

MIBA SPEZIAL 65

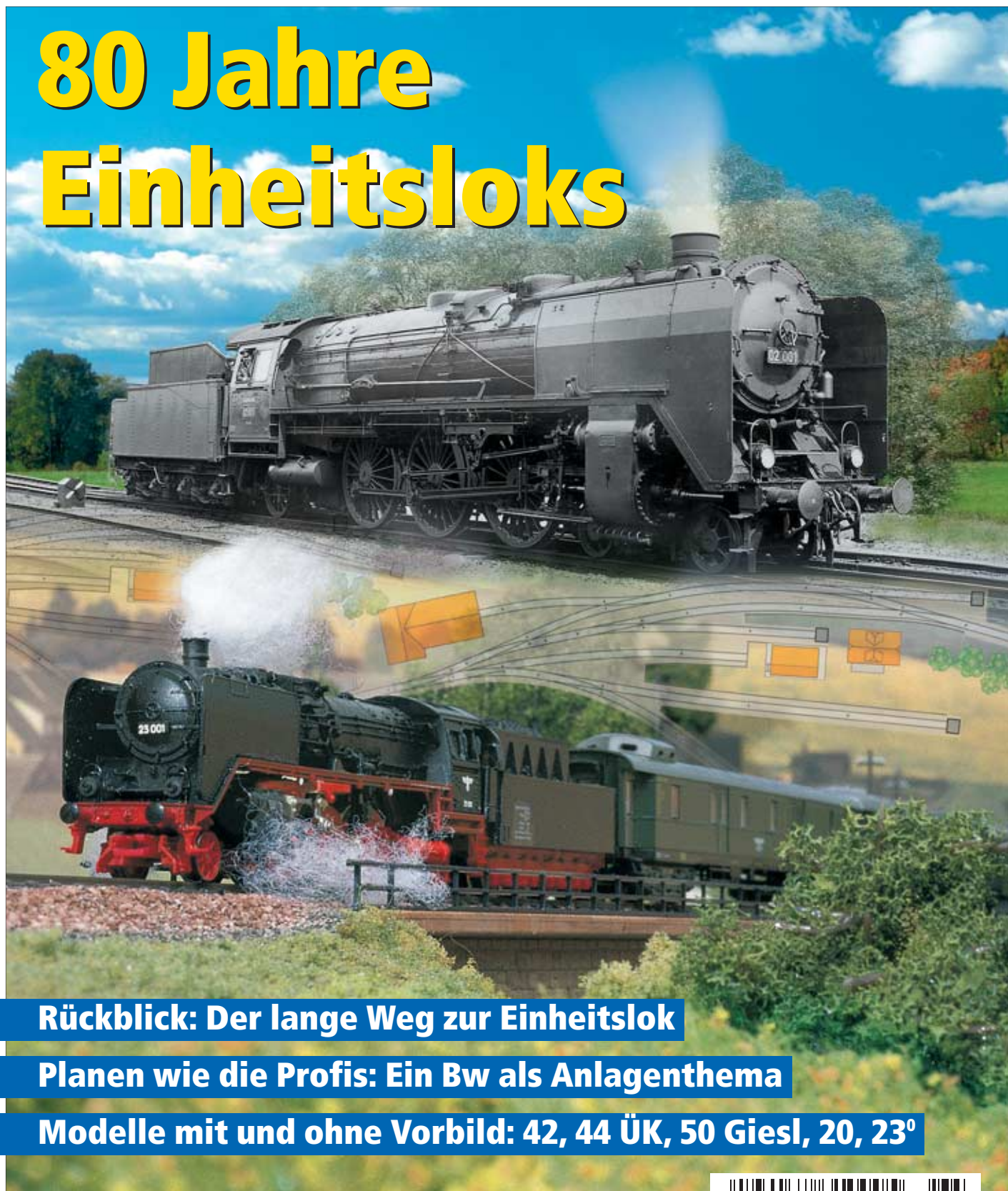
MIBA-Spezial 65 • August 2005B 10525 • www.miba.de**Deutschland € 10,-**

Österreich € 11,50 • Schweiz sFr 19,80

Italien, Spanien, Frankreich, Portugal (cont) € 12,40

BeNeLux. € 11,60

80 Jahre Einheitsloks

**Rückblick: Der lange Weg zur Einheitslok****Planen wie die Profis: Ein Bw als Anlagenthema****Modelle mit und ohne Vorbild: 42, 44 ÜK, 50 Giesl, 20, 23°**

4 194038 310005 65

Und ewig lockt die Einheitslok! Zu Recht, denn was unsere Altvordenen vor nunmehr 80 Jahren auf die Räder gestellt haben, war eine wirklich beachtliche Ingenieurleistung. Die Notwendigkeit dazu findet ihren Ursprung sogar noch ein paar Jahre früher, als sich 1920 die deutschen Länderbahnen zur Deutschen Reichsbahn zusammenschlossen.

Glaube jedoch keiner, dass mit Schlag Mitternacht des Stichtages plötzlich alles von Grund auf anders war. Auch hier hat sich der Wandel – wie bei allen Epochenwechseln danach – erst allmählich vollzogen. Anschriften und der ab 1926 gültige schwarz-rote Regelanstrich mit der goldglänzenden Messing-Beschilderung setzten sich aber mehr und mehr durch und bildeten schließlich das einheitliche Erscheinungsbild, das für uns Heutige als Marke dieser Zeit gilt (mit dem Marketing-Geschwätz von der Corporate

Identity hat man die Leute damals freundlicherweise noch nicht genervt, man hat es einfach so gemacht).

Dabei waren es aber eher die verborgenen Dinge, die die Einheitslok zur Einheitslok machten. Denn nicht nur ein einheitliches Erscheinungsbild oder vergleichsweise abstrakte „Baugrundsätze“ wurden auf einen Nenner gebracht, vielmehr galt es sämtliche tauschbaren Bauteile so zu gestalten, dass die Maße auf den Zehntelmillimeter eingehalten wurden. Was nützt schließlich eine prinzipiell tauschbare Pumpe, wenn ihre Befestigungsbohrungen nicht exakt mit den Löchern am Pumpenträger der anderen Maschinen übereinstimmen? Und bei Radsätzen müssen letztlich nicht die Radsätze selber, sondern die Achslager millimetergenau gleich sein, damit sie in den Rahmen einer anderen Lok gesetzt werden können.

Dieser Normungseifer stieß aber nicht überall auf Gegenliebe. Insbesondere die konservative „bayerische Schule“ fühlte sich von der preußisch dominierten Reichsbahnführung nur unzureichend berücksichtigt und goss bei allen Gele-

genheiten eine gehörige Portion Polemik über die neuen Maschinen aus, die ob ihrer einfachen und somit preiswerten Zweizylinderfahrwerke auch schon mal als „Gurken“ titulierte wurden. (Selbstverständlich lassen uns hier die Stichworte „Normungseifer“, „Gurken“, „konservativ“ und „Polemik“ nur rein zufällig an die aktuelle Diskussion über jene EU-Richtlinie denken, die wegen der maschinellen Verarbeitung der länglich-grünen Gewächse durchaus ihre ernsthafte Berechtigung hat und zudem bestens als Indikator zur Unterscheidung zwischen ernsthaften und populistischen Stimmenfängern dient ...)

Tierisch Bock auf Einheitslok

Welche Schule sich letztlich durchsetzte, ist bekannt. Zwar wurden bei den 2'C1'-Maschinen umfangreiche Versuche durchgeführt, doch konnten die Mehrzylinder-Maschinen sich nicht durchsetzen. Die heute im Museumsdienst betriebenen Lokomotiven geben der damaligen Entscheidung noch nachträglich Recht: Von allen betriebsfähigen Dampfloks kommen die meisten mit zwei Zylindern aus – einige wenige 01.10er und die Nördlinger S 3/6 bilden die seltenen Ausnahmen.

Und im Modell? Hier scheint es völlig egal zu sein, wie viele Zylinder das Vorbild hat, zeigt doch die Mehrzahl der Modelle ohnehin keinen Innenantrieb (von einigen Kleinserien-Preziosen der Baureihen 01.10 und 03.10 mal abgesehen). Und dennoch – bei geschickter Vorbildauswahl macht auch die Idee der Tauschteile im Großserienmodellbau Sinn: So manch teure Form kann hier für mehrere Baureihen genutzt werden, was dafür sorgt, dass die Preise der Modelle nicht noch mehr steigen als ohnehin schon. Somit kommt eine uralte, 80 Jahre alte Idee uns allen auch heute noch zugute – meint Ihr *Martin Knaden*

Erste und letzte Einheitslok spannen auf unserem Titel den Bogen über eine wichtige Periode der Eisenbahntwicklung: 02 001 wurde 1925 abgeliefert und fand selbstverständlich Eingang in das Lokbildarchiv Bellingrodt. Gerhard Peter setzte die 23 001, deren Vorbild erst 1941 als Abschluss der friedensmäßigen Bauarten auf die Schienen kam, ins Modell um.





Eine Zeitreise nach Maxheim unternimmt Bruno Kaiser. Im großen Betriebswerk seiner Anlage sind zahlreiche Einheitsloks zu Bundesbahnzeiten untergebracht. Seite 78
Foto: bk

Einheits-Fahrwerke bei Modelllokomotiven – Artverwandte(s) nennt Hans Zschaler seinen Beitrag zur Modellgeschichte. Seite 84
Foto: Slg. H. Zschaler



Von der 01 bis zur 86: Verpasste Bilder
Michael Meinhold beschreibt seine Einheits-Lokerlebnisse. Seite 42 Foto: Helmut Oesterling, Slg. Michael Meinhold

Einheitsloks aus Einheitsteilen – Gerhard Peter baut eine Ur-23 im N-Maßstab 1:160
Seite 78 Foto: gp

Das Bw des berühmten Anhalter Bahnhofs beherbergte zur DRG-Zeit viele damals nagelneue Einheitsloks.

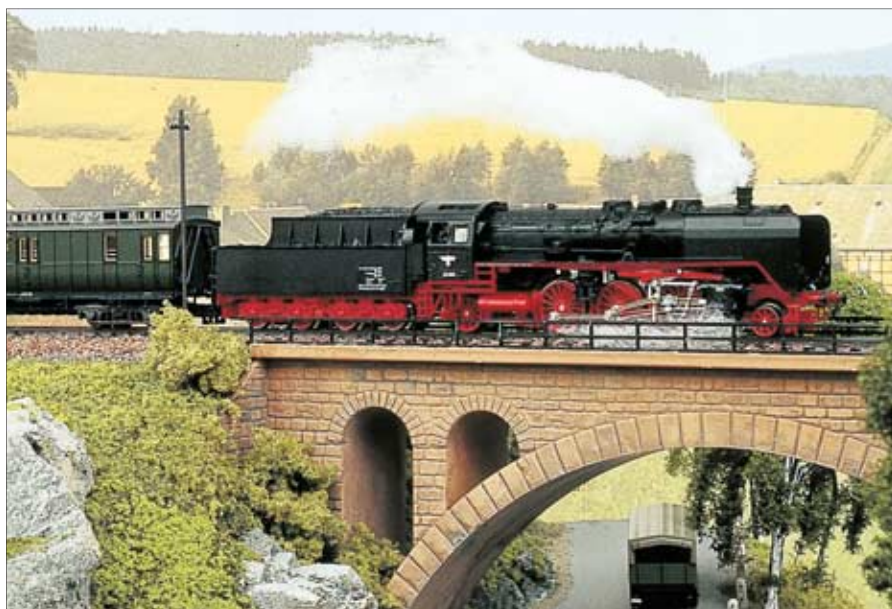
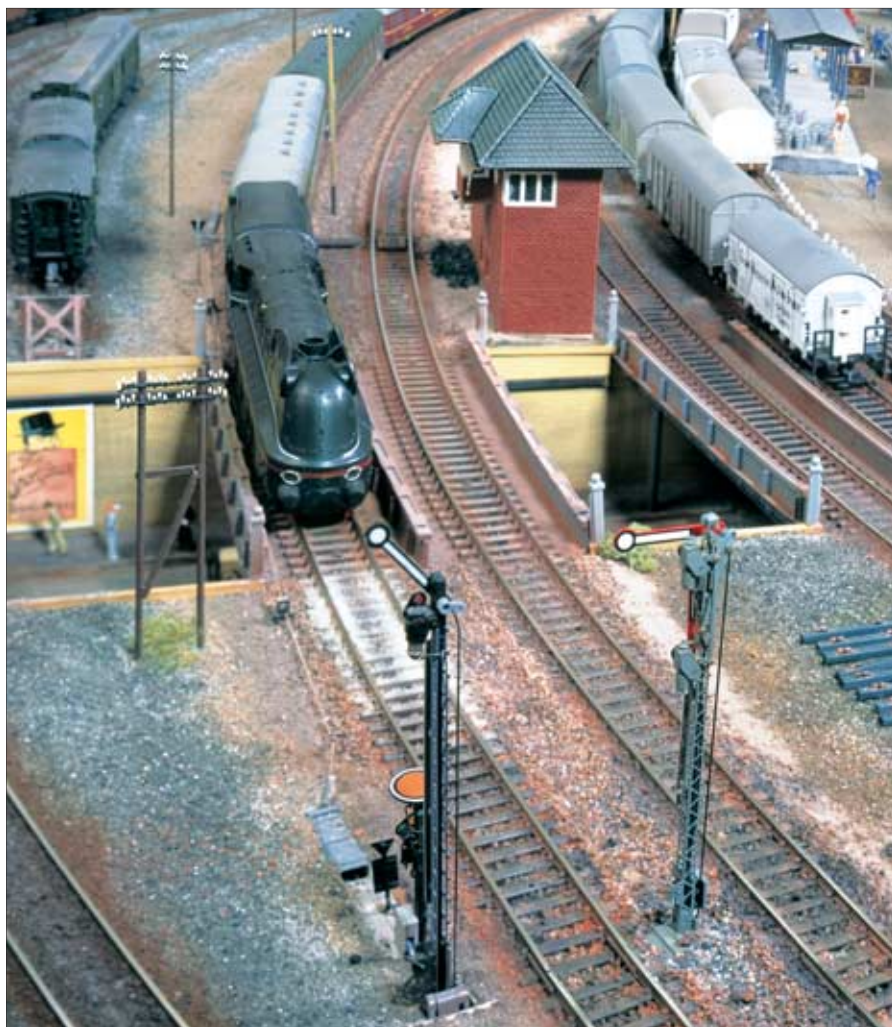
Einheitsloks im „Anhalter“ ist daher unser Bildbericht von der atmosphärisch dichten Anlage des Erbauers Rüdiger Schacht überschrieben.

Seite 24

Foto: Markus Tiedtke

MIBA

SPEZIAL



INHALT

ZUR SACHE

Tierisch Bock auf Einheitslok	3
-------------------------------	---

GRUNDLAGEN

Die große Chance	6
------------------	---

MODELLBAHN-ANLAGE

Einheitsloks im „Anhalter“	24
Zeitreise nach Maxheim	56

ANLAGEN-PLANUNG

Auf Pit-Pegs Spuren	34
---------------------	----

VORBILD

Von der 01 bis zur 86:	
Verpasste Bilder	42
Papier statt Stahl	90

MODELLBAU

Baukastenprinzip durch Ersatzteile	46
Lok-Gesundung	52
Einheitslok aus Einheitsteilen	78

VORBILD + MODELL

Fuffziger mit Quetschesse	66
Einheitsloks auf Meterspur	70
Eine garantiert echte Zwanziger	94

MODELLBAHN-GESCHICHTE

Artverwandte(s)	84
-----------------	----

ZUM SCHLUSS

Vorschau/Impressum	102
--------------------	-----



Die große Chance

Mit der Ablösung der Länderbahnen durch die Deutsche Reichsbahn entstand 1920 ein organisatorisch einheitliches Eisenbahnwesen mit wichtigen Voraussetzungen für eine konsequente technische Modernisierung. Der Entwicklung, dem Bau und dem Einsatz neuer Lokomotiven nach einheitlichen Grundsätzen eröffneten sich völlig neue Perspektiven. Franz Rittig geht der Frage nach, ob und wie diese Chance genutzt wurde.

Die Führung der DR und (ab 1924) der politisch und finanziell unabhängigen Deutschen Reichsbahn-Gesellschaft (DRG) sah sich von Anfang an einer nur schwer überschaubar und beherrschbaren Vielfalt von Lokomotivbauarten aus den Länderbahnverwaltungen gegenüber. In dem Bestreben, der einheitlichen Organisation eine nicht minder einheitliche Technik zugunsten rationeller, wirtschaftlicher Betriebsführung folgen zu lassen, bildete sich ein „Engerer Ausschuss für Lokomotiven zur Vereinheitlichung der Lokomotiven“. Angesichts von 210 verschiedenen, darunter schon stark überalterten Lokomotivgattungen aus den Beständen Preußens, Bayerns, Sachsens, Badens, Württembergs, Mecklenburgs und Oldenburgs war der Ausschuss mit dem schwierigen Problem konfrontiert, den Lokomotivpark möglichst schnell zu modernisieren. Das Ziel musste überdies darin bestehen, mit einer wesentlich geringeren Anzahl von Baureihen auszukommen.

Zwei Wege

Im Grunde gab es nur zwei Wege: entweder die jüngsten und besten Länderbahn-Konstruktionen auszuwählen und zu „Einheitsloks“ für die gesamte Reichsbahn zu erklären, oder ein konsequentes Neubauprogramm zu konzipieren und zu realisieren. Mit der Orientierung eines solchen Programms an modernen ingenieurtechnischen Erkenntnissen verband sich die einmalige Chance der durchgreifenden Vereinheitlichung von Lokomotivbauteilen mit dem technologischen Vorzug, ein rationell nutzbares, wirtschaftlich effizientes Baukastensystem zu schaffen. Ein derart multivalent gedachtes System ließ sich für absehbar lange Zeiträume baureihenübergreifend nutzen und ge-

stattete probate Algorithmen bei der Entwicklung, Konstruktion und Fertigung völlig neuer Typen und kompletter Typenreihen.

Vorleistungen

Der Gedanke an eine Vereinheitlichung war nicht neu. Bestrebungen in dieser Richtung hatten unter den Zwängen des Ersten Weltkriegs zu einer Lokomotivgattung geführt, die länderübergreifend produziert und eingesetzt wurde: Preußen entwickelte unter der Gattungsbezeichnung G 12 eine schwere Dreizylinder-Güterzuglokomotive, die als einheitliche Kriegsbauart an den Fronten und im Hinterland beitragen sollte, die enormen Schwierigkeiten der Heeresfeldbahnen mit dem zugewiesenen, zersplitterten Park aus Länderbahnlokomotiven zu relativieren. Baden, Sachsen und Württemberg übernahmen, wie von Preußen gewollt und vom Militär gefördert, diese Initiative und fertigten die Lok in eigener Regie nach preußischen Originalzeichnungen. So wurde die Maschine zu einer Art erster Einheitslokomotive. Als in sich geschlossene Reihe ließ die neue Gattung jedoch noch keinen Austauschbau mit anderen Gattungen zu. Von einer Normung als Grundlage für ein gattungsübergreifendes Baukastensystem konnte somit keine Rede sein.

Dennoch lagen in Gestalt der G 12 dem Engeren Ausschuss bei seiner ersten Beratung vom 18. bis 20. Mai 1921 in Oldenburg wichtige Erfahrungen vor. Der erfolgreiche Einsatz der G 12 trug wesentlich und befruchtend zur Debatte bei, wie eine Einheitslok aussehen würde und welche bewährten Lokomotiven aus Länderbahnzeiten noch zu beschaffen seien, bis ein durchdachtes Einheitsprogramm völlig neuer Lokomotiven spürbar griff. Angesichts der





Die erstmalig 1917 gelieferte Güterzuglokomotive der preußischen Gattung G 12 wurde von Sachsen als Gattung XIII H, von Baden als G 12.1-7 und von Württemberg als G 12 übernommen und in eigener Regie bestellt. Die DRG ordnete sie als Baureihe 58.2-3 (Baden), 58.4 (Sachsen), 58.5 (Württemberg) und 58.10-21 (Preußen) in ihr Nummernschema ein. Die Lokomotiven stellten einen wesentlichen Schritt auf dem Weg zur Einheitslokomotive dar.

enormen Reparationsleistungen (nach dem Versailler Friedensdiktat mussten über 8000 Lokomotiven an die Siegermächte abgegeben werden) erhielt dieser Punkt zunächst Priorität. Natürlich konnten die weitere Produktion und der Einsatz von Länderbahngattungen nur eine Übergangslösung darstellen. Diese half jedoch, die zeitliche Beschaffungslücke zwischen den letzten Länderbahnlokomotiven und den ersten Einheitsloks zu überbrücken.

Provisorien halten lange

Weil es nicht anders ging, orderten DR bzw. DRG noch für Jahre nach Gründung des Reichsbahn-Zentralamtes, des Engeren Ausschusses und eines speziellen Vereinheitlichungsbüros für Lokomotiven eine erstaunliche Vielzahl von Länderbahngattungen in teilweise hohen Stückzahlen – eine Tatsache, die letztlich ein haltbares Provisorium verkörperte. Bei den nachbestellten Lokomotiven handelte es sich um so bewährte Gattungen wie die preußischen P 8, G 8.1, G 10, G 12, T 14.1, T 16.1 und T 18, aber eben auch sächsische Maschinen wie die XII H2, die XX HV oder die berühmte bayrische S 3/6, nicht zuletzt die gelungene badische VIc. Die letzte preußische P 8 wurde 1923 geliefert, erst 1925 kam die letzte G 10 zur DRG. Weil es am Ausbau der Strecken auf 20 t Achslast haperte und eine Leichtvariante der Einheits-schnellzuglokomotive als Baureihe 03 erst 1930 fertig war, lieferten Maffei bzw. Henschel zwischen 1927 und 1931 noch 40



Die bewährten preußischen Gattungen G 8.1 und P 8 wurden von der DRG noch bis 1921 bzw. 1923 beschafft. Das Foto zeigt 55 4576 und 38 1038 Ende der Dreißigerjahre im Bw Hanau.

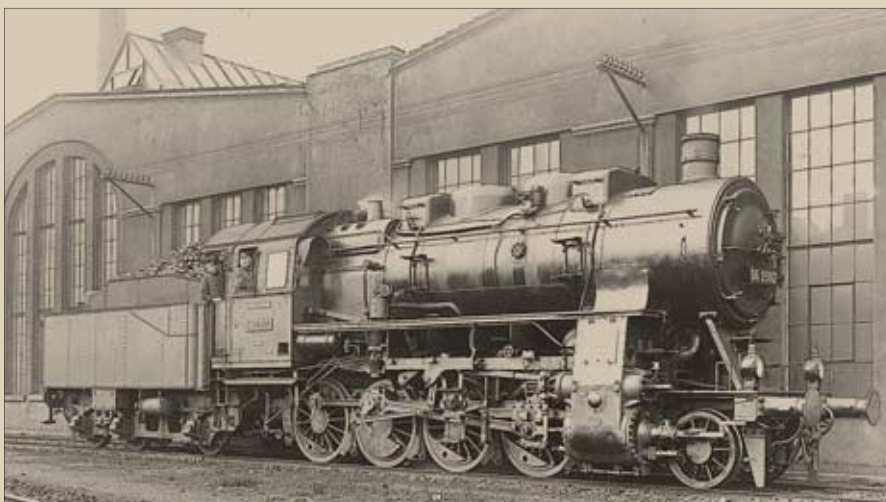


Die für ihre Zeit riesige sächsische Schnellzuglokomotive der Gattung XX HV (Baureihe 19.0) wurde zu Beginn der Tätigkeit des Lokomotivsausschusses 1921 als „Einheitslokomotive auf Zeit“ gehandelt.

Weil es am Ausbau der Strecken auf 20 t Achslast haperte und eine leichte Variante der Baureihe 01 fehlte, lieferten die Firmen Maffei und Henschel zwischen 1927 und 1931 noch 40 Lokomotiven der hoch bewährten und formschönen bayerischen Gattung S 3/6 an die DRG. Die in die Baureihe 18.5 eingeordneten Loks kamen auch außerhalb Bayerns zum Einsatz, u.a. bei den Bw Bingerbrück, Wiesbaden, Darmstadt, Mainz, Heidebreck sowie Halle/S.



Ein Foto von nahezu symbolischer Aussage: Während 91 1165 noch die typischen Merkmale preußischen Lokomotivbaues zeigt, deutet 39 059 bereits den Übergang zur Einheitslok an.



Hatte bei den Einheitslok-Vorschlägen von Borsig die P 10 Pate gestanden, wählte Henschel die aus der G 12 abgeleitete G 8.2 als Vorbild. Fotos: Carl Bellingrodt/Archiv MIBA

Lokomotiven der bayerischen Gattung S 3/6! Wie Andreas Knipping berichtet, wurde die Zahl der nachbestellten Länderbahnloks erst 1940 von den gelieferten Einheitsloks übertroffen.

Obwohl die Entscheidung zum einstweiligen Nachbau von Länderbahngattungen ein realistisches Herangehen an die Beschaffungszwänge widerspiegelte, geriet die Einheitslok-Programmatik nicht zum Randthema der Oldenburger Tagung. Die Erarbeitung der von allen Beteiligten gewollten, neuen Konstruktions- und Baugrundsätze war auf lange Sicht durch nichts zu ersetzen, auch nicht durch Rückgriffe auf besonders gelungene, womöglich modernisierbare Länderbahntypen. Sicher konnten die besten Erfahrungen aus dem gesamten deutschen Lokomotivbau eine solide Basis für die weitere Arbeit bieten; indes bedurften neue, moderne Lokomotiven nach einheitlichen Baugrundsätzen innovativer Entwürfe, deren Diskussion Widerspruch nicht ausschloss.

Borsig legt vor

Im Grunde war es dieses Ziel, mit dem die Firma Borsig zum Oldenburger Termin eine erste, in sich geschlossene Entwurfsreihe von sieben Dampflokomotiv-Grundtypen für die wichtigsten Einsatzbereiche vorlegte. Veranlasst durch Hinrich Lübken vom Eisenbahn-Zentralamt bestand diese Konzeption aus den Vorschlägen zweier Schleppenderlokomotiven für den Reisezugdienst, zweier Schleppenderlokomotiven für



Schon der optische Vergleich zwischen der Schnellzuglok 01 110 und der Güterzuglok 44 099 (Foto unten) zeigt, dass die Trümpfe der Einheitslok in der konsequenten Normung und der Austauschbarkeit ganzer Baugruppen auf der Basis einer konstruktiv eng verzahnten Typenreihung lagen.



Zwar galt eine Beschränkung auf zwei Zylinder anfangs als Grundkonsens der Einheitslok-Idee, dennoch siegte im Vergleich mit der zweizylindrigen Baureihe 43 die dreizylindrige 44: Nach längerer Pause lief ihre Fertigung 1937 erneut an. Fotos: Carl Bellingrodt/Archiv MIBA

den Güterzugdienst und dreier Tenderlokomotiven, die alle mit ihrem ungewöhnlich kompakten Erscheinungsbild überraschten.

Der Grundtyp der Schlepptenderloks ging auf eine neue, schwere Personenzugmaschine zurück, die unter der preußischen Gattungsbezeichnung P 10 als 1'D1'h3-Konstruktion bereits 1919 entworfen, aber erst im April 1922 geliefert wurde. Die drei Tenderlok-Typen basierten schon rein optisch auf der ebenso neuen 1'E1'h2-Konstruktion der preußischen Gattung T 20. Man sah es der äußeren Gestalt aller Lokomotiven dieser Reihe an, dass sie von einem Vereinheitlichungsgedanken bestimmt waren, der wachsenden Zuglasten ohne Geschwindigkeitsverlust nachkam: Die Maschinen wirkten mit ihren hoch liegenden, großen Kesseln nicht nur modern, sondern hinterließen auch einen sehr kraftvollen Gesamteindruck.

Unmittelbar nach der Oldenburger Premiere des Engeren Ausschusses überarbeitete Borsig die Reihe noch einmal, während Henschel & Sohn in Kassel eine vergleichbare Skizzenreihe für Güterzug- und Tenderlokomotiven entwarf. Dieser Einheitsreihe lag die bereits erfolgreiche, neue Gattung G 8.2 zugrunde, die auf der bewährten G 12

aus der letzten Kriegszeit basierte. Sowohl die Borsig-Vorschläge als auch die Henschel-Reihe trugen ganz unübersehbar preußische Konstruktions- und Gestaltungsmerkmale. Die Diskussion über diese Entwürfe, die auf der zweiten Beratung des Ausschusses vom 14. bis 16. September 1921 in Überlingen stattfand, führte zu grundsätzlichen Fixpunkten für zukünftige Einheitslokomotiven. Man einigte sich im Hinblick auf das räumliche Umgrenzungsprofil der neuen Lokomotiven, die Rahmenbauweise, den Kesseldruck, die zulässigen Achslasten (zunächst 17 t) und die Achsdurchmesser.

Keinerlei Beschlüsse gab es zugunsten neuer, dem Einheitsgedanken adäquater Schnellzuglokomotiven. Sie stellten, wie es hieß, „zunächst kein vorrangiges Thema“ dar. Einige Herren vom Eisenbahn-Zentralamt vertraten gar die Ansicht, man käme noch längere Zeit mit den vorhandenen schnellen Länderbahnlokomotiven aus. Eine „Revolution im oberen Geschwindigkeitsbereich“ zugunsten zukunftsweisender Schnellverkehrsnetze konnte sich zu diesem Zeitpunkt kaum jemand vorstellen; mithin erschienen Gattungen wie die preußischen S 10.1 und die neue P 10, die bayrische S 3/6, die

sächsische XX HV sowie die IVh aus Baden einstweilen ausreichend.

Die dritte Tagung des Engeren Ausschusses trat in der Zeit vom 10. bis 12. Mai 1922 in Hildesheim zusammen. Sie stand unter neuen Prämissen: Das Reichsverkehrsministerium hatte Beschlüsse gefasst, die sich direkt auf die Arbeit des Gremiums auswirkten. Erfreulicherweise wünschte man in Berlin nunmehr 20 t als maximale Achslast, was den Spielraum bei der Konzipierung leistungsfähiger, entsprechend schwerer Lokomotiven, vor allem für den Güterzugdienst, wesentlich erweiterte. Erstmals tauchten nun auch Projekte einer Einheitsschnellzuglok auf, für die nach Ansicht des Ministeriums vor allem die Vierzylinder-Verbundbauweise nach süddeutschen Vorbildern in Frage kam. Hatte noch die erste Beratung des Engeren Ausschusses beschlossen, die preußische S 10.1 und die sächsische XX HV als „Einheitslokomotiven auf Zeit“ auszuwählen, so zeigten nunmehr die Signale freie Fahrt für neue Einheitsschnellzugloks.

Der Industrie war diese Wende bereits im Vorfeld von Hildesheim natürlich nicht entgangen. Sie reagierte unmittelbar auf die Signale aus Berlin und legte zur Tagung (!) entsprechende Ent-



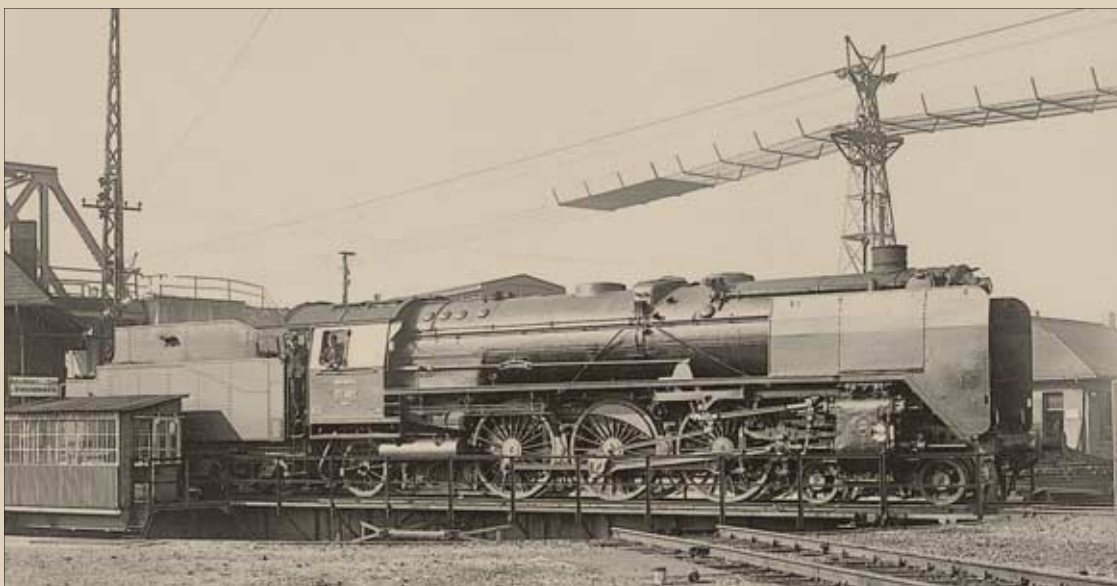
würfe vor. Neben einer 1'D1'-Typen nahm das Projekt einer Schnellzuglokomotive mit der Achsfolge 2'C1' Gestalt an. Aus der (wie erwartet) kontroversen Diskussion zwischen den Vertretern der verschiedenen „Schulen“ des Lokomotivbaues der Länderbahnen und der Reichsbahn-Zentrale sowie einigen gravierenden Veränderungen im Projektbild gingen die Konturen der legendären Baureihe 01 hervor – einer trotz aller Startschwierigkeiten und

Kinderkrankheiten durchaus modernen Schnellzuglokomotive. Sie sollte zum Sinnbild der deutschen Einheitsloks avancieren.

Zähes Ringen

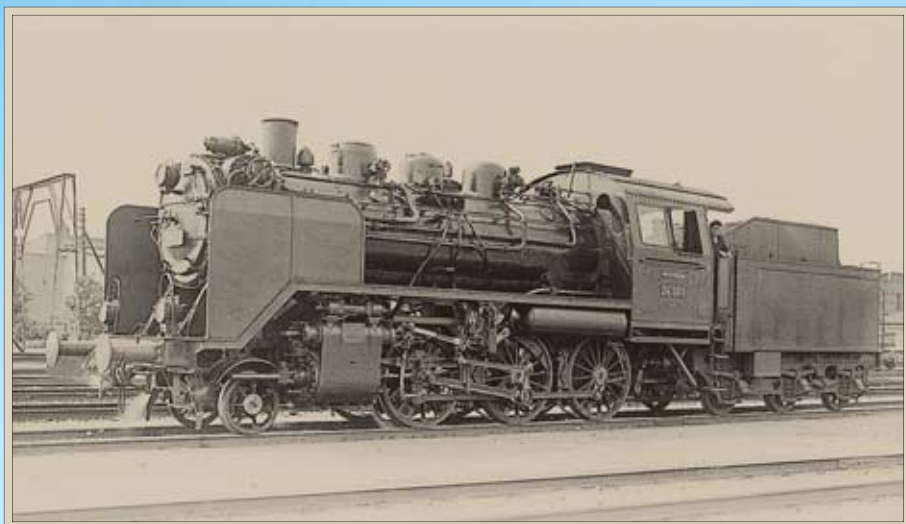
Bereits die ersten drei Tagungen des Engeren Ausschusses kennzeichnete eine kontinuierliche, zielgerichtete Arbeit, die auch Kurswechsel (etwa im Hinblick auf Schnellzuglokomotiven)

verkräftete. Man rang zäh und ausdauernd um die besten konstruktiven Lösungen, um sparsame Lokomotiven für möglichst vielseitige Einsätze. In diesem Prozess profilierten sich Ingenieure mit bemerkenswertem Wissen und Können. Hatten an der Wiege des Einheitsloks-Gedankens erfahrene Männer wie etwa der Baurat Hinrich Lübken für die Reichsbahn-Zentrale und (ihm oft widerstreitend) der sächsische Oberbaurat Meyer gestanden, so verband



Die Baureihe 01 wurde zum Sinnbild der deutschen Einheitslokomotive. Im Bild oben 01 066 des Bayerischen Eisenbahnmuseums 1998 in München. Foto: Wolfgang Bleiweis

01 001 im Originalzustand: Die Einheitslokomotiven kündeten unübersehbar von einem neuen Stil im Lokomotivbau. Foto: Carl Bellingrodt/ Archiv MIBA



Die Baureihen 24 und 64 gelten als Musterbeispiele für konsequente Normung: Oben die fast werkneue 24 001, darunter 24 009 am 31. Juli 2000 in Aschersleben. Fotos: Carl Bellingrodt/MIBA-Archiv, Wolfgang Herdam

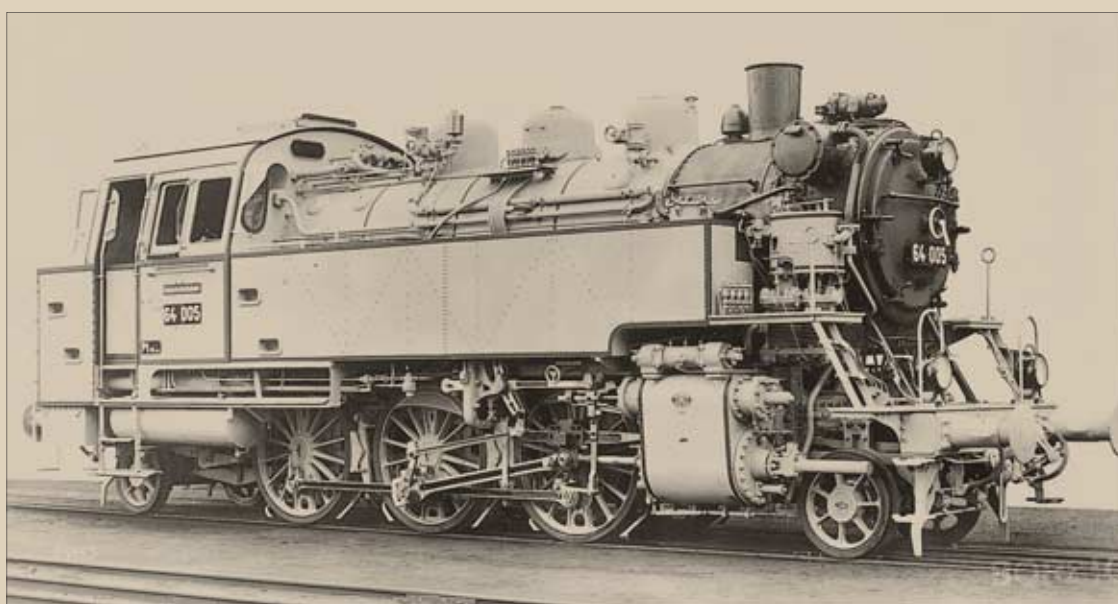
sich die Verwirklichung des Einheitslok-Programms unmittelbar mit der historischen Persönlichkeit Richard Paul Wagners, der ab 1922 als Ausschussvorsitzender wirkte.

Zeitzeugen bescheinigten ihm, der selbst eigentlich kein Konstrukteur war, überragende Kenntnisse und Fähigkeiten, eine beneidenswerte Energie und

ein Durchsetzungsvermögen, das allerdings (nach höchst fruchtbaren Phasen in den Zwanzigerjahren) Mitte der Dreißigerjahre dogmatische Züge offenbarte. Wagners Biografie erscheint typisch für einen signifikanten Mangel des Einheitslokprogramms, von dem manche seiner Schöpfer (darunter auch Prof. Hans Nordmann) wohl glaubten, es sei für die Ewigkeit gemacht. Wagners Unduldsamkeit gegenüber Kritikern färbte sich zusehends autoritär und setzte sich in fataler Weise fort, als die anfänglich sehr progressiven Bau- und Gestaltungsgrundsätze regelrecht zu er-

starren begannen, weil sich ihr Spiritus Rector neuen ingenieurtechnischen Erkenntnissen verschloss.

Das Vereinheitlichungsprogramm bewegte sich von Anfang an im Spannungsfeld zweier Pole: Auf der einen Seite ging es darum, die zu jener Zeit bereits stark differenzierten, hoch spezialisierten Einsatzbereiche der Lokomotiven vom Rangier- über den Nebenbahn- bis hin zum schweren Güter- und Schnellzugdienst, von Flachland- bis hin zu schwersten Gebirgseinsätzen zu befriedigen. Auf der anderen Seite durfte man keineswegs aus den Augen



verlieren, im Sinne von Austauschbau und Normung mit möglichst wenigen Typen auszukommen. Die in konzeptioneller Hinsicht existierenden Spannungen zwischen den Beteiligten wurden dadurch nicht geringer. Während, um ein typisches Beispiel herauszugreifen, der süddeutsche Lokomotivbau (wie er etwa auf die „Schule“ Anton Hammels zurückging) bei Schnellzuglokomotiven traditionell auf ein vierzylindriges Verbundsystem mit Innentriebwerken setzte, plädierte der preußisch-sparsame Richard Paul Wagner prinzipiell für nur zwei Zylinder. Wo

aber lag nun das Optimum? Der schließlich gefundene Konsens offenbarte sich in einem breit gefächerten Typenprogramm von Dampflokomotiven, die den differenzierten Bedürfnissen des alltäglichen Betriebs weitgehend und lückenlos entsprechen sollten.

Mit seiner inneren Logik, seiner Funktionalität und seiner technischen Einheitlichkeit war dieses Programm im Grunde ohne Beispiel und setzte so auch international Akzente, die (aus heutiger Sicht) technikgeschichtliche Bedeutung erlangten. Die Baureihenta-

Mit Ausnahme des Rahmens perfekter Austauschbau mit der Baureihe 24: Oben 64 491 1999 in Nürnberg, darunter 64 005 im Fotografieranstrich. Fotos: Wolfgang Bleiweis, Carl Bellingrodt/Sammlung Wolfgang Bleiweis

belle widerspiegelte ein abgestimmtes, konstruktives System, aus dem je nach praktischem Bedarf neue, moderne Dampflokomotiven abgerufen bzw. nach fixierten Algorithmen konstruiert, rationell gefertigt und (nach reiflicher Erprobung) effektiv eingesetzt werden konnten. Das Programm gliederte sich nach Einsatzbereichen und sah vor:

1. Schnell- und Personenzuglokomotiven mit Schlepptender, Baureihenbereich 01 - 39

Baureihe	Bauart	Achslast (in t)
01	2'C1'h2	20
02	2'C1'h4v	20
20	2'C h2	20
22	2'D1'h3	20
24	1'C h2	15

2. Güterzuglokomotiven mit Schlepptender, Baureihenbereich 40 – 59

Baureihe	Bauart	Achslast (in t)
40	1'C h2	20
41	1'D h2	20
43	1'E h2	20
44	1'E h3	20

3. Personenzug-Tenderlokomotiven: Baureihenbereich 60 – 79

Baureihe	Bauart	Achslast (in t)
60	1'C1'h2t	20
62	2'C2'h2t	20
64	1'C1'h2t	15

4. Güterzug-Tenderlokomotiven: Baureihenbereich 80 – 96

Baureihe	Bauart	Achslast (in t)
80	Ch2t	17
81	Dh2t	17
82	Eh2t	17
83	1'D1'h2t	20
84	1'E1'h2t	20
85	1'E1'h3t	20
86	1'D1'h2t	15
87	Eh2t	17

5. Schmalspur-Lokomotiven für 750 mm: Baureihenbereich 99

Baureihe	Bauart	Achslast (in t)
99.73	1'E1'h2t	9

Grundsätze ohne Merkblatt

Die neuen Konstruktionsgrundsätze, die sich im Zusammenhang mit dem abgestimmten Baureihenprogramm manifestierten, wurden nicht durchgängig expressis verbis formuliert und (wie man vielleicht annehmen könnte) in Gestalt einschlägiger Merkblätter allen Betroffenen als Handreichung ausgegeben. Manche der vor allem von Wagner selbst initiierten Fixpunkte waren praktisch nicht nachlesbar, stellten aber das kleinste gemeinsame Vielfache

dar, wie es nach langen Debatten gefunden und von allen Beteiligten re-spektiert wurde.

Der vielleicht wichtigste Grundsatz der Einheitslok bestand darin, relativ wenige, aber genormte Einzelteile in möglichst vielen Baureihen zu verwenden. Dies bot die Chance, die Teile bei Bedarf untereinander, mithin unabhängig von der jeweiligen Baureihe, tauschen zu können. Entwicklung, Konstruktion, Fertigung und Ersatzteilversorgung inklusive Lagerhaltung ließen sich dadurch technisch rationell und überaus wirtschaftlich gestalten. Auch die Überschaubarkeit der Ersatzteilm-pools blieb gewahrt. Ob in Hamburg oder München, in Breslau oder Köln – die Einheitslok bot den Bahnbetriebs- und Ausbesserungswerken allerorten beste Voraussetzungen für die problemlose, Zeit sparende Realisierung sowohl kleinerer Reparaturen wie größerer Instandsetzungsprogramme, nicht zuletzt im Hinblick auf die Ausbildung und Qualifizierung des Werkstattpersonals. Die Einsetzbarkeit ein und desselben Bauteils in unterschiedliche Baureihen übertrug sich folgerichtig auf komplette Armaturen und ganze Baugruppen wie Kessel und Bedienelemente, Führerhäuser, Zylinder, Fahrwerke, Pumpen, Gestänge usw.

Im Hinblick auf das Triebwerk ver-harrte Wagner auf seinem Grundsatz, dass ein Zweizylindertriebwerk prinzi-piell genüge, um eine stabile, bahnfes-te, durch Normung und Austauschbau preiswerte Lokomotive auf die Gleise zu stellen. Diese Auffassung galt zwar als zweitwichtigstes Merkmal der Einheitslok, wurde jedoch, im Gegensatz zum Normungs- und Austauschbau-prinzip, weder durchgängig realisiert noch (angesichts der zäh widerstrei-tenden „Vierzylinder-Verbund-Schule“) als eine Art Merksatz ausformuliert.

Ein drittes Charakteristikum der Einheitslok war der Barrenrahmen anstelle eines Blechrahmens. Als viertes Merkmal galt der Überhitzer sowie der Oberflächenvorwärmer und eine Spei-sepumpe für alle Streckenlokomotiven. Überdies wurde ein annähernd qua-dratischer Rost zum ungeschriebenen Gesetz. Offensichtlich hatten dazu die gravierenden Schwierigkeiten mit der trapezförmigen Feuerbüchse der P 10 beigetragen. Nach Wagners Überzeu-gung kam der Rohrheizfläche entschei-dende Wirkung zu – eine Auffassung, die weitgehend zutraf, aber keinesfalls zum Dogma werden durfte ...

So, wie alle neuen Streckenlokomoti-

ven führende Laufachsen erhalten soll-ten, strebte man bei den Einheitsma-schinen für höhere Geschwindigkeiten Windleiteinrichtungen an: Die Verwen-dung der „Wagner-Windleitbleche“ ge-riet zu einem typischen Merkmal mo-derner Lokomotiven aus Deutschland. Dabei waren die Windleitbleche an sich nicht einmal Wagners Erfindung, wie-wohl ihre spezielle Form an allen schnellen Einheitsloks auf sein Wirken zurückging. Als weitere Merkmale sah man die prinzipiell übereinstimmende Gestaltung der Führerhäuser, der Um-läufe mit den Schürzen über der vorderen Pufferbohle und ein Gesamtbild an, das auch bei Lokomotiven für un-terschiedliche Einsatzprofile auf die Zugehörigkeit zu ein und derselben Fa-milie hinwies.

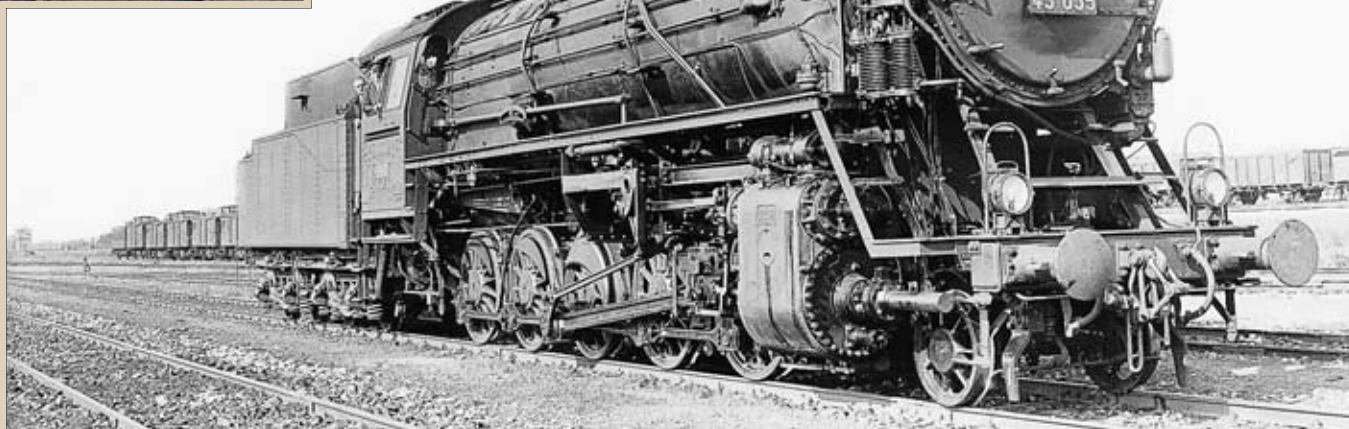
Start mit 02 statt 01

Von der Entstehung der Deutschen Reichsbahn bis zum Erscheinen der ersten Einheitslokomotiven sollten sechs Jahre vergehen. Hatte das Projekt einer Schnellzuglok anfangs noch nicht das Bemühen um ein Einheitslokp-rogramm mitbestimmt, so war es 1925 dann doch eine Schnellzuglokomotive, mit der die lange Reihe nagelneuer Einheitsloks begann. Ihre praktische Er-probung im täglichen Einsatz sollte all jene Fragen beantworten, auf die man in den Planungsgremien noch keine vollwertige Antwort wusste bzw. wo Uneinigkeit bestand. Dazu gehörte nach wie vor der „Zankapfel“ Mehrzy-linder-Triebwerk. Der Grundgedanke aber wurde verwirklicht: Schon in den Jahren von 1925 bis 1928 verwendete man bei verschiedenen Baureihen einheitliche Kessel bzw. einheitliche Kes-selteile. Auch im Hinblick auf einzelne Baugruppen und nicht zuletzt die Ge-staltung der Zylinder setzte sich das Prinzip der Austauschbarkeit im Er-gebnis konsequenter Normung durch.

Die erste, tatsächlich fertig gestellte und in Betrieb genommene Einheitslo-komotive war 02 001, die im Oktober 1925 bei Henschel erschien. Wenige Tage später folgte 02 002. Sie stand ab Januar 1926 als Versuchs- und Ver-gleichslok mit der inzwischen nachge-lieferten 01 001 zur Verfügung. Infolge des hohen Standardisierungsgrades vieler Bauteile und charakteristischer Baugruppen erschienen beide Baurei-hen äußerlich gleich. Es war die Kon-struktion ihrer Fahrwerke, die beide Lokomotiven prinzipiell voneinander unterschied und inkonsequent disku-

Die Baureihe 02 erschien kurz vor der 01. Mit ihrem Vierzylinder-Verbundtriebwerk und einer fehlerhaft konstruierten Dampfmaschine hatte sie unter dem „preußisch denkenden“ R. P. Wagner keine Chance. Es blieb bei nur zehn Loks.

Foto: Werner Hubert/
Archiv MIBA



Obwohl zunächst nicht geplant, rüstete man sowohl die Baureihe 43 als auch die 44 später mit Windleitblechen aus. In Erinnerung an den Spiritus Rector der Einheitslok bezeichnete man sie als „Wagner-Bleche“. Oben 43 035 im Mai 1931 und 43 001 im Bw Dresden-Altstadt (1997), rechts 44 099 mit großen „Wagner-Blechen“ Fotos: Carl Bellingrodt/
Archiv MIBA, Leikra





Das Fahrwerk der 86 war vielen Experten ein Rätsel. Oben 86 457 im März 1985 in Kyllburg, rechts 86 283 im (nachempfundenen) Fotografieranstrich in Neuenmarkt-Wirsberg. Fotos: Wolfgang Herdam, Harald Ott

tierte, nach wie vor kontroverse Positionen widerspiegelte.

Während die Baureihe 01 mit der Achsfolge 2'C1' eine Zwillingsdampfmaschine besaß, stattete man die 02 bei gleicher Achsfolge mit einem Vierzylinder-Verbundtriebwerk aus. Das entsprach dem Projekt einer Einheits-schnellzuglok, wie es vor Wagner und noch auf der dritten Tagung des Engeren Ausschusses zur Debatte gestanden hatte. Was würde sich durchsetzen? Der „Zwei-Zylinder-Grundsatz“ Wagners oder die „süddeutsche Schule“?

Verbunddampfmaschinen besitzen Hoch- und Niederdruckzylinder. Nachdem der Frischdampf in den Hochdruckzylindern teilexpandiert hat, strömt er in die Niederdruckzylinder, um dort durch eine zweite Expansion erneut mechanische Arbeit zu verrichten. Die dadurch mögliche größere Ausnutzung des Dampfes führt zu geringerem Brennstoffverbrauch. Zudem überzeugt ein Vierzylinder-Triebwerk mit seinem bemerkenswert ruhigen Lauf. Diesen Vorzügen stehen höhere Kosten in der Anschaffung und natürlich der Unterhaltung der Innentriebwerke gegenüber. Da nun der wortgewaltige Wagner von vornherein auf die 01 mit Zweizylinder-Triebwerk setzte,

zudem bereits über eine gewisse Machtposition verfügte und nicht verhindern (oder verhindern wollte), dass sich in der Konstruktion der 02 gravierende Fehler einschlichen, obsiegt schließlich die Baureihe 01.

Parallellfall

Auch bei der Beschaffung von schweren Güterzuglokomotiven entschied man sich zunächst noch nicht konsequent für nur eine Bauart. Fast parallel zu den zehn 1926 fertig gestellten Dreizylinder-Loks der Baureihe 44 mit (dem von Wagner gar nicht geliebten) Innentriebwerk verfügte die Hauptverwaltung für 1927 die Beschaffung von zehn zweizylindrigen Güterzugmaschinen der Baureihe 43, die (verschiedenen Quellen zufolge) zuerst gar nicht vorgesehen waren. Man wollte – wie bei 02 und 01 – vergleichen, ob mit der preiswerteren Zweizylinder-Variante ebenso gut auszukommen sei wie mit der sicher anfahrenen, ruhig und ausgeglichen laufenden Dreizylinder-Maschine. Bis auf die Anzahl der Zylinder und die geänderte Antriebskonzeption bestand ansonsten weitgehende Identität zwischen den Konkurrentinnen.

Die Baureihe 43 zeigte derart spar-

same Verbrauchswerte, dass die Weiterbeschaffung der 44 zunächst unterblieb. Dazu trug bei, dass man mit der Baureihe 43 zu allgemeiner Überraschung den besten Gesamtwirkungsgrad aller Einheitslokomotiven des ersten Typisierungsplanes erzielte. Hätte der Beschluss, umgehend weitere 25 Lokomotiven der Baureihe 43 zu bestellen, noch weiterer Argumente bedurft, so lieferte sie 43 013: Im Rahmen eines (nicht risikolosen) Extremversuchs kuppelte man die riesige Maschine an einen 5000 t schweren Güterzug, den sie wider Erwarten kraftvoll anzog und über die Strecke schleppte.

Dennoch blieben Fragen, etwa: War die bereits 1926 erfolgte Auslieferung der 44 ein Zeichen dafür, dass sich das Wagner'sche Zweizylinderprinzip aushebeln ließ, wenn man mit Begriffen wie Anfahrvermögen und Laufruhe argumentierte? Die 44 mit dem Innentriebwerk war schließlich teurer als die so gerühmte 43!

Fehlgriffe und Rätsel

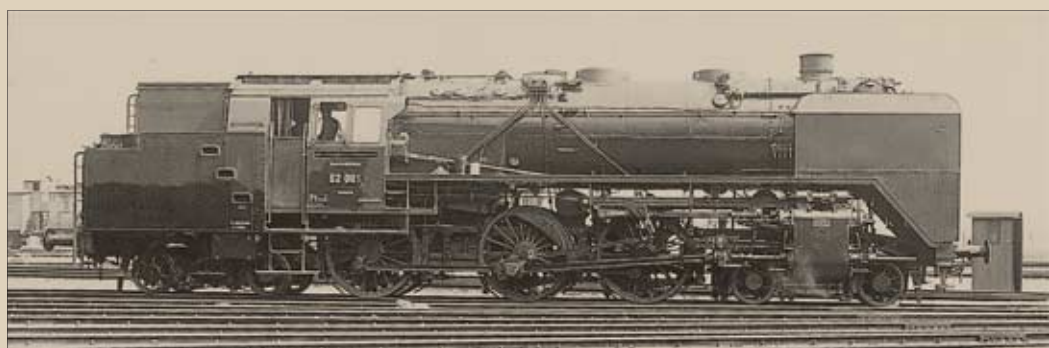
Doch nicht nur im Hinblick auf die großen Maschinen für den Schnell- und den schweren Güterzugdienst lagen moderne, richtungsweisende Konzep-



Die schnelle Tenderlok der Baureihe 62 galt als gelungen, dennoch bestand kein Bedarf an derartigen Maschinen. Oben 62 015 im Mai 1994 in Arnsdorf, rechts 62 001 (1928).
Fotos: Leikra, Carl Bellingrodt/Archiv MIBA

tionen oft dicht neben anfänglicher Unentschiedenheit für die eine oder andere Variante oder eine sinnvolle Kombination von beiden. Auch Fehlgriffe und Rätsel traten auf. So galten die Baureihen 24 und 64 (1927) und 86 (1928) einerseits zu Recht als vorzügliche Musterbeispiele, wie weit man in einem baureihenübergreifenden Austausch gehen konnte. Andererseits gab es bei allen drei Baureihen konstruktive Lösungen, die hinter den realen Möglichkeiten zurückblieben.

Weil der Lokomotivdienst auf Nebenbahnen einer durchgreifenden Modernisierung bedurfte, sah der Typisierungsplan die drei genannten Nebenbahnlokomotiven in hohen Stückzahlen vor. Die Baureihe 24 eignete sich aufgrund ihres Schlepptenders für lange Nebenstrecken, die sie ohne Ergänzung der Wasser- und Kohlevorräte durchfahren konnte. In erster Linie für den Reisezugdienst gedacht und mit 90 km/h Spitzengeschwindigkeit bei Vorwärtsfahrt selbst auf Hauptbahnen einsetzbar, sollte sie auch gemischte Dienste vor Personenzügen mit Güterbeförderung bzw. leichten Güterzügen übernehmen. Da sie rückwärts wegen des Schlepptenders nur für 50 Stundenkilometer zugelassen war, musste



sie am Zielbahnhof per Drehscheibe gewendet werden.

Auch die zur selben Entwicklungs-idee zählende Baureihe 64 entsprach diesem Einsatzprofil – mit einem Unterschied: Als Tenderlokomotive blieb sie kurzen Stich- und Verbindungsbahnen vorbehalten. Gegenüber der Baureihe 24 bot sie den Vorzug, auch rückwärts volle 90 km/h auszufahren, so dass man auf Drehscheiben in den Wendebahnhöfen verzichten konnte. Das Anforderungsprofil an beide Lokomotiven ließ eine weitestgehende konstruktive Übereinstimmung zu. Mehr noch: Bis auf den Rahmen und die Rahmenverbindungen, bei der 64 zusätzlich die Wasserkästen, waren die Maschinen nahezu baugleich und gingen in dieser Hinsicht über das für Einheitsloks angedachte Maß identischer Bauteile sogar noch hinaus. Dritte im Bunde wurde die Baureihe 86, die etwas stärker abwich, da sie einen kleineren Achsdurchmesser und einen längeren Kessel aufwies.

Der erwähnte Nachteil aller drei in hohen Stückzahlen beschafften Konstruktionen lag darin, dass man für die Laufachsen nicht von vornherein das vorzügliche Krauss-Helmholtz-Gestell vorsah, sondern das im Grunde veraltete Bissel-Gestell verwendete – für viele Experten ein Fehlgriff, der einem Rückfall hinter den technischen Entwicklungsstand verschiedener Länderbahnlokomotiven gleichkam und späterer Korrektur bedurfte. Wieso überdies die durchaus brauchbare Baureihe 86 mit vier starr gelagerten Achsen konstruiert und so zu einer Entgleisungskandidatin wurde, gehörte zu den technischen Rätseln, vor die sich der Betriebsmaschinen dienst gestellt sah.

Gelungen, aber nicht benötigt

Als vollauf gelungen durfte dagegen die Baureihe 62 (1928) gelten. In der technologischen Systematik der Einheitsloktabelle bildete sie gewissermaßen die Brücke zwischen den großen



Mit den Baureihen 80 und 81 setzte sich der Heißdampf auch im Rangierdienst durch. Die kalte 81 004 ohne Steuerung fotografierte Harald Ott 1976 in Bochum-Dahlhausen.



In Gestalt der Baureihe 87 (1927) löste man die speziellen Probleme mit den engen Radien der Hamburger Hafenbahn im Kontext des Einheitslokomotivprogramms. Foto: Carl Bellingrodt/Archiv MIBA



Die zwar kurze, aber relativ schwere Baureihe 80 (hier 80 026 im Fotografieranstrich) war für den Rangierdienst auf Abstellbahnhöfen (etwa Leipzig Hbf) gedacht. Foto: Sammlung Wolfgang Bleiweis

Schleppenderlokomotiven und den wendigen Tendermaschinen. Nicht von ungefähr sprachen Ingenieure wie Lokpersonale von der „kleinen 01“. Die symmetrische Achsfolge 2'C2' litt lediglich optisch unter der deutlich nach hinten versetzten dritten Kuppelachse, die an die P 8 erinnerte. Aber das war nur eine Äußerlichkeit, denn hinsichtlich Wirkungsgrad und Laufverhalten stellte die ungewöhnliche Lokomotive die meisten anderen Einheitsloks in den Schatten, auf den langen Steigungen im Thüringer Wald sogar die dort eher träge 01!

Trotz dieser Vorzüge gab es ein gravierendes Problem: Der großen, schweren und schnellen Lokomotive fehlte das richtige Einsatzgebiet. Für die im Schnellzugdienst angezeigten, längeren Umläufe kam die 62 wegen ihrer begrenzten Vorräte kaum infrage. Dort, wo sie „hingepasst“ hätte, lief die bewährte, keineswegs überalterte T 18. Schon wegen ihrer geringeren Achslast ließ sie sich nicht verdrängen. So blieb

es bei 15 Exemplaren der vorzüglichen Einheitslokomotive 62, die als einzige Tendermaschine mit „Wagner-Bleichen“ daherkam.

Lösbare Spezialprobleme

Die Baureihen 80 (1927) und 81 (1928) lagen mit ihren Achslasten von 17,5 t konzeptionell in der Mitte zwischen den Nebenbahn- und den schweren Hauptbahnlokomotiven. Als robuste, moderne Rangiermaschinen – die Reihe 80 auf großen Personenbahnhöfen, die 81 auf Güterbahnhöfen – bewiesen sie, dass der Heißdampf gegenüber dem Nassdampf selbst im Rangierdienst noch Vorteile brachte und sparen half. Auch die Baureihe 89, mit der man 1934 noch einmal zum Nassdampf im Verschiebedienst zurückkehrte, vermochte die Erkenntnisse mit den Baureihen 80 und 81 nicht mehr zu kippen.

Mit der Baureihe 87 (1927) kam eine Konstruktion in Fahrt, die verdeutlichte, dass und wie unter prinzipieller Bei-

haltung der Grundsätze des Einheitslokomotivprogramms selbst spezielle Probleme lösbar wurden: Die fünffach gekuppelten Maschinen für den Einsatz auf den engen Radien der Hamburger Hafenbahn besaßen zum Kessel der Baureihe 86 Spezialfahrwerke mit zahnradgekuppelten Endachsen.

Zwangspause

Mit der Weltwirtschaftskrise trat eine Zwangspause in der Verwirklichung des Einheitslokomotivprogramms ein, weil es schlicht und einfach an Geld fehlte. Die 1930 erschienene Baureihe 03 bildete aber nicht nur in dieser Hinsicht eine Ausnahme. Weil die DRG kein Geld hatte, ihre Hauptstrecken einheitlich auf 20 t Achslast auszubauen, verlangte der Betrieb eine leichte Variante der 01, die mit nur 17,5 t Achslast anrollen durfte. Offenbar erschien eine konstruktive Ableitung aus der 01 und deren Fertigung preisgünstiger als der Ausbau aller Hauptstrecken.

Experten beschrieben 03 001, die ihr „Rollout“ am 2. Juli 1930 erlebte, als „in allen Bauteilen leichter gehaltene Kopie der 01“. Die rekordverdächtig kurze Entwicklungszeit profitierte von den Vereinheitlichungsgrundsätzen. Zugleich gelang es, Mängel und Kinderkrankheiten der 01 zu vermeiden. Obwohl die 03 in der ursprünglichen Baureihentabelle nicht vorgesehen war, bewies ihr Erscheinen abermals die Vorzüge des Einheitslok-Gedankens.

Abweichungen und Grenzen

Als weitere Abweichung vom ersten Typisierungsplan lieferte Henschel 1933 die Vierzylinder-Heißdampfverbundloks 44 011 und 44 012. Nach Manfred Weisbrod war mit diesen Versuchsmaschinen „das Bauprogramm der DRG bei der Reihe 44 zunächst beendet und wurde erst 1937 mit dem Weiterbau der Drillingsmaschine wieder aufgenommen.“ Wäre es dabei nur nach Wagner gegangen, hätte man womöglich die 43 weiter beschafft.

Unter Anlehnung an die 03 (von der man den Kessel übernahm) entstand bis 1936 und erneut vom Ursprungskonzept abweichend die Baureihe 41, eine schnelle, fast elegante 1'D1'h2-Güterzugmaschine mit den annähernden Eigenschaften einer Universallokomotive. Selbst bei 100 km/h überraschte die ursprünglich als G 8.2-Ersatz mit der Achsfolge 1'Dh2 (!) vorgesehene Lok mit ruhigem Lauf. Auch die 41 offenbarte die Möglichkeiten, die sich mit der Realisierung des Einheitslokprogramms aufgetan hatten: Dass man aus einer Schnellzuglok eine fast universell einsetzbare Güterzugmaschine herleiten konnte, bescheinigte den Vätern dieses Programms ein systematisches, nahezu algorithmisches Denken. Technikhistorisch betrachtet offenbarte die 41 jedoch, trotz ausgezeichneter betrieblicher Bewährung, deutlich innovative Grenzen. Die einzige, wirkliche Neuerung bildete die Verstellbarkeit der Ausgleichshebel zur wahlweisen Fixierung der maximalen Achsfahrmasse auf 18 oder 20 t.

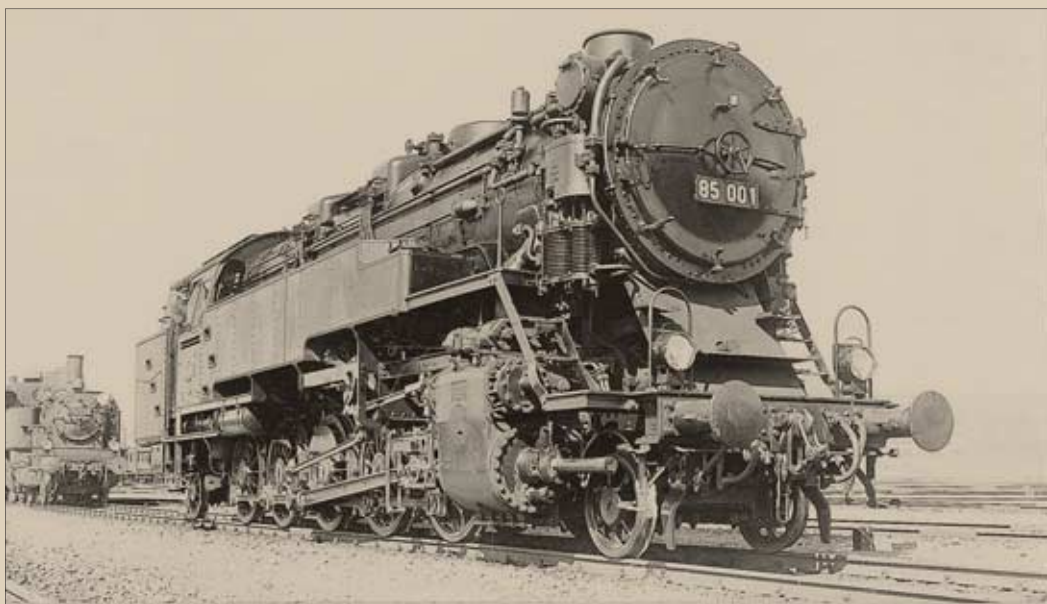
Die 1932 aus konkreten Beweggründen heraus fertig gestellte Baureihe 85 entsprach hingegen noch dem ursprünglichen Entwicklungskonzept: Weil die DRG den überalterten, schwerfälligen Zahnradbetrieb auf der Höllentalbahn beenden wollte, entstand eine „Tenderlok-Version“ der Baureihe 44, die sehr gelungen ausfiel. Kenner bescheinigten der gewaltigen Lok eine



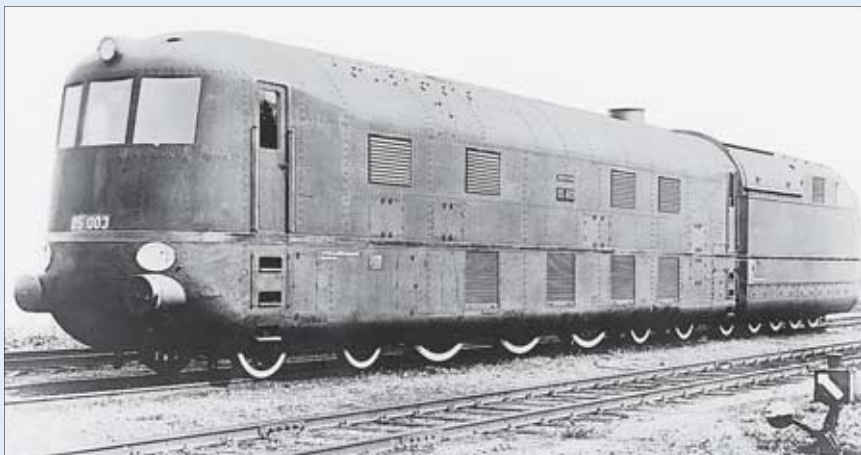
Mit der kurzen Entwicklungszeit der Baureihe 03 (1930), einer „in allen Bauteilen leichter gehaltenen Kopie der 01“, profitierten Bahn und Hersteller von den Vorzügen des Einheitslok-Konzepts. 03 001 im Oktober 1999 in Nürnberg. Foto: Wolfgang Bleiweis



Obwohl mit der Baureihe 41 (1936) eine vom Betrieb als vorzüglich eingeschätzte, schnelle und elegante Lok entstand, galt sie konstruktiv als innovationsarm. Foto: Borsig/Archiv MIBA



Die perfekte Baureihe 85 (1932) vereinte die Vorzüge des Trieb- und Laufwerks der Baureihe 44 mit der Leistungskraft des Kessels der Baureihe 62. Foto: Carl Bellingrodt/Archiv MIBA



Ganz in Schale

Ab 1932 erwogen Ingenieure der DRG und der Lokomotivindustrie verstärkt die aerodynamische Verkleidung von Schienenfahrzeugen. Borsig-Oberingenieur William Beil erinnerte sich später: „Man dachte dabei an Höchstgeschwindigkeiten von 150 km/h, die man auch bei dem 1931/32 gebauten ‚fliegenden‘ Schnelltriebwagen erreicht hatte.“ Bei Versuchen mit den teilverkleideten Einheitsloks 03 154 und 03 193 wurden erhebliche Leistungsvorteile und thermische Gewinne (Schutz der Zylinder vor Abkühlung durch Fahrtwind) festgestellt. Als Fazit beschloss die Reichsbahn alle Einheitsloks mit Geschwindigkeiten über 140 km/h verkleidet zu beschaffen. Bei 05 003 (Foto oben links) drehte man sogar den Kessel, um die Lok mit Stirnführerstand auszurüsten. Parallel dazu erhielt sie Kohlestaubfeuerung. Bei Versuchen mit der Lokomotive 61 001 im Mai 1935 zum Vergleich mit dem Schnelltriebwagen „Fliegender Hamburger“ stellte man die Ebenbürtigkeit der Tenderlok im Hinblick auf ihre Beschleunigung und Höchstgeschwindigkeit fest. Der 61 001 folgte 1939 die konstruktiv verbesserte 61 002 (Bild links).

Fotos: Carl Bellingrodt/Archiv MIBA

technische Vollendung, die den einst bahnbrechenden Erfolg mit der preußischen T 20, der DR-Baureihe 95, noch überstieg. Im Denken vieler Lokomotivexperten galt dies als letzter Beweis für die Favorisierung der Baureihe 44 anstelle der 43.

Außenseiter

Nach dem gelungenen Versuch, das Einheitslokomotiv-Konzept mit der Baureihe 87 auch auf Spezialfälle auszudehnen, wagte man 1935 einen zweiten Anlauf. Für die Neubaustrecke Dresden–Heidenau–Altenberg entstand erneut eine fünffach gekuppelte Tenderlok, die „umstandslos“ kleinste Radien durchfahren sollte. Innerhalb der als Baureihe 84 bezeichneten Serie von zwölf Exemplaren gab es konstruktive Unterschiede: 84 001 und 002 hatten – anders als ihre Nachfolgerinnen 003 und 004 – ein Dreizylinder-Triebwerk. Die Laufachsen waren mit den jeweils benachbarten Kuppelachsen in Gestalt eines Schwartzkopff-Eckardt-Lenkgestells verbunden, die Fahrwerkskonstruktion unterlag keinem festen Achsstand. Zudem führte man die als Treibachse herangezogene mittlere Achse ohne Spurkranz aus. Als einzige

Fixpunkte und de facto als fester Achsstand ließen sich nur die Drehzapfen der beiden Lenkgestelle identifizieren.

84 003 und 84 004 erhielten zum Zwillingstriebwerk zahnradgekuppelte Luttermöller-Endachsen, sichtbar an den verkürzten Kuppelstangen, die nur die mittleren drei Treib- bzw. Kuppelachsen miteinander verbanden. Bei den Probefahrten zeigte sich die Konstruktion von 84 001 und 002 überlegen. Beide durchfuhren problemlos alle engen Radien. Die Zweizylinder-Maschinen mit den Luttermöller-Endachsen erwiesen sich zwar als sparsamer im Dampfverbrauch, liefen aber so unruhig, dass die Reichsbahn die folgenden acht Loks mit Schwartzkopff-Eckardt-Lenkgestellen und Innentriebwerken orderte. Obwohl auch dieser technischen Lösung nur eine Außenseiter-Rolle blieb, lieferte sie zahlreiche Erkenntnisse und gehört zu den kreativen Phasen der Einheitslokomotive-Ära.

Superlative und Endpunkte

Mitte der Dreißigerjahre erreichte diese Ära mit den Schnellfahrloks der Baureihen 05 und (mit Einschränkungen) der Baureihe 61 ihre Höhepunkte. Diese Lokomotiven entstanden, weil die

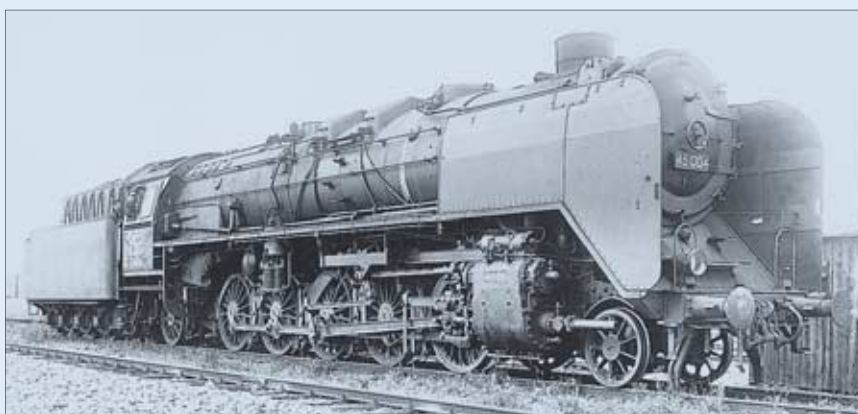
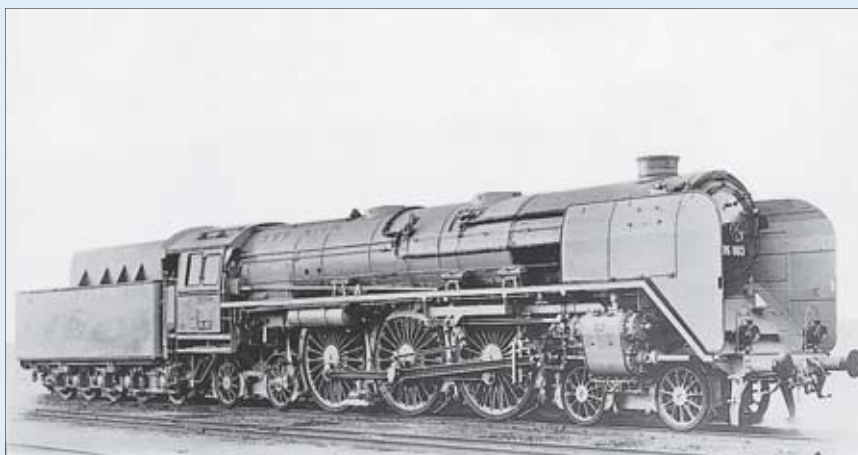
aufkommenden Schnelltriebwagen mit dem dampfgeforderten Schnellzug konkurrierten. Natürlich konnte der kurze Dieseltriebwagenzug den langen und schweren Schnellzug noch nicht ersetzen, doch selbst in diesem Segment der Zugförderung konnte die Dampfherrlichkeit nicht ewig währen. Zwei gravierende Neuerungen zeichneten die Entwicklung der 05 aus: Die beeindruckendere von beiden zeigte sich in der vollständigen stromlinienförmigen Verkleidung. Mit ihr verband sich nicht nur der Versuch, es dem attraktiven Erscheinungsbild der Schnelltriebwagen gleichzutun, sondern vor allem den Luftwiderstand bei hohen Geschwindigkeiten spürbar zu reduzieren.

Abweichend vom bisherigen Einheitslokomotiv-Konzept stellte man die neuen Schnellfahrlokomotiven auf ein symmetrisches 2'C2'-Fahrwerk, das für ein ausgezeichnetes Laufverhalten sorgte. Erstmals bei deutschen Bahnen wuchs der Treibraddurchmesser auf 2,30 m an. Dieses Maß war notwendig um die enormen Drehzahlen der Dampfmaschine im Hochgeschwindigkeitsbereich zu begrenzen. Zur ausgezeichneten Laufkultur trug nicht minder das Dreizylinder-Triebwerk bei, mit dem man abermals vom bisherigen Konzept

Licht und Schatten

Während die Baureihe 05 (rechts 05 003 im Fotografieranstrich ohne Verkleidung) unbestritten als Höhepunkt im deutschen Lokomotivbau gewertet wurde, erfuhren die Lokomotiven der Baureihen 06 und 45 (Foto unten) ein eher kritisches Urteil. Die gewaltigen Kessel mit ihren unsinnig großen Rohrheizflächen zeigten, zu welchen Endpunkten dogmatisches Festhalten an veralteten Baugrundsätzen führen konnte. Welcher Heizer sollte auf diesen Loks schippen? Schon der Einbau von Stokern (für die mechanische Rostbeschickung) und Verbrennungskammern hätte Vorteile gebracht; doch diesen und weiteren Innovationen verschloss sich der alternde, aber noch immer mächtige Richard Paul Wagner. Im Grunde blieb nichts weiter übrig als die (planmäßige) Besetzung mit zwei Heizern. So gerieten die eindrucksvollen Maschinen der Bauarten 2'D2'h3 (Baureihe 06) sowie 1'E1'h3 (Baureihe 45) zwar zu den stärksten deutschen Dampflokomotiven, erwiesen sich aber zugleich als die unwirtschaftlichsten Einheitslokomotiven, die überhaupt entwickelt wurden.

Fotos: Carl Bellingrodt/Archiv MIBA, Sammlung Wolfgang Bleiweis



abwich. Die ersten Versuchsfahrten mit den Lokomotiven 05 001 und 002 im Jahre 1934 zeigten, dass dem Konstruktionsteam unter Leitung des Oberingenieurs Adolf Wolff von Borsig ein durchschlagender Erfolg gelungen war. Die Maschinen konnten bedenkenlos vor fahrplanmäßigen 300-t-Schnellzügen mit 175 km/h Spitzengeschwindigkeit eingesetzt werden. Weltberühmtheit erlangte eine Versuchsfahrt am 11. Mai 1936, als 05 002 zwischen Berlin und Hamburg vor einem 200 t schweren Schnellzug die Rekordgeschwindigkeit von 200,4 km/h erreichte. Die dabei ermittelte Höchstleistung der Lok belief sich auf 3137 PS!

Die 1935 gelieferte 2'C2'h2-Tenderlok 61 001 zog den speziell für sie entwickelten Henschel-Wegmann-Zug mit 175 km/h. Obwohl sie den Zugverband binnen sechs Minuten auf beachtliche 160 km/h brachte, lief sie wegen ihres Zweizylindertriebwerks im oberen Geschwindigkeitsbereich unruhig. Für einen an Schnelltriebwagen orientierten Einsatz waren überdies ihre Vorräte zu knapp bemessen. 1939 folgte deshalb 61 002, die größere Vorräte, ein 2'C3'-Fahrwerk und drei Zylinder besaß. Wegen des Zweiten Weltkrieges konnte sie jedoch nicht mehr zu konstruktiver und

betrieblicher Reife gelangen. Ihr vorzügliches Fahrwerk bildete später die Basis für den DR-Edelrenner 18 201.

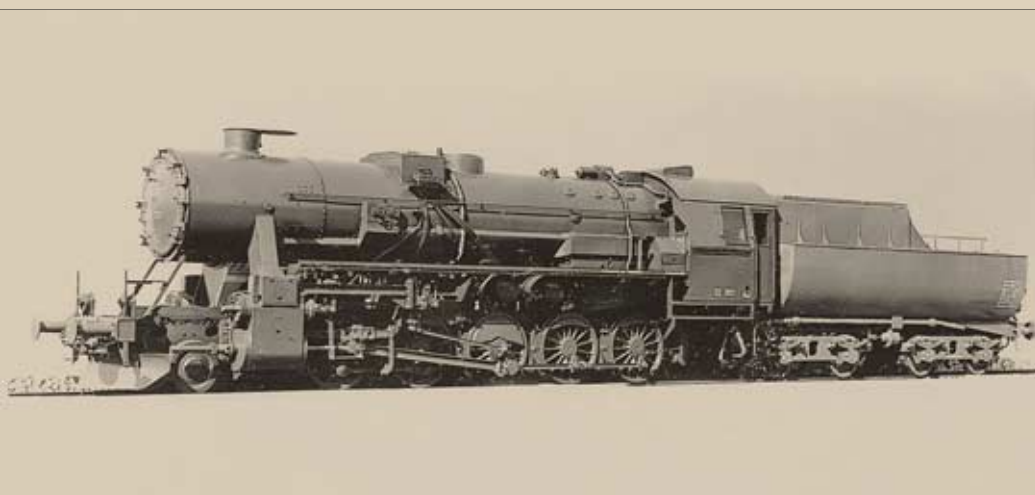
Die Erfahrungen mit der Stromlinienverkleidung und dem Dreizylinder-Fahrwerk fanden ab 1939 beim Bau der Reihen 01.10 und 03.10 Anwendung. Um die Triebwerke besser warten zu können und die Zufuhr von Verbrennungsluft zum Rost einschränkungslos zu garantieren, verzichtete man allerdings seitlich des Fahrwerks auf die „Stromschale“.

Zu den bis dahin schnellsten deutschen Dampflokomotiven gesellten sich 1936 erneut zwei superlative Konstruktionen, die als Baureihen 05 und 06 zwar als die größten und stärksten deutschen Dampfloks gelten dürfen, im Urteil vieler Experten aber schlicht und einfach Fehlkonstruktionen darstellten und in gewisser Weise die Endpunkte Wagner'schen Wirkens ankündigten. Den historischen Hintergrund bildete politisch motiviertes Prestige-Denken anstelle innovativen Suchens nach neuen Lösungen. Hinzu kam, dass es der alternde Wagner offensichtlich darauf anlegte, mit seinen Baugrundsätzen noch einmal aufzutrumpfen. So war letztlich der Misserfolg dieser Lokomotiven beizeiten vorprogrammiert.

Abrücken von Dogmen

Erst mit der Baureihe 50 (1939) rückte man von einem der Wagner'schen Dogmen ab und wählte ein neues Verhältnis von Strahlungs- und Rohrheizfläche. Die als Ersatz für die anspruchslosen Güterzuglokomotiven der Baureihe 57 (ex pr G 10) gedachten 1'Eh2-Lokomotiven bewährten sich in tausenden Exemplaren, weil sie eine technisch und wirtschaftlich optimale Konstruktion verkörperten. Ihre Vorlaufachse gehörte zur Tradition der Einheitsgrundsätze für Streckenlokomotiven und trug zu einer günstigen Eigenschaft bei: Die 50 ließ als relativ leichte Lok mit nur 15 t Achslast im Unterschied zur G 10 hohe Streckengeschwindigkeiten bei guter Laufruhe zu. In manchen Diensten gelangte sie in die Nähe der schnellen Baureihe 41.

Fast parallel zur Baureihe 50 entstand die Personenzuglok der Baureihe 23. So, wie die 50 die G 10 ersetzen sollte, war der neuen 1'C1'h2-Konstruktion die Ablösung der P 8 zugeacht. Auch die 23 zeigte ein allmähliches Abrücken von Wagner. Mit dem gelungenen Kessel der Baureihe 50 ausgerüstet, durfte die 110 km/h schnelle, wohlproportionierte Lok als



Von der Baureihe 50 haben zahlreiche Exemplare überlebt. Doch es gibt nur wenige Loks in der Ursprungsausführung. Die aus einer DR-Rekolok zurückgebaute 50 245, die Wolfgang Bleiweis auf einer Sonderfahrt im Oktober 1997 ablichtete, fuhr mit Neubautender.

Aus der Baureihe 50 wurde die Baureihe 52 abgeleitet. 52 001 (links) erschien im September 1942 bei Borsig. Foto: Archiv MIBA

durchdachte Neuentwicklung gelten. Sie kam nur deshalb nicht über zwei Versuchsmaschinen hinaus, weil Hitlerdeutschland längst andere Prioritäten setzte.

Kriegsloks: Wagner steigt aus

Das Nazi-Regime forderte nun moderne, dabei möglichst einfache, zuverlässige Gebrauchslokomotiven, deren Herstellung unter größter Sparsamkeit rationell und schnell vonstatten gehen sollte. Eine Lokomotive, die man durch konsequente Vereinfachung auf diese Eigenschaften trimmen konnte, sah man in der Baureihe 50. Aus der schnellen, anspruchslosen Güterzugmaschine wurde eine auf Zweckmäßigkeit reduzierte Kriegslok. Über mehrere Zwischenstufen (als so genannte Übergangs-Kriegslok ÜK) verlor sie u.a. ihren Vorwärmer, die Kolbenspeisepumpe, die Zylindersicherheitsventile, die Achslagerstellkeile und die Schlammabscheider. Im Hinblick auf

die Treib- und Kuppelstangen, später auch beim Kessel, ging man zur Schweißfertigung über. Als Rahmen war plötzlich der alte, preiswerte Blechrahmen wieder aktuell. Die große Winterkälte im Osten ließ ein allseitig geschlossenes Führerhaus („Norweger-Führerhaus“) angeraten erscheinen. Der Schlepptender der 50 mutierte zum Wannentender. Später kamen auch Steifrahmentender zum Einsatz. So entstand bis 1942 in Gestalt der Baureihe 52 eine total verschlankte, kahl wirkende Lok mit den vom Ministerium für Bewaffnung und Munition geforderten Gebrauchswerteigenschaften für die (wie man glaubte) kurