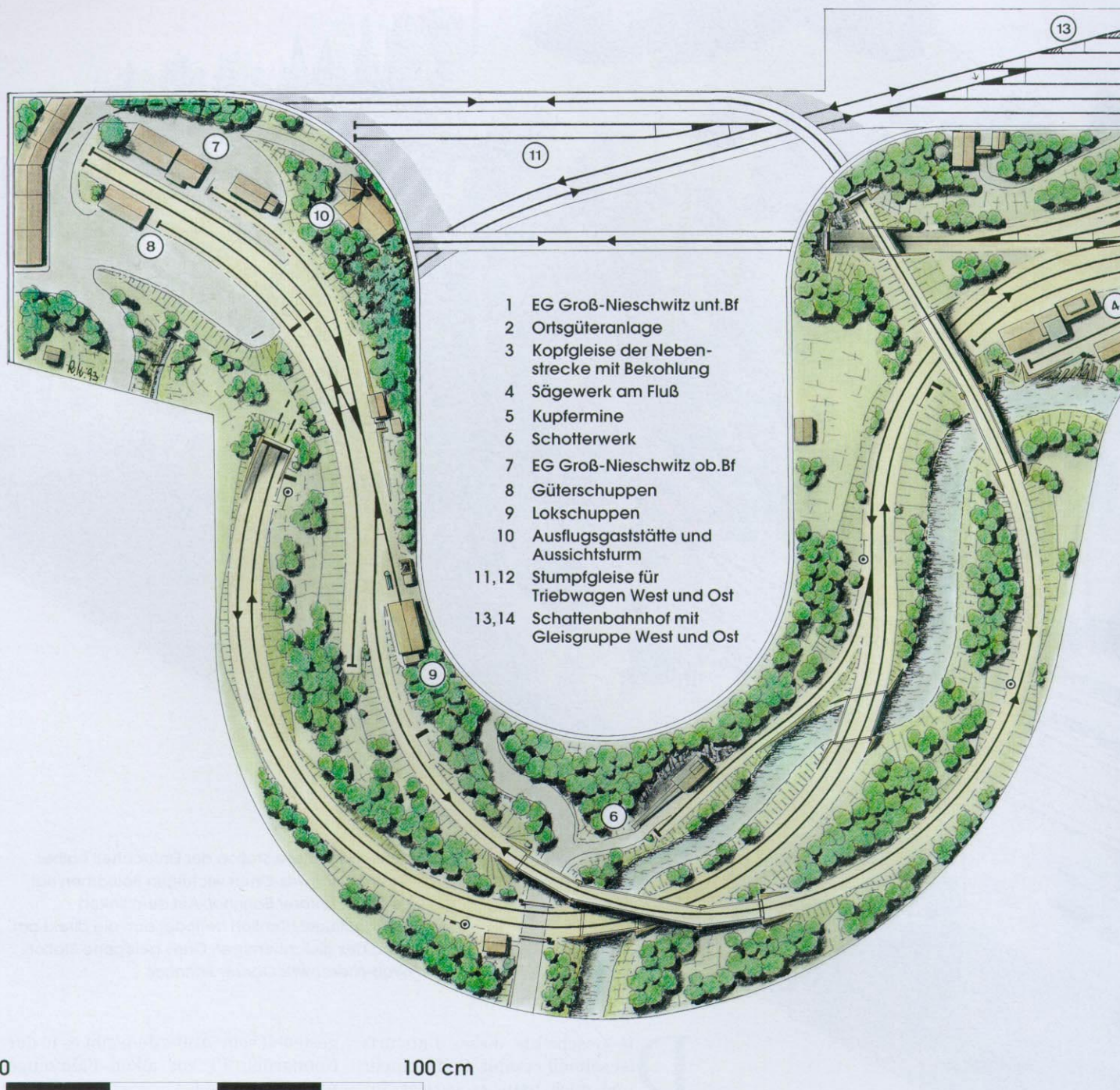
Ein weiterer Grundgedanke: TT-Modellbahnen kamen aus der DDR. Die TT-Anlage sollte deshalb dort an-

gesiedelt sein. Außerdem gibt es in der Nenngröße TT vor allem Fahrzeuge nach DR-Vorbild.

Die Anregung zur Anlagengestaltung entnahm Rolf Knipper dem MIBA-Artikel, „Die Steilrampe Eibenstein“ (2/89). Er hat sich an die grundlegenden Eigenheiten des Vorbilds gehalten. Vor allem die Steilrampe hat es ihm angetan und der „obere Bahnhof“, der über keine Umsetzungsmöglichkeit für Loks verfügt: Automatisierung wäre hier möglich.

Die Lok bleibt, wie bei wirklich steilen Steilrampen üblich, am talseitigen Ende des Zuges. So können die Wagen etwa nach einem Bruch der Kupplung nicht bergab „durchgehen“.





## Vorbild Eibenstock

Der Bahnhof der sächsischen Gemeinde Eibenstock befand sich an der Strecke Chemnitz – Aue im Tal der Zwickauer Mulde. Güter von und zu den Gewerbebetrieben mußten mit Pferdefuhrwerken auf einer steilen Verbindungsstraße transportiert werden, bis kurz nach der Jahrhundertwende eine nur 3 km lange Stichbahn mit allerdings 25 ‰ Steigung Eibenstock direkt mit der Chemnitzer

Strecke verband. Um die beiden Bahnhöfe unterscheiden zu können, nannte man sie *Eibenstock unterer Bahnhof* und *Eibenstock oberer Bahnhof*. Bedeutung hatte die Steilstrecke, die 128 Höhenmeter überwand, auch für den Pendlerverkehr.

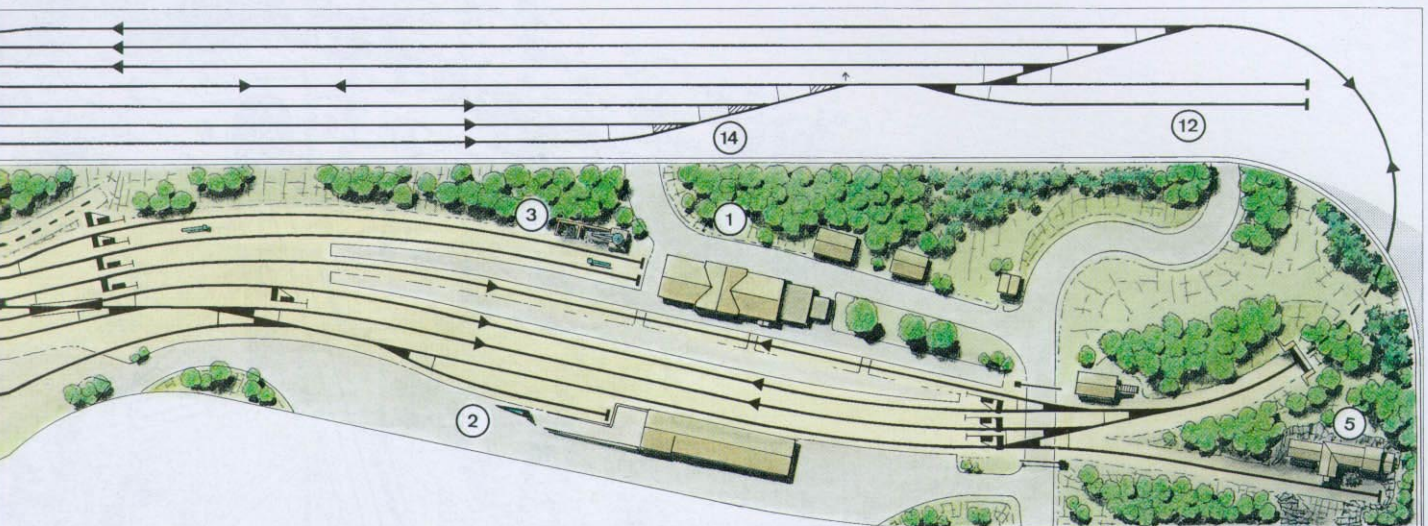
Die Dampfloks – immer talseitig am Zug – wiesen stets mit der Rauchkammer zum Zug. So war auch bei geringer Füllung des Kessels gewährleistet, daß die Feuerbüchse auf der Steilstrecke mit Wasser bedeckt blieb. Dies

war eine Schutzmaßnahme gegen das Ausglühen der Feuerbüchse und gegen eine daraus resultierende Kesselexplosion.

Die sächsischen Fünfkuppler der Baureihe XI HT (BR 94.20) waren mit einer Gegendruckbremse ausgestattet, die das Triebwerk zur Bremsarbeit heranzog und damit Bremsklötze und Radreifen schonte.

An der bergseitigen Zugspitze befand sich immer ein Packwagen, der zu einer Art „Steuerwagen“ umgebaut



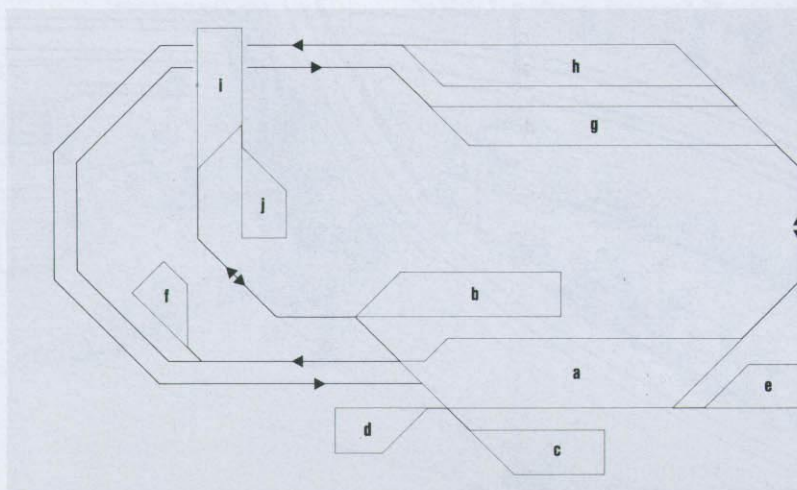


a Groß-Nieschwitz unt.Bf; b Kopfgleise für die Nebenbahn; c Ortsgüteranlage; d Anschluß Sägewerk; e Kupfermine; f Kieswerk; g Schattenbahnhof West; h Schattenbahnhof Ost; i Groß-Nieschwitz ob.Bf; j Lokschuppen

**Züge.** Hinter dem unteren Bahnhof wird die Strecke eingleisig und bildet damit ein Nadelöhr, so daß hin und wieder auch einmal ein solcher Zug im Bahnhof warten muß. Der Personenverkehr auf der Talstrecke wird mit Schienenbussen abgewickelt, für die im Schattenbahnhof je zwei Stumpfgleise vorgesehen sind. Die Nebenstrecke befahren, wie

schon beschrieben, Quasi-Wendezüge. Die Maximalsteigung beträgt dort ca. 30‰. Der obere Bahnhof liegt 190 mm über dem unteren.

Als Weichen sind Krüger-TT-Weichen mit 12°-Winkel eingezeichnet. Der Minimalradius der Hauptstrecke liegt bei 400 mm, in der Kehre unter dem oberen Bahnhof geht der Nebenstreckenhalbmesser auf 330 mm zurück. Da hier nur kurze Garnituren fahren, wohl kein Problem. Um den Betrieb interessanter zu gestalten, kommen auch Nahgüterzüge und Übergaben zum Einsatz, die zahlreiche Ladestellen bedienen.



„Rechteck plus Ei des Columbus“, diese Charakteristik kann auch die TT-Anlage Groß-Nieschwitz für sich geltend machen, denn sie wurde für den Grundriß entworfen, wie ihn die H0-Anlage Leynigen in MIBA-Spezial 17 auch schon hatte.

Großer Vorteil von TT: Der komfortable große Schattenbahnhof liegt hinter der Kulissenblende auf einer Höhe mit dem Grundniveau. Die langen Gleise sind für Großgüterwagenzüge (Gdg) gedacht. Die vom unteren Bahnhof bis zum Schattenbahnhof zweigleisige Strecke erlaubt die optisch attraktive Kreuzung zweier solcher

war. Auf dessen vorderer Plattform stand bei Bergfahrt der Zugführer, der an Bahnübergängen die akustischen Warnsignale der Lok mit einer Handglocke unterstützen konnte. Der übliche Vierwagen-Personenzug fuhr mit 15 km/h Höchstgeschwindigkeit; der Zugführer hatte durch eine elektrische Klingel Verbindung mit dem Lokführer. Auf der Eibenstöcker Teilstrecke wurden Güterwagen in den planmäßigen Personenzügen befördert, die dadurch zu GmP wurden.

### Zum Schutz das „Sandgleis“

Zwei Schutzvorkehrungen hatte man für talwärts fahrende Züge getroffen: Sie mußten immer am Einfahrtsignal zum unteren Bahnhof halten. Und für außer Kontrolle geratene Züge war ein Gleis vorgesehen, das buchstäblich im Sand verlief. Bei geschlossenem Einfahrtsignal war die Weiche aufs Sandgleis gestellt. Einmal allerdings versagte dieses Sicherungssystem; als die Bremsen des Zuges nicht genug

Luft hatten und die Weiche gegen die Vorschrift nicht auf Abzweig ins Sandgleis gestellt war, raste der Zug über den Prellbock des Kopfgleises mitten in das Empfangsgebäude hinein.

Rolf Knipper hat diese Situation in seinem Entwurf berücksichtigt. Das Bremsgleis verläuft auch bei ihm im Sand. Und im unteren Bahnhof hat er an die Bekohlungsstation für die Teilstreckenmaschinen gedacht. Zwei Wasserkranne können den starken Durst der Lok löschen.



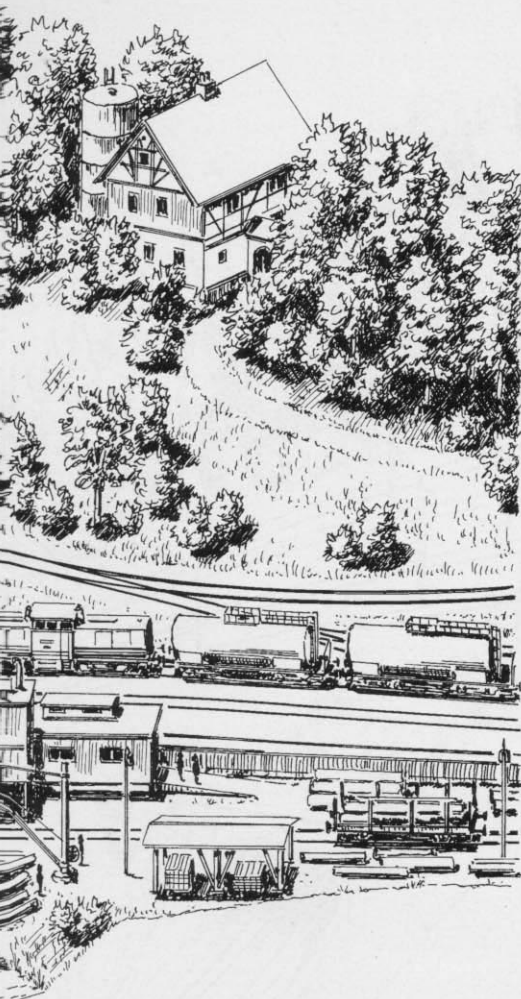


Am Übergang vom Rechteck zum „Ei“ hat Rolf Knipper ein Sägewerk mit Floßblände vorgesehen. Außerdem überquert die steile Nebenstrecke hier Fluß, doppelgleisige Hauptbahn und sich selbst. Auf der Hauptbahn übrigens ein Mineralöl-Ganzzug mit einer V 100 der DR.

An dieser Stelle möchten wir die MIBA-Leser auf eine Alternative zu diesem Entwurf hinweisen. Michael Meinhold und Thomas Siepmann bringen in der neuen MIBA-Publikation *Vom Vorbild zum Modell – Anlagenpläne* ebenfalls einen Anlagenvorschlag zum Thema „Eibenstock“. Lassen Sie sich überraschen, nicht nur von diesem einen!

Das war eine der Steilstrecken-Loks von Eibenstock. Die sächsische XI HT, Reichsbahn-Baureihe 94.19–21, hatte für den Steilstreckeneinsatz eine Riggenbach-Gegendruckbremse erhalten. Dadurch konnten die Klotzbremsen geschont werden. Als Wagenmaterial dienten DR-Rekowagen, die auf Länderbahn-Fahrwerken aufgebaut worden waren. Der Quasi-Steuerwagen stammte gewöhnlich aus der Donnerbüchsen-Serie.  
Foto: Sammlung Günter Kühn





## Modell-Vorstellungen

Groß-Nieschwitz ist eine Anlage zum Fahren und Rangieren. Es handelt sich um einen Rundkurs, der aber auch Von-Ort-zu-Ort-Verkehr erlaubt. Den Personenverkehr übernehmen Schienenbusse, die in der DDR wegen ihres ländlichen Einsatzgebietes „Ferkeltaxi“ genannt wurden. Sie kommen aus einer der beiden Abstellgruppen (im Plan Position 11 oder 12), drehen ihre Runde mit Halt in Groß-Nieschwitz unt.Bf und verschwinden in der jeweils anderen „Mausefalle“ hinter der alles verdeckenden Kulisse.

Im Güterverkehr dominieren die Ganz- und Großwagenzüge, die Kohle, Erze oder Mineralöl transportieren. Mehrere davon können auf der Anlage verkehren. Weil die Strecke hinter dem Bahnhof eingleisig wird, kann man hier einen Stau produzieren, den man dann nach allen Regeln der Fahrplan-Ausführungsbestimmungen wieder auflösen darf. Ein neues Betriebselement für Modellbahner! Auch der Nahgüterverkehr bietet ein reiches Betätigungsfeld. Von der Hauptstrecke zum oberen Bahnhof übergehende Wagen gelangen mit einem Personenzug hinauf (GmP). Und beim unteren Bahnhof gibt es neben der Ortsgüteranlage drei Anschließer.

Beim Vorbild ging die Hauptstrecke nach 1975 in einem Stausee unter. Wer diese Anlage baut, hat bestimmt keine Veranlassung, seinem Modell das gleiche Schicksal zu wünschen, denn es wird bei seinen Erbauer und Betreiber so schnell keine Langeweile aufkommen lassen. *Bertold Langer*

# GLEISPLAN-DISKUSSION

mit Rolf Knipper

In MIBA-Spezial 17 haben sich Rolf Knipper (rk) und Bertold Langer (bl) über Grundsätzliches bei der Gleisplan- und Anlagengestaltung unterhalten. Es ging etwa darum, wieviel Raum um die eigentlichen Gleisanlagen herum existieren sollte.

Rolf Knipper hat die „Spatenmethode“ propagiert: Da wir sowieso nur einen ganz kleinen Teil der endlosen Weltkugel nachbilden können, sollten wir so ehrlich sein, unseren Realitätsausschnitt wie mit einem Spaten auszusteichen. Bertold Langer war dafür, Anlagen, so gut es eben geht, mit dem Blick des Bühnenbildners für die verschiedenen Tiefenstaffelungen zu entwerfen.

Außerdem ging es um den Stellenwert der Strecke. Rolf Knipper braucht in jedem seiner Anlagenentwürfe auch ein Stück freie Strecke. Bertold Langer jedoch genügt der Bahnhof, wenn Strecke aus Platzgründen nur mit Anstrengung unterzubringen ist.

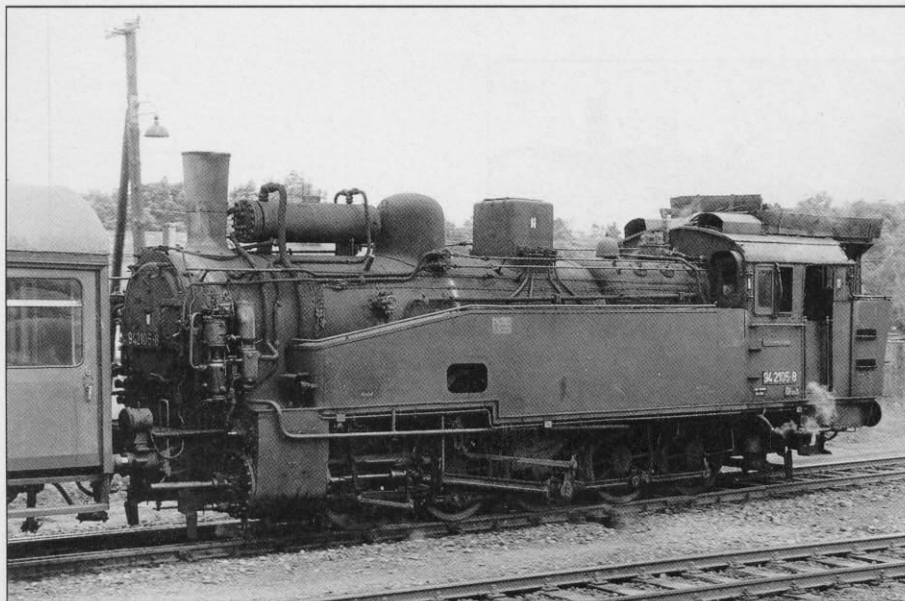
Fazit: Wer eine Anlage plant, sollte sich vorher darüber klar werden, worauf er den Akzent legen will. Heute sprechen wir über den Anlagenentwurf Groß-Nieschwitz.

**bl:** Herr Knipper, warum haben Sie einen Plan für TT entworfen?

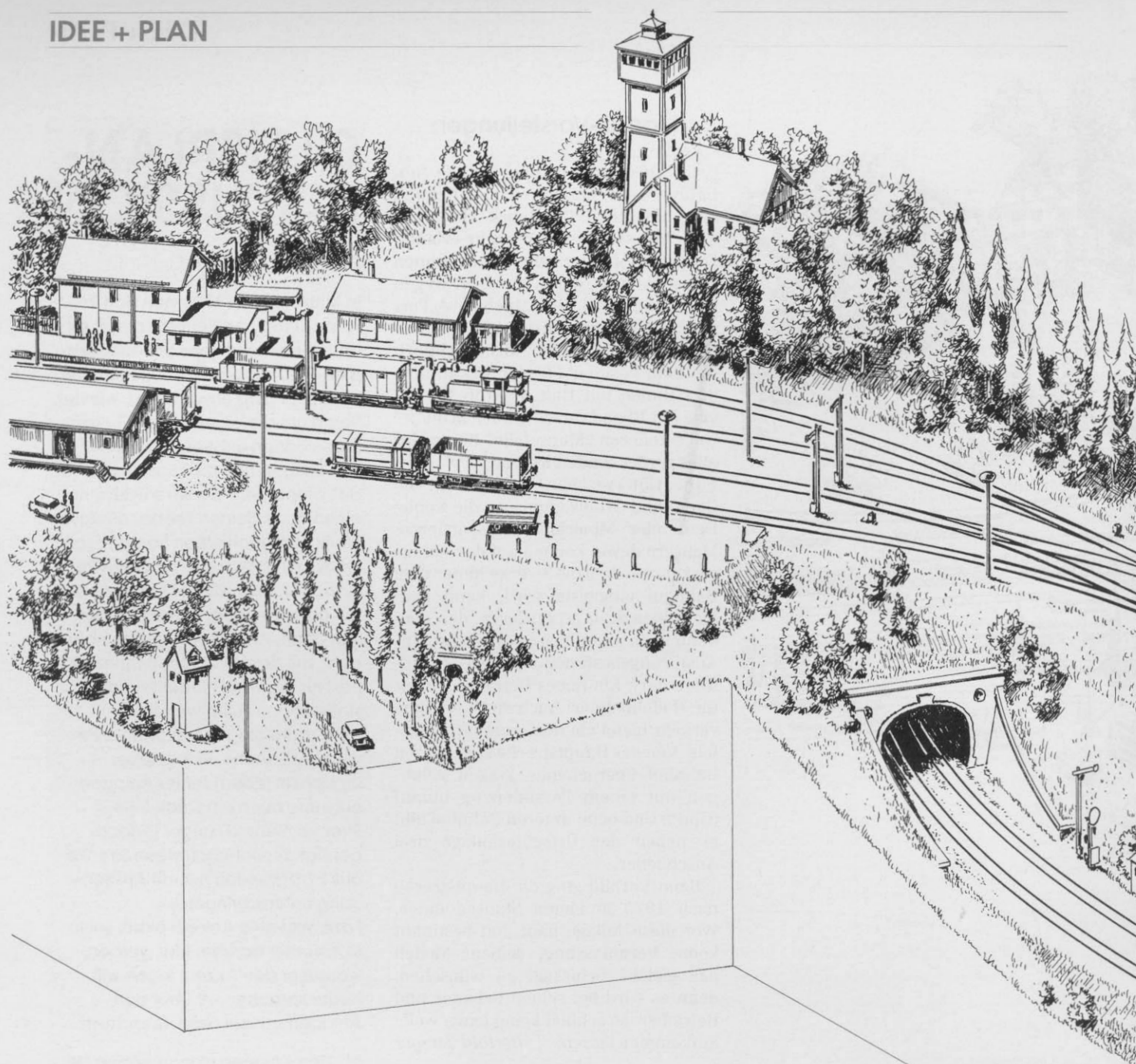
**rk:** Die Nenngröße TT liegt zwischen H0 und N. H0 ist oft zu groß, N ist zu klein. Ich habe als Anlagenbauer schon einige Erfahrungen mit N, obwohl ich H0er bin. Fahreigenschaften und Betriebssicherheit von Spur-N-Produkten haben mich manchmal ziemlich enttäuscht.

**bl:** Bei TT haben die Fahrzeuge wenigstens noch ein bißchen Masse, was ja auch zur Betriebssicherheit und zum Fahrkomfort beiträgt.

**rk:** Grundsätzlich ja. Es kommt aber auch auf die Qualität der Produkte an. Eine TT-Anlage habe ich noch nicht gebaut, also habe ich auch noch keine persönliche Erfahrung damit.







Diese städtische Häuserzeile steht quer zum ehemaligen Gelände des oberen Bahnhofs in Eibenstock. Selbstbau ist angesagt, wenn man solch eine repräsentative Häuserzeile haben möchte. Aber vielleicht findet sich eine einfachere Lösung. Bausatz-Umbau. TT-Anhänger werden sich zu helfen wissen. Foto: Günter Kühn



Eibenstock oberer Bahnhof. Vier Gleise genügen hier oben, um Betrieb zu machen. Eine Umsetzungsmöglichkeit für die Loks ist nicht vorgesehen. Die meisten Gebäude lassen sich aus Auhagen-Bausätzen zusammenbauen. Die 92.6582 von BTTB ist in Eibenstock nicht gefahren. Vielleicht kommt ja mal eine XI HT für TT?



Am 27. September 1975 fuhr der letzte Personenzug aus Eibenstock ob.Bf. Die Strecke wurde aufgegeben, weil das Tal der Zwickauer Mulde zum Stausee wurde. Der untere Bahnhof ist heute überflutet.

Foto: Günter Meyer/Sammlung Günter Kühn

**bl:** Bestimmt haben Sie diesen TT-Entwurf auch aus Sympathie mit den vielen Anhängern der Marke BTTB-Zeuke – heute BTTB-Pilz – gemacht.

**rk:** Ich hoffe doch, daß uns BTTB als Hersteller erhalten bleibt.

**bl:** „TT – Spur der Mitte“. Das ist ein Werbeslogan, fast ein Kalauer, denn TT liegt nun mal, wenn auch nicht dem Maßstab nach genau, in der Mitte von H0 und N.

Sobald von „Mitte“ die Rede ist, meint man meist auch die vernünftige Entscheidung zwischen Alternativen.

**rk:** Wenn es nur um Maßstab und Spur geht, ist dieser Spruch richtig. Bei der Modellbahn zählen jedoch die Qualität und der Umfang des Angebots. Für mich gibt es einfach zu wenig für TT. Deshalb werde ich kein TT-ler. Aber beim Entwerfen dieser Anlage hier habe ich gemerkt, daß der Maßstab 1:120 wirklich deutlich mehr auf gleichem Raum erlaubt. Ich habe mich abmühen müssen, um auf die H0-Anlage im letzten Heft auch nur ein kleines Stückchen freie Strecke zu bringen. Hier dagegen habe ich sogar eine überzeugende Doppelgleisstrecke einplanen können.

**bl:** Mit einem beachtlichen Schattenbahnhof.

**rk:** Das war auch so ein Problem bei der H0-Anlage. Da ging ja fast gar nichts in dieser Richtung. Aber Schattenbahnhöfe braucht man

eben, wenn man die Strecke abwechslungsreich befahren will.

**bl:** Im Grund handelt es sich bei Groß-Nieschwitz unt.Bf — Groß-Nieschwitz ob.Bf ja um das uralte Thema „Hauptbahn mit abzweigender Nebenbahn“.

**rk:** Die Nebenbahn hier ist ja schon was Besonderes. Betriebsmäßig bietet sie einiges, z. B. den Schiebetrieb mit den schon geschilderten Einzelheiten. Sogar eine Automatik wäre möglich. Viel schöner wäre aber der Güter-Übergabeverkehr, der mit TT vermutlich besser zu machen ist als mit N.

**bl:** Wir sind beim Hauptthema dieses Heftes.

**rk:** Ja, mit dem Entwurf von Bergisch Dierscheid hatte ich viel mehr Mühe – aber zugegebenermaßen auch mehr Spaß. Das ist eine Anlage „vorwiegend für Güter“, Neuland für mich, obwohl ich ja bereits eine vor allem für den Güterverkehr bestimmte Anlage entworfen und gebaut habe, die Zeche Martha aus MIBA-Spezial 10. In Groß-Nieschwitz können Güter- und Reisezugverkehr gleichberechtigt nebeneinander stehen. Das ist schon ein Vorteil gegenüber vielen Modellbahnanlagen, auf denen nur Durchgangsgüterzüge fahren können, weil nicht eine einzige vernünftige Ortsgüteranlage oder ein einziger Anschließer vorhanden sind.





**Übergabezug zur Länderbahnzeit: So nannte Fleischmann seine Sonderserie mit Wagen der Verbandsbauart und der bayrischen GfH 4/4.**

Einen exemplarischen Güterwagenpark zur Länderbahnzeit zeigen die Bestandszahlen der *Königlich Württembergischen Staatseisenbahnen* (K.W.St.E.) vom 1. 4. 1911:

- 30 Viehwagen,
  - 6.301 Gedeckte Güterwagen,
  - 2.520 Offene Güterwagen,
  - 12 Zichorienwagen,
  - 861 Rungenwagen,
  - 35 Schienenwagen,
  - 5 Tiefladewagen,
  - 708 Holzwagen,
  - 13 Kühlwagen,
  - 193 Salzwagen,
  - 103 Latrinenwagen,
  - 87 Kesselwagen,
  - 77 Bierwagen,
  - 44 Privatwagen,
  - 1.214 Arbeitswagen,
- Dies ergibt insgesamt also 12.303 Wagen.

Der Wagenpark anderer Bahnverwaltungen konnte zwar etwas anders gewichtet sein, so gab es beispielsweise in Preußen mit seinen reichen Bodenschätzen anteilig wesentlich mehr offene Güterwagen. Grundsätzlich stand jedoch im Gegensatz zu heute einer großen Anzahl von Standardwagen eine verhältnismäßig kleine Menge von Spezialwagen gegenüber.

Ähnlich sollte sich natürlich auch der am Vorbild orientierte Modellwagenpark zusammensetzen. Die von der Modellbahnindustrie so reichhaltig angebotenen bunten Bier- und Kesselwagen müssen wir also nach schottischer oder schwäbischer Art einsetzen: ganz, ganz sparsam.

## Der lange Weg zur Reichsbahn

Bereits nach der Reichsgründung 1871 strebte Bismarck den Zusammenschluß aller deutschen Eisenbahnen zu einer Reichseisenbahn an. Die einzelnen Länder wollten jedoch ihre größte Einnahmequelle nicht so ohne weiteres aufgeben und sträubten sich. Bis zum Ende der Kaiserzeit gab es daher in Deutschland acht große Staatseisenbahnen:

## Güterwagenmodelle für die Epoche 1

# FÜR FRACHTEN UND WAAREN – ZÜGE WIE ZUR KAISERZEIT

**Besonderer Beliebtheit erfreuen sich die farbenfrohen Modelle nach Vorbildern der alten Länderbahnen. Bernd Beck hat sich das aktuelle Angebot von Güterwagenmodellen einmal näher betrachtet.**

**W**ährend der Epoche 1, also der Zeit der Länderbahnen vor der Gründung der Deutschen Reichsbahn 1920, wurden nahezu alle Gütertransporte über mittlere und große Entfernungen auf der Schiene abgewickelt. Die Bahn besaß damals praktisch das Beförderungsmonopol, ein Zustand, von dem die Bahnverwaltungen heutzutage nur noch träumen können.

Für die Bewältigung des immensen Frachtaufkommens standen 1909 bei seiner Gründung dem *Deutschen Staatsbahnwagen-Verband*

486.121 Güterwagen zur Verfügung. Insgesamt waren zu diesem Zeitpunkt sogar 532.982 Güterwagen bei deutschen Bahnverwaltungen eingestellt. Die Differenz von 46.861 Wagen bildete sich aus den Binnenwagen, die die Gebiete der einzelnen Bahnverwaltungen nicht verlassen durften. Dazu zählten etwa Arbeitswagen, Schmalspurwagen, Bahnhofswagen und Dienstwagen.

Doch wie sah der Güterwagenpark der Länderbahnen damals eigentlich aus? Neben den Massengütern wie Kohlen, Steine, Holz und land-

wirtschaftlichen Erzeugnissen waren, auch Tiere und vor allem Stückgut zu transportieren. Die menschliche Arbeitskraft war damals relativ billig, so daß beim Verladen die Lohnkosten kaum eine Rolle spielten. Die Ladearbeiten wurden daher noch weitgehend von Hand ohne mechanische Hilfen ausgeführt.

Selbstentladewagen etwa für Kohle waren zwar vereinzelt schon in Gebrauch, allerdings handelte es sich hier jedoch nur um mehr oder weniger groß angelegte Versuche. Die endgültige Form der Selbstentladewagen wurde erst Ende der zwanziger Jahre gefunden.

Erstaunlicherweise wurde dafür schon um die Jahrhundertwende nach einer brauchbaren automatischen Kupplung gesucht. Ihre Einführung sahen optimistische Zeitgenossen unmittelbar bevorstehen. Wie wir heute wissen, warten die europäischen Bahnen darauf immer noch...



**Eine kleine Meisterleistung von Trix sind die Kühlwagen mit ihrer aufwendigen Beschriftung.**

- die Königlich Preussische Eisenbahn-Verwaltung,
- die Königlich Bayerische Staats-eisenbahn,
- die Reichseisenbahnen Elsaß-Lothringen,
- die Großherzoglich Badische Staatseisenbahn,
- die Großherzoglich Mecklenburgische Friedrich-Franz-Eisenbahn,
- die Großherzoglich Oldenburgische Staats-Eisenbahn,
- die Königlich Sächsische Staats-Eisenbahn und die
- Königlich Württembergischen Staats-Eisenbahnen. Daneben gab es noch eine große Zahl von kleinen und großen Privatbahnen.

## Tarifreform und Wagen-Verband

Zu Anfang unseres Jahrhunderts gab es jedoch zwei einschneidende Ereignisse, die ein stärkeres Zusammenwachsen der Länderbahnen bewirkten. Dies war zum einen die Tarifreform vom 1. 5. 1907. Damals wurden die Tarife aller deutschen Bahnen vereinheitlicht, in Süddeutschland als Folge davon die vierte Wagenklasse und die Bahnsteigsperrung eingeführt.

Das zweite war die Gründung des Staatsbahn-Wagenverbandes im Jahre 1909. Die Güterwagen der Länderbahnen wurden in einen gemeinsamen Park eingebracht und gemeinsam genutzt. Ein Oldenburger Wagen wurde also in Bayern genauso verwendet wie ein bayerischer Wagen in Oldenburg.

Alle Wagen dieses Parks sollten einheitlich beschriftet und lackiert werden, nämlich rotbraun. Die Umlackierung der alten Wagen zog sich jedoch bis in den ersten Weltkrieg hin.

Weiter wurden neue Wagen entwickelt, die die alten Länderbahn-Bauarten ablösen sollten. Diese Wagen der sogenannten Verbandsbauart wurden in zum Teil sehr hohen Stückzahlen von allen damaligen Länderbahnen beschafft. Sie waren das Rückgrat des Güterverkehrs bei der DRG und später bei



DR und DB bis in die fünfziger Jahre hinein.

Bei den elf verschiedenen Verbandsbauarten handelt es sich um folgende Fahrzeuge:

- A1 Gattung Omk (zweiachsiger offener Güterwagen für 15 t Ladegewicht),
- A2 Gattung Nm oder Gm (zweiachsiger gedeckter Güterwagen für 15 t Ladegewicht),
- A3 Gattung SSml (vierachsiger Schienenwagen für 35 t Ladegewicht),
- A4 Gattung Rm (zweiachsiger Rungenwagen für 15 t Ladegewicht),
- A5 Gattung Hrmz (zweiachsiger Holzwagen für 15 t Ladegewicht),
- A6 Gattung Omk(u) (zweiachsiger eiserner Kohlenwagen für 15 t Ladegewicht),
- A7 Gattung Km (zweiachsiger Kalkwagen für 15 t Ladegewicht),
- A8 Gattung Venmz (zweiachsiger Viehwagen für 15 t Ladegewicht),
- A9 Gattung Gml (zweiachsiger großräumiger gedeckter Güterwagen für 15 t Ladegewicht),
- A10 Gattung Ommk(u) (zweiachsiger offener Güterwagen für 20 t Ladegewicht),
- A11 Gattung Sml (zweiachsiger Schienenwagen für 15 t Ladegewicht).

Diese Fahrzeuge sind von Anfang



an natürlich auch für die Modellbahnindustrie interessant gewesen. Bereits in den fünfziger Jahren waren fast alle Wagen als Druckgußmodelle im Trix-Katalog zu finden. Besonders der Viehwagen nach Verbandsbauart A 8 war ein schönes Modell, das es seither leider nicht mehr gegeben hat. Stiefkinder waren bisher die Wagen Gml (A9) und Sml (A11), von denen es bisher noch keine Modelle gab.

## Die Modelle

Auf den ersten Blick überrascht die doch recht große Modellauswahl. Die einzelnen Grundmodelle sind jedoch nicht so zahlreich, da viele Modelle als Farbvarianten entstanden. Dies ist zum Teil ganz vorbildgerecht, da Bahnverwaltungen oft

**Ein Gpw darf in keinem Güterzug fehlen, auch nicht im Königreich Bayern. Hier das entsprechende Trix-Modell.**

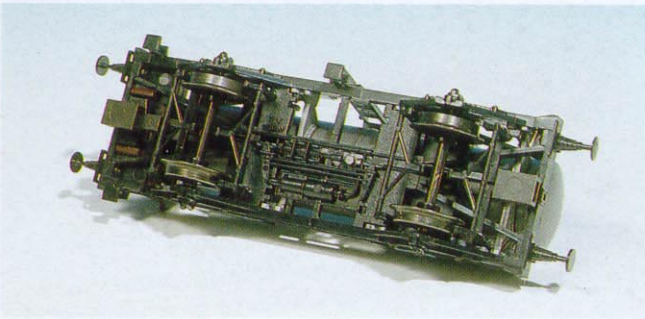
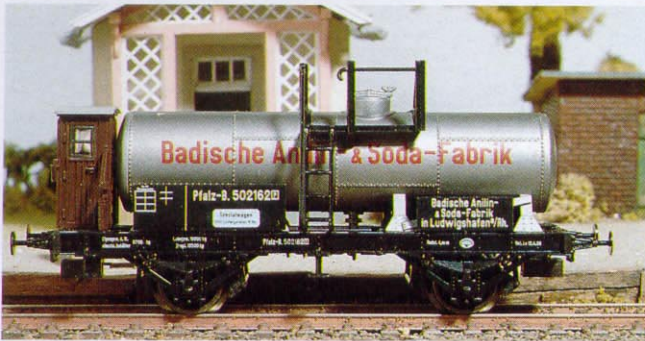
Wagen von anderen übernehmen oder nachbauen ließen. Besonders trifft dies auf die Verbandswagen zu. Leider muß man jedoch feststellen, daß auch reine Phantasiemodelle angeboten werden.

Bei meiner Betrachtung der Länderbahn-Güterwagen habe ich auch auf Maßstäblichkeit und Ausführung geachtet. Beginnen wir zunächst mit den Modellen von Trix

**Ebenfalls von Trix: Mit Nürnberg und der Modellbahn im besonderen ist der Name Bing verbunden, daneben der Spezialwagen zum Transport von „Colonial-Waaren“.**







aus Nürnberg. Diese Firma begann 1979 mit ihren Güterwagenmodellen den konsequenten Aufbau eines bayerischen Programms. Diese Wagen sind bis auf wenige Ausnahmen auch heute noch erhältlich. Folgerichtig wurde daneben das Angebot an Personenwagen und Lokomotiven um bayerische Modelle ergänzt.

Aber auch die anderen Länderbahnverwaltungen wurden nicht ganz vergessen und mit den entsprechenden Varianten der ursprünglich bayerischen Grundmodelle bedacht, so daß Trix heute über das reichhaltigste Angebot Fahrzeugen der Epoche 1 verfügt.

*Ein besonders schönes Modell: Kesselwagen mit dem feinen Untergestell, hier mit BASF-Beschriftung. Das Vorbild lief bei der Pfalz-Bahn.*

Alle bisher angebotenen Güterwagen für die Baugröße H0 sind Zweiaxler, für die neun verschiedene Untergestelle mit LÜP von 82 mm bis 111 mm zur Verfügung stehen. Aus Kostengründen erhielt der Kolonialwarenwagen das für ihn zu kurze Fahrgestell des gedeckten Wagens. Doch davon einmal abgesehen, sind die Trix-Wagen weitgehend maßstäblich. Erfreulicherweise erhielt auch der Kesselwagen ein eigenes, fein durchbrochenes Fahrgestell.

## Feine Details

Alle Wagen sind gut detailliert, jeder Radsatz ist mit einem eingesetzten Bremsbackenspritzling ausgerüstet. Dies ist allerdings für die Epoche 1 nicht ganz korrekt, da damals die Güterzüge oft noch handgebremst waren. Nur Wagen mit Bremserhaus oder Bremseritz hatten eine Bremsanlage!

Zum Glück läßt sich dies jedoch leicht korrigieren, indem man einfach nach dem Ausbau der Achsen die beiden Bremsbackenspritzlinge entfernt. Die Bremsanlage unter dem Wagenboden ist beim Fahrbetrieb in der Regel nicht mehr zu sehen. Dies ist zwar jetzt eine rein subjektive Behauptung des Verfassers, aber Vitrinen-Puristen mögen mich darob steinigen und die Teile der Bremsanlage am Wagenboden abschneiden, abschleifen und anschließend die Bretterfugen wieder nachritzen...

Apropos Bretterfugen: Die Seitenwände der Trix-Wagen weisen eine dermaßen grobe Holzstruktur auf, daß ein entsprechend aussehender Wagen beim Vorbild zwecks Neubretterung sofort in die zuständige Hauptwerkstätte überwiesen worden wäre. Ich unterstelle einmal, daß auch im Königreich Bayern vor der Jahrhundertwende schon einfache Holzhobel bekannt und in Verwendung waren. Aus diesem Grund ist die kräftige Maserung wohl nicht besonders vorbildgetreu. Anlässlich einer Überarbeitung der Formen könnte dies aber leicht korrigiert werden.

Zu begrüßen ist dagegen aber, daß seit einiger Zeit sämtliche Fahrzeuge mit einer Kurzkupplungskulisse und einem NEM-Normschacht ausgerüstet wurden.

## GÜTERWAGEN-MODELLE DER EPOCHE 1, BAUGRÖSSE H0

| Wagentyp      | BADEN | K.Bay.S.B. | E.-L. | Meckl. | Oldenb. | K.P.E.V. | K.Sä.Sts.B | Pfalzb. | K.W.St.E |
|---------------|-------|------------|-------|--------|---------|----------|------------|---------|----------|
| Gm            | LBA   | Mä         | Tr    | Mä     |         | (Mä) Pi  | Pi         |         | Mä       |
|               | VBA   |            | Mä    | (FI)   | (FI)    | (FI)     |            |         |          |
| Om            | LBA   |            | Tr    |        |         |          |            | Tr      |          |
| Omk           | VBA   |            | Mä    |        | Mä      | SM       | SM         |         |          |
| Omk           | LBA   |            | (FI)  |        |         | (FI)     | (FI)       |         | (FI)     |
| Ommk          | LBA   |            |       |        |         | Pi       | Pi         |         |          |
| Ommk          | VBA   | (FI)       | (FI)  | (FI)Mä |         | (FI)Mä   | Mä         |         | Mä       |
| Bierwagen     | Mä    | Tr         |       |        | Tr      | Mä Tr    | Pi         | Tr      | Mä       |
| Bretterwagen  |       | Tr         |       |        |         |          |            |         |          |
| Holzwagen     |       |            |       |        |         | (FI)     | Mä         |         | (Mä)     |
| Viehswagen    |       |            | (FI)  |        |         | (FI)     |            |         |          |
| VO            |       |            | T     |        |         | Tr       |            |         |          |
| Kesselwagen   |       | Tr SM      |       |        |         | Tr(Mä)   | SM         | Tr      | SM(Mä)   |
|               |       |            |       |        |         | FI       |            |         |          |
| Niederbordwg. |       | Tr         |       |        |         |          |            |         |          |
| Kran          |       | Tr         |       |        |         |          |            |         |          |
| Packwagen     |       | Tr         |       |        |         | (FI)     | SM         |         | Mä       |
| Colonialw.    |       | Tr         |       |        |         |          |            |         |          |
| Weinwagen     |       |            | SM Mä |        |         | SM       |            |         |          |
| Km            | LBA   | (FI)       | (FI)  |        |         | (FI)     |            |         |          |

In der Tabelle bedeuten:

LBA: Länderbauart, VBA: Verbandsbauart

FI: Fleischmann, Mä: Märklin, P: Piko, SM: Sachsenmodelle, Tr: Trix  
Angaben in Klammern sind nicht mehr lieferbare Modelle



Alle bayerischen Wagen sind in der vor 1909 üblichen grünen Lackierung und der vor 1907 gültigen Beschriftung ausgeführt. Nach 1909 wurden alle Wagen allmählich gemäß den geänderten Vorschriften rotbraun lackiert und neu beschriftet; diesen Umstand könnte sich Trix gut für eine Reihe neuer Varianten zunutze machen.

Ein unbedingtes „Muß“ für die Epoche 1 sind meiner Meinung nach dreiachsige gedeckte Güterwagen, die es bisher im Angebot noch nicht gibt. Die damalige Eisenbahnbetriebsordnung schrieb für schnellfahrende Züge Wagen mit mindestens drei Achsen vor, daher gab es für die Beförderung von Eilgut damals bei jeder Eisenbahnverwaltung gedeckte Dreiachser. Die entsprechende bayerische Variante gibt es bereits bei Minitrix, H0-Bahner dürfen also noch hoffen.

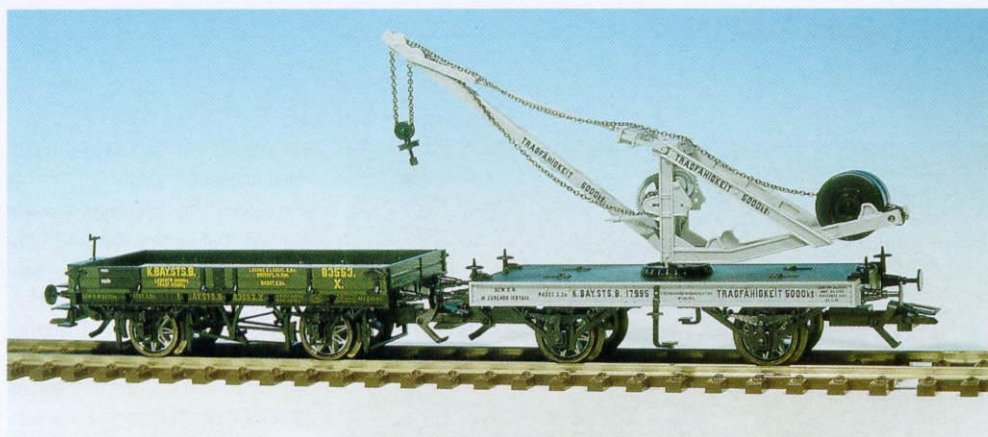
## Fleischmann limitiert

Ein ganz anderes Marketingkonzept verfolgt die Firma Fleischmann. Dort erscheinen die Länderbahn-Modelle als Sonderserien, die erfreulicherweise aber nicht durch eine niedrige Auflagezahl künstlich knapp gehalten werden. Der interessierte Epoche-1-Fan kann sich ohne Hektik mit „seinen“ Modellen eindecken. In das normale Katalogprogramm kommen dann die entsprechenden Reichsbahn-, seltener die Bundesbahn-Ausführungen.

Die erste Sonderserie dieser Art mit Güterwagen nach Vorbildern der KPEV erschien 1986. Da Fleischmann sich dabei auf die Nachbildung der Verbandswagen konzentrierte, konnten deshalb später auch Varianten mit den Beschriftungen anderer Bahnverwaltungen vorgestellt werden.

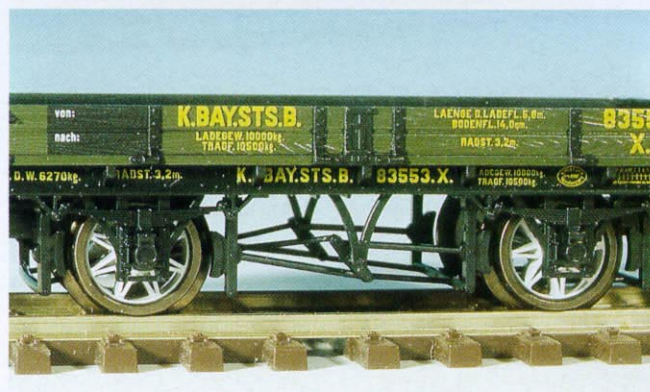
Der gedeckte Güterwagen und das Holzwagenpärchen von 1986 hatten lediglich einen beweglichen Normschacht, alle anderen Fahrzeuge waren mit Kurzkupplungskulissen ausgerüstet. Es gab bisher acht Grundmodelle auf zehn Fahrgestellen mit LÜP von 76 mm bis 113 mm, auch hier gab es bisher nur Zweiachser.

Der Verschlagwagen wurde wohl aus Kostengründen auf das Fahrgestell des gedeckten Güterwagens gesetzt, dieses ist jedoch für einen



**Nicht nur für Spezialisten: Der bayrische Kranwagen von Trix gehört wohl derzeit mit zum Feinsten!**

Viehwagen der Verbandsbauart A 8 um 11,7 mm zu lang. Allerdings muß zur Ehrenrettung von Fleischmann gesagt werden, daß der Aufbau des Viehwagens noch aus „grauer Vorzeit“ stammt. Allerdings hätte dann das Modell als Privatwagen beschriftet werden können, da einige Privateinsteller wie Pullmann



## TRIX: GRUNDMODELLE UND VARIANTEN

| Wagenmodell             | LÜP    | Varianten mit Bestellnummer                                                              |
|-------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Packwagen Pg            | 98 mm  | K.Bay.Sts.B. (23560)                                                                     |
| Colonialwarenwg.        | 107 mm | K.Bay.Sts.B. (23571), Persil (23572)                                                     |
| Gedeckter Gw. Gm        | 107 mm | K.Bay.Sts.B. (23602), Bing (23611), Bananen KPEV (23527), Brot (23577)                   |
| Gw mit BrH Gm           | 111 mm | K.Bay.Sts.B. (23601),                                                                    |
| Kühlwagen mit BrH       | 101 mm | Spalt (23519), Jaenisch Pf.B. (23532), Bavaria KPEV (23536)                              |
| Kühlwg. mit Dachaufsatz | 101 mm | Hacker (23574), Schultheiss KPEV (23525)                                                 |
| Kühlwg. mit Dachlüfter  | 101 mm | Milchversorgung (23605)                                                                  |
| Kühlwg. ohne BrH        | 98 mm  |                                                                                          |
| Kühlwg. mit Dachaufsatz | 98 mm  | Hinsch KPEV (23538), Lederer (23591)                                                     |
| Kühlwg. mit Dachlüfter  | 98 mm  | Nordsee Old. (23607), Bolle (21213)                                                      |
| Offener Gw. Om          | 100 mm | K.Bay.Sts.B. (23631), Pf.B. (23530)                                                      |
| Offener Gw. mit BrH Om  | 107 mm | K.Bay.Sts.B. (23630)                                                                     |
| Bretterwagen            | 100 mm | K.Bay.Sts.B. (23567)                                                                     |
| Bretterwg. mit BrH      | 107 mm | K.Bay.Sts.B. (23639)                                                                     |
| Offener Viehwg. VO      | 107 mm | K.Bay.Sts.B. (23563), KPEV (21213)                                                       |
| Offener Viehwg. mit BrH | 111 mm | K.Bay.Sts.B. (23604)                                                                     |
| Kesselwagen             | 104 mm | Petroleum Leyh (23617), BASF Pf.B. (23531), Valvoline KPEV (3539), Treiboel KPEV (21213) |
| Arbeitswagen X          | 82 mm  | K.Bay.Sts.B. (23518), Kranbeiwagen (23517)                                               |
| Kranwagen               | 82 mm  | K.Bay.Sts.B. (23517)                                                                     |

Wagen ohne Angabe der Bahnverwaltung sind in Bayern eingestellt.





Leider war er nur kurze Zeit erhältlich: der PwG Pr 14 von Fleischmann.

Die beiden Kohlenwagen von Fleischmann entsprechen nicht der Verbandsbauart A 6, sondern deren Vorgänger: Den gebremsten Wagen gab es deshalb richtigerweise nur als „Preußen“.

in Kassel oder Pelziger und Herschlowitz in Berlin tatsächlich Viehwagen auf Basis des gedeckten Güterwagens beschafften. Dies wären mögliche und vor allem modellgetreue Varianten des Fleischmann-Viehwagens.

Alle übrigen Fahrzeuge sind weitgehend maßstäblich. Vor allem der Kesselwagen zählt mit zum Besten,

was derzeit auf dem Modellbahnmarkt angeboten wird.

Der eiserne Kohlenwagen *Omk(u)* und der Kalkwagen *Km* sind übrigens keine Verbandswagen, sondern deren preußische Länderbahnvorgänger. Dies ist an der Ausführung des Bremserhauses deutlich zu erkennen. Daher gab es diese Wagen mit Bremserhaus richtigerweise nur in der KPEV-Ausführung, während die ungebremsten auch in anderen Varianten angeboten wurden.

Eine schöne Ergänzung könnte das Fleischmann-Programm durch den großräumigen gedeckten Güterwagen der Verbandsbauart A 9 und den dreiachsigen Wärmeschutzwagen nach dem preußischen Musterblatt *Cq 18* erfahren.

## Württembergisches aus Göppingen

Märklin begann 1984 eine Serie von Länderbahnwagen mit dem Zug der *Königlich Württembergischen Staats-Eisenbahn*. In der Folge wurde die Serie mit weiteren Fahrzeugen ergänzt, ein Teil davon ist aber mittlerweile leider nicht mehr im Katalog zu finden. Die anfänglichen Hoffnungen der Freunde der „Schwäbi-

schen Eisenbahn“ auf ein umfangreiches Württembergisches Programm erfüllten sich deshalb bedauerlicherweise nicht. Zu lückenhaft war das Angebot an entsprechenden Fahrzeugen, zu groß das Übergewicht der bunten Bier- und Kesselwagen.

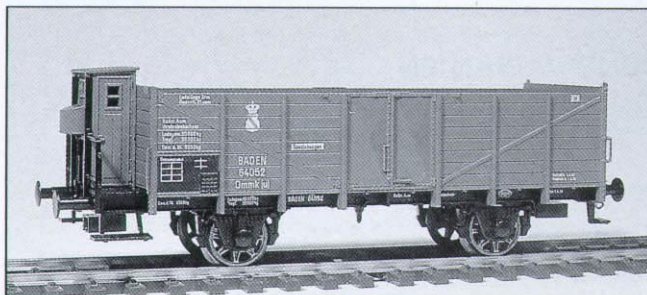
Insgesamt gab es neun Grundmodelle, die auf sieben verschiedenen Fahrgestellen mit einer Länge von 101 mm bis 130 mm aufgebaut waren. Alle Wagen hatten die für Märklin typischen nach unten offenen Achshalter mit Halteklammern in Achsmitte. Diese Anordnung ermöglicht eine kostengünstige Form für den Wagenboden, da dabei der aufwendige Spreizkern für die Achslager entfallen kann. Die unschönen Halteklammern müssen dabei in Kauf genommen werden. Inzwischen wurden die Wagenböden jedoch überarbeitet, sie erhielten alle Kurzkupplungskulissen. Die Radsätze laufen jetzt in Metall-Lagern, die Halteklammer entfiel.

## Bunte Wagen

Der Kesselwagen entstand nach einem Vorbild der Firma *Zeller und Gmehlin* mit doppelter Kesselwand und durchgehendem Sattel, der das ganze Untergestell bedeckt. So konnte das Untergestell eines offenen Güterwagens verwendet werden. Das korrekte Modell dieses Wagens war leider nur in der Packung 2857 enthalten, alle anderen Kesselwagenmodelle hätten richtigerweise einen freistehenden Kessel haben müssen.

Die Bremserhäuser der Länderbahnausführung mit rundem Dach bei Bierwagen und gedeckten Güterwagen sind etwas zu hoch geraten. Die Kühlwagen sind außer in den „Werksversionen“ auch in zahlreichen Ausführungen als Werbewagen erschienen, darunter sind auch einige wenige echte Epoche-1-Modelle (Bierwagen *Rettenmeyer*, *Härle* und *Leibinger*).

Der gedeckte Güterwagen hatte zunächst eine nicht ganz richtige Seitenwand, die jedoch inzwischen verbessert wurde, so daß der Wagen mittlerweile ein brauchbares Modell darstellt. Gleiches gilt für den offenen Güterwagen mit Bremserhaus, leider wurde dieser bisher nicht korrigiert.



## FLEISCHMANN: GRUNDMODELLE UND IHRE VARIANTEN

| Wagenmodell            | LüP    | Varianten mit Bestellnummer                                       |
|------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------|
| Packwagen Pg           | 98 mm  | KPEV 58409                                                        |
| Viehwagen Venz         | 110mm  | KPEV 5830, sächs 5882                                             |
| 11 ohne BrH            | 105 mm | KPEV 5841                                                         |
| Kohlenwg. Omk(u)       | 84 mm  | KPEV 5842                                                         |
| Kohlenwg. ohne BrH     | 76 mm  | KPEV 5832, sächs 5860, bay 5883, KWSfE 5887                       |
| Offener Gw. Ommk(u)    | 113 mm | KPEV 5861, E-L 5886                                               |
| Offener Gw. ohne BrH   | 105 mm | bad 5862, bay 5863                                                |
| Kalkwagen Km           | 84 mm  | KPEV 5834                                                         |
| Kalkwagen ohne BrH     | 76 mm  | KPEV 5843, bay 5864, bad 5881                                     |
| Bedeckter Gw. Gm       | 110 mm | KPEV 5866, Amica KPEV 5867, old 5880                              |
| Bedeckter Gw. ohne BrH | 105 mm | KPEV 5833, Fleischmann bay 5865, meck 5885                        |
| Holzwagenpaar          |        | KPEV 5831                                                         |
| Kesselwagen            | 101 mm | Olex 5845, DAPG 5848, May 5847, Dapolin 5846, VTG 5884, alle KPEV |

Alle Wagen sind nicht mehr im Katalogprogramm. BrH = Bremserhaus.



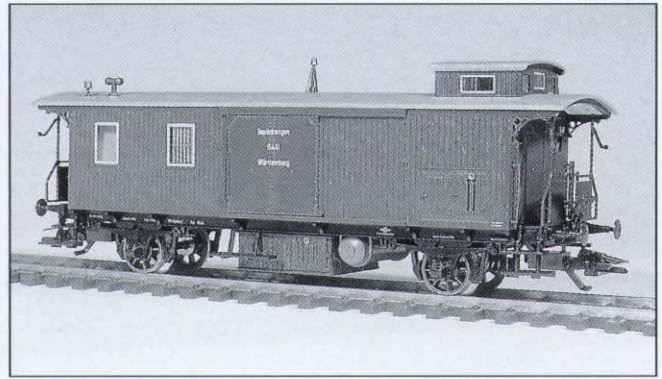


Märklin spezialisierte sich auf Wagen der Württembergischen Staatsbahn, hier die beiden Packwagen. Der Personenzug-Packwagen rechts war oft bei Güterzügen im Einsatz.

Der Weinfäßwagen wurde auf das Einheitsfahrgestell der Billigserie gestellt. Als Spielzeug, als das er offensichtlich gedacht ist, wirkt er ja ganz niedlich, aber als Modell ist er völlig unbrauchbar. Allenfalls die sehr schön bedruckten Wagenschilder könnte man abschneiden und drumherum ein Modell bauen... Eine Sonderstellung nimmt der Gepäckwagen ein. Dieser wird bei Märklin unter den Personenwagen geführt, paßt aber eigentlich nicht so recht zu den vierachsigen württembergischen Eilzugwagen (Sie wissen ja: bei schnellen Zügen mindestens drei Achsen pro Wagen!). Das Vorbild wurde deshalb oft als Güterzugpackwagen verwendet, so daß wir das auch im Modell so halten können.

## Epoche 1 aus Sachsen

Sehr schöne Güterwagen der Länderbahnzeit hat Sachsenmodelle im Programm. Die Modelle sind sowohl in Sammelpackungen als auch einzeln erhältlich. Es gibt bisher vier Grundmodelle auf zwei verschiedenen Fahrgestellen. Kesselwagen und Weinwagen gab es schon zu DDR-Zeiten, sind aber immer noch ganz hervorragende Modelle. Der offene Güterwagen nach Verbandsbauart A1 ist auf dem gleichen Untergerüst, inzwischen auf Kurzkupplung umgerüstet, wie der Kesselwagen aufgebaut. Bei dem neuen Packwagen bestehen Federpakete samt Rahmen und



## MÄRKLIN: GRUNDMODELLE UND IHRE VARIANTEN

| Wagenmodell        | LÜP    | Varianten mit Bestellnummer                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Packwagen Pgi      | 130 mm | KWSfE 4212                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Bedeckter Gw. Gi   | 107 mm | (KWSfE 4685), KWSfE braun 4885, Pg KWSfE 4789, (AEG KPEV 4791), (Postwagen KWSfE 4501)                                                                                                                                                                                        |
| Bedeckter Güterwg. |        |                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| m. rundem BrH Gm   | 110 mm | meck 4789, bad 4789, (WN KWSfE 4679)                                                                                                                                                                                                                                          |
| m. spitzem BrH Gm  | 110 mm | bay 4882                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Off. Gw. m. BrH Om | 101 mm | bay 4789, old 4789                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Off. Gw. Ommk(u)   | 105 mm | E-L 4789, KPEV 4789, KWSfE 4795, sächs 4895                                                                                                                                                                                                                                   |
| Holzwagen          | 107 mm | sächs 4789, (KWSfE 4501)                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Weinwagen          | 115 mm | E-L 4432                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Bierwagen          | 110 mm | Cluss KWSfE 4780, Säuglingspfl. KPEV 4781<br>Esslinger KWSfE 4782, Homa KPEV 4891<br>(Wulle KWSfE 4678), Fürstenbg. bad 4892,<br>(Böhmisches Brauh. KPEV 4791), (Patzenh. KPEV 4791)<br>(Engl. Garten KWSfE 4677), (Vereinigte Brau. KWSfE 2857),<br>(Staufenbräu KWSfE 2857) |
| Kesselwagen        | 101 mm | (Olex KWSfE 4870), (Schweickhardt KWSfE 4871);<br>(Doht KPEV 4791), (Imperial KPEV 4791),<br>(DAPG KWSfE 4674), (Zeller u. Gmehlin KWSfE 2857)<br>(Burck KWSfE 2857)                                                                                                          |

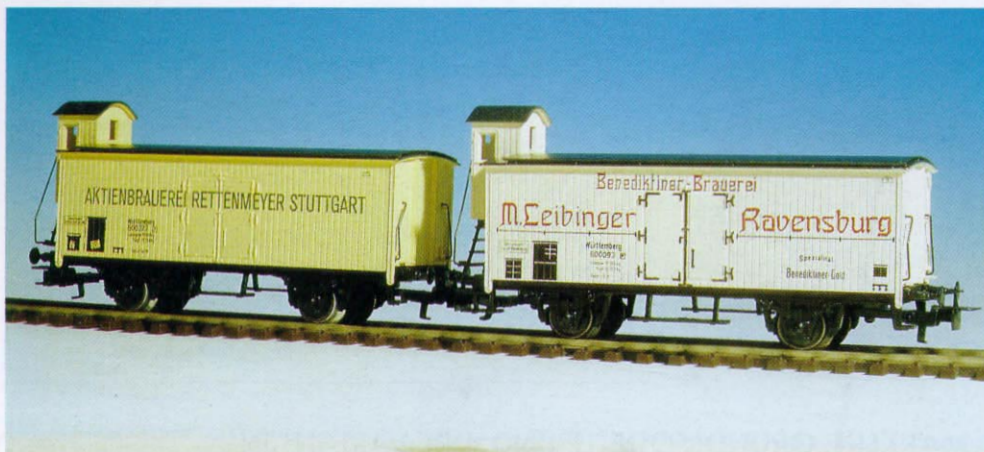
Vor der Umstellung auf Kurzkupplung hatten einige Wagen noch andere Artikelnummern.

Aufbau aus einem Teil. Die Achslager sind als Brücken je Achse einzeln eingelegt. Bei dieser Konstruktion liegt es eigentlich auf der Hand, eine der beiden Brücken um ein Mittellager schwenkbar zu lagern und so eine echte Dreipunktlagerung zu verwirklichen. Dies wurde jedoch leider nicht realisiert.

Dieser Märklin-Kesselwagen ist nur mit der Beschriftung der Firma Zeller und Gmehlin wirklich korrekt.

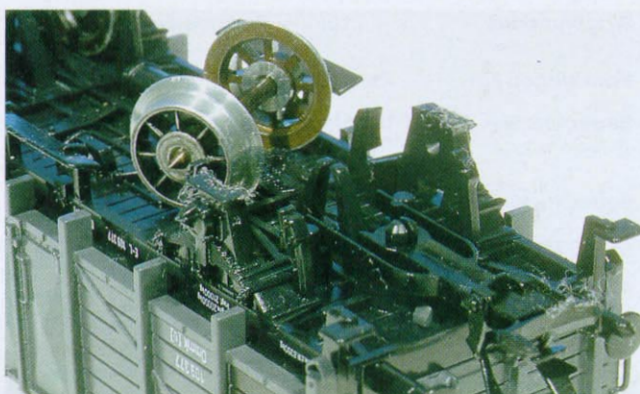






Bei den zahlreichen Werbe-wagen auf Märklin-Basis gab es auch einige wenige echte Epoche-1-Modelle, so diese beiden Bierwagen.

Typisch für die älteren Märklin-Konstruktionen ohne Kurzkupplung ist der nach unten offene Achshalter. Die Achse wird dabei von der Kunststoffklammer am Herausfallen gehindert.



Zwei weitere Märklin-Modelle: Sächsischer Drehschemelwagen und ein gedeckter Mecklenburger.



## Piko

Aus früheren Tagen gibt es bei Piko noch einen gedeckten und einen offenen Güterwagen der preußischen Länderbahnbauart. Die von Piko seinerzeit angebotenen sächsischen Varianten sind ebenso falsch wie die von verschiedenen Kleinserienherstellern auf Piko-Basis angebotenen Modelle mit württembergischer, badischer, ja sogar Schweizer Beschriftung. Bei diesen Länderbahnbauarten handelte es sich zwar um die Vorgänger der entsprechenden Verbandsbauarten, sie waren aber eben nur bei der KPEV im Dienst.

Ganz neu ist dagegen das Modell eines sächsischen Bierwagens. Mit Kurzkupplungskulissen und Normschacht, Bremsklötzen in Radebene sowie zahlreichen Ansteckteilen ausgestattet, zeigt dieses Fahrzeug, daß sich Piko in die richtige Richtung bewegt. Hoffentlich folgen dem ansprechenden Spezialwagen noch viele Modelle von Standard-

**Der Name verpflichtet:**  
Sachsenmodelle fertigt  
den schönen sächsischen  
Güterzug-Packwagen.

bauarten in gleicher Ausführung, denn die auf gleichem Fahrgestell laufenden sächsischen gedeckten Güterwagen wären eine echte Bereicherung des Epoche-1-Fuhrparks.

## Fehlannonce aus Salzburg

Von Roco gibt es erstaunlicherweise keine Güterwagenmodelle in Länderbahnausführung. Aber sie wären ohne großen Aufwand machbar, und was für welche! Genau den Rungenwagen und den vierachsigen Schienenwagen in Verbandsbauart haben die Salzburger als DRG-, DB-, SNCF- und was weiß ich noch in welcher Ausführung im Programm, nur leider nicht für die Epoche 1! Dabei wären bei beiden Wagen von Preußen bis Bayern alle Varianten möglich.

Daher die dringende Bitte an Roco: Denkt an den Erfolg des Württemberger Schnellzuges und bringt einen entsprechenden Güterzug! An passenden Loks hättet ihr ja die G 10 und die G 12, die ja auch in Baden, Württemberg und Preußen gelaufen sind.

## Länderbahn in N

Für die Ausführungen der Minित्रix-Modelle gilt im Prinzip das gleiche wie für ihre großen Brüder der Baugröße H0. Hier ist ein umfassendes Angebot an Wagen nach bayerischen Vorbildern erhältlich. Es gibt sogar mehr Auswahl als in H0, denn auch drei- und vierachsige Güterwagen werden angeboten. Dazu sind Modelle nach Schweizer Vorbild sowie passendes Zubehör, wie beispielsweise ein bayerisches Signal, erhältlich.

Analog zu den H0-Modellen gibt es bei Fleischmann die N-Modelle der Länderbahn-Version als jährlich wechselnde Sonderserien. Deren Ausführung entspricht, wie bei Minित्रix, weitgehend den H0-Pendants. Jetzt bleiben zum Schluß noch die Wagen von Arnold übrig. Hier gibt es drei Grundmodelle auf dem gleichen Untergerüst, die von der Ausführung schon etwas antikiert wirken. Sowohl für den Kesselwagen wie den offenen Güterwagen ist das gewählte Untergerüst leider zu lang.



## SACHSENMODELLE

| Wagenmodell     | LÜP    | Varianten mit Bestellnummer                                                                     |
|-----------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Packwagen       | 111 mm | sächs. 14104                                                                                    |
| Off. Gw. m. BrH | 101 mm | sächs. 14104, KPEV 14104                                                                        |
| Weinwagen       | 101 mm | Lehmann E-L 14104,<br>Foudres KPEV 1410S                                                        |
| Kesselwagen     | 101 mm | Deutsche Erdöl sächs. I6023,<br>Weisflog sächs. I6024, München<br>bay. 14104, Burck KWSfE 14104 |

Die Wagen hatten vor der Vertriebsgemeinschaft mit Roco andere Artikelnummern.

Die Vorbilder der Wagen, das Wort Modell sei hier vorsichtig vermieden, sind offenbar erfolgreiche H0-Wagen von anderen Firmen. Diese Arnold-Wagen sind alle als Sondermodelle im *Arnold club 2000* erschienen.

### Fazit

Bei den Güterwagen fällt auf, vor allem in H0, daß besonders kleine Wagen mit Speichenrädern als typische Länderbahn-Fahrzeuge gelten. Großräumige Wagen, vor allem auch solche mit drei oder vier Achsen, fehlen bisher. Eine Ausnahme macht allein Minitrix. Zu den Speichenrädern sei noch angemerkt, daß diese in der Epoche 1 tatsächlich weit verbreitet waren, dennoch fanden Vollräder ebenfalls schon Verwendung.

*Schon lange im Piko-Programm sind die beiden alten Preußen, die es auch nicht ganz vorbildentsprechend mit sächsischer Beschriftung gab.*

In beiden Baugrößen gibt es vor allem Modelle nach bayerischen Vorbildern, der Firma Trix sei Dank. Auch die Preußen sind recht gut durch die Sonderserien bei Fleischmann vertreten. Die anderen Länderbahnen sind bisher etwas unterrepräsentiert, aber hier darf wohl auf Piko und Sachsenmodelle gehofft werden.

Nicht nur bei den hier besprochenen Güterwagen, sondern auch bei Personenwagen und Lokomotiven gibt es bisher eine bayerisch-preußische Dominanz. Den doch recht zahlreichen Güterwagenmodellen steht aber ein mehr als spärliches Lokangebot gegenüber. So gibt es gerade eine bayerische Güterzuglok – die G3/4 H von Trix. Ein Lichtblick war Fleischmanns Gtl 4/4, die leider auch nur in einer Sonderserie erhältlich war, ebenso wie die beiden preußischen G 3 und G 8.2. Demnächst wird die württembergische K von Rivarossi erhältlich sein.

Wer bei Loks und Wagen nicht auf entsprechende Industriemodelle warten will, muß sich bei den Klein-



Mittlerweile ist er schon in die Jahre gekommen, kann sich aber immer noch sehen lassen: der Kesselwagen von Sachsenmodelle.

serienherstellern umsehen oder als Selbstbauer tätig werden. Auf jeden Fall ist die Länderbahnzeit mit ihren bunten und abwechslungsreichen Zügen für uns Modellbahner ein faszinierendes Vorbild, auch wenn das eine oder andere Modell noch fehlt.  
*Bernd Beck*



Hoffentlich der Beginn einer neuen Güterwagenserie nach sächsischen Vorbildern von Piko: der neue Bierwagen mit korrekter Beschriftung.

## PIKO-MODELLE UND IHRE VARIANTEN

| Wagenmodell      | LÜP    | Varianten mit Bestellnummer                                                       |
|------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Bedeckter Gw. Gm | 109 mm | KPEV 6438/014, Bachmann<br>sächs. 6438/016,<br>meck. 6459/014,<br>sächs. 6438/015 |
| ohne BrH         | 105 mm | KPEV 6436/014, sächs. 6436/015                                                    |
| Off. Gw. Ommk(u) | 105 mm | KPEV 6337/014, sächs. grau<br>6337/016, sächs. 6337/015                           |
| Bierwagen        | 101 mm | Feldschlößchen sächs. 54200                                                       |

Ob der mecklenburgische Wärmeschutzwagen 6459/014 je produziert wurde, war nicht festzustellen.





## MINITRIX

| Wagenmodell                  | LÜP    | Varianten mit Bestellnummer                                                |
|------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------|
| Packwagen KPEV               | 50 mm  | KPEV 13640                                                                 |
| Packwagen bay                | 53 mm  | bay 13200                                                                  |
| Bedeckter Gw. Gm             | 57 mm  | bay 13202, bay braun 11011, Bing bay 13802, Bananen KPEV 13645             |
| Bedeckter Gw. m. BrH         | 60 mm  | bay 13201, Brot bay 13205                                                  |
| Dreiachs.Gw. Nwl             | 72 mm  | bay 13269                                                                  |
| Offener Gw. O                | 46 mm  | bay 13243                                                                  |
| Offener Gw. Om               | 54 mm  | bay 13236                                                                  |
| Offener Gw. mit BrH          | 58 mm  | bay 13235                                                                  |
| Offener Viehw.VO             | 58 mm  | bay 13204, KPEV 13641                                                      |
| Offener Viehw. m. BrH        | 60 mm  | bay 13203                                                                  |
| Bretterwagen                 | 54 mm  | bay 13234, bay braun 11011, Lokalbahn Viechtach 13237                      |
| Bretterwagen mit BrH         | 58 mm  | bay 13233                                                                  |
| Schienenwagen SS             | 106 mm | bay 13262                                                                  |
| Colonialwarengw.             | 58 mm  | bay 13212, Persil bay 1361 1, Maggi bay 1 101 1, Kathreinners bay 13802    |
| Arbeitswagen X               | 46 mm  | bay 13241, Kranbeiwagen bay 13238                                          |
| Kranwagen                    | 46 mm  | bay 13238                                                                  |
| Kesselwagen                  | 55 mm  | Leyh bay 13217, München bay 13206, Valvoline KPEV 13647, Teeröl KPEV 13642 |
| Bierwagen m.Lüft.            | 53 mm  | Bolle KPEV 13643, Nordsee Old. 13222                                       |
| Bierwagen m. Dachaufsatz     |        | Hinsch KPEV 13646                                                          |
| Bierwagen m. BrH u.Lüf 55 mm |        | Bavaria KPEV 13644, Milch bay 13221                                        |
| Bierwagen mit Dachaufsatz    |        | Schultheiss KPEV 13601, Hacker bay 13218                                   |
| Bierwagen mit glattem Dach   |        | Spalt bay 13593, Margarine bay 11011                                       |

## FLEISCHMANN-PICCOLO

| Wagenmodell         | LÜP   | Varianten mit Bestellnummer                                       |
|---------------------|-------|-------------------------------------------------------------------|
| Packwagen Pg        | 52 mm | KPEV 8840                                                         |
| Viehwagen Venz      | 60mm  | KPEV 8830, sächs. 8882                                            |
| Viehwg. ohne BrH    | 57 mm | KPEV 8841                                                         |
| Kohlenwg. Omk(u)    | 45 mm | KPEV 8842                                                         |
| Kohlenwg. o. BrH    | 41 mm | KPEV 8832, sächs.8860, bay 8861, bay 8883, KWSIE 8882             |
| Offen.Gw.Omk        | 55 mm | BAD 8862, Old. 8863, E-L 8886                                     |
| Kalkwagen Km        | 45 mm | KPEV 8834                                                         |
| Kalkwg. ohne BrH    | 41 mm | KPEV 8843, bay 8864, BAD 8881                                     |
| Bedeckter Gw. Gm    | 60 mm | KPEV 8866, Ar:ica KPEV 8867, old. 8880                            |
| Bedeckt. Gw. o. BrH | 57 mm | KPEV 8833, Fleischmann bay 8865, meck 8885                        |
| Holzwagenpaar       |       | KPEV 8831                                                         |
| Kesselwagen         | 55 mm | Olex 8845, DAPG 8848, May 8847, Dapolin 8846, VTG 8884, alle KPEV |

Alle Wagen nicht mehr im Katalogprogramm,

## ARNOLD

| Wagenmodell      | LÜP   | Varianten mit Bestellnummer                                                                                                                                                              |
|------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gedeckter Gw. Gm | 60 mm | Gambrinus sächs 4257, Leibinger KWSIE 70007, Esslinger KWSIE 70007, Vereinigte KWSIE 70008, Cluss KWSIE 70003, WN 70004, Wulle KWSIE 70005, Engl.Garten KWSIE 70004, Bachmann sächs 4258 |
| Kesselwagen      | 60 mm | Burck KWSIE 70005, Weißflog sächs 70006, sächs 70006                                                                                                                                     |
| Offen.G.Omk(u)   | 60 mm | KWSIE 70003                                                                                                                                                                              |

Wagen mit 70 000 Bestellnummer als Sonderserien erschienen .

# LÄNDERBAHN-GÜTERWAGEN FÜR DIE BAUGRÖSSE N

## GÜTERWAGEN FÜR DIE EPOCHE 1, BAUGRÖSSE N

| Wagentyp   | BADEN  | K.Bay.S.B. | E.-L. | Meckl. | Oldenb. | K.P.E.V. | K.SA.Sts.B | Pfalzb. | K.W.St.E |
|------------|--------|------------|-------|--------|---------|----------|------------|---------|----------|
| Gm         | LBA    | TR         |       |        |         |          |            |         |          |
|            | VBA    |            |       | (FI)   | FI      | (FI)     |            |         |          |
| Nwl        | 3achs. | TR         |       |        |         |          |            |         |          |
| O          | LBA    | TR         |       |        |         |          |            |         |          |
| Om         | LBA    | TR         |       |        |         |          |            |         |          |
| Omk        | LBA    | (FI)       |       |        |         | (FI)     | (FI)       |         | (FI)     |
| Omk        | VBA    | (FI)       | (FI)  |        | (FI)    |          |            |         |          |
| Km         | LBA    | (FI)       |       |        |         | (FI)     |            |         |          |
| Bierwagen  |        | TR         |       |        | TR      | TR       | Ar         | Ar      |          |
| Bretterwg. |        | TR         |       |        |         |          |            |         |          |
| Holzwagen  |        |            |       |        |         | (FI)     |            |         |          |
| Viehwagen  |        |            |       |        |         | (FI)     | (FI)       |         |          |
| VO         |        |            | TR    |        |         | TR       |            |         |          |
| Kesselwg   |        | TR         |       |        |         | TR (FI)  | AR         |         | Ar       |
| Niederbord |        | TR         |       |        |         |          |            |         |          |
| Kran       |        | TR         |       |        |         |          |            |         |          |
| Packwagen  |        | TR         |       |        |         | TR (FI)  |            |         |          |
| Colonialw. |        | TR         |       |        |         |          |            |         |          |
| SSml       |        | TR         |       |        |         |          |            |         |          |

In der Tabelle bedeuten:

LBA: Länderbauart, VBA: Verbandsbauart, Ar: Arnold, FI: Fleischmann, TR: Minitrix

Angaben in Klammern sind nicht mehr lieferbare Modelle



## SPEZIAL

## MIBA

VORWIEGEND  
GÜTER

**Mehr Betrieb:  
Planen, Fahren  
und Rangieren**

GRUNDLAGEN ● GÜTERZUG-GEPÄCKWAGEN ● NAHGÜTERZÜGE IN  
BERG. DIERSCHIED ● LÄNDERBAHN-GÜTERWAGEN ● HISTORISCHES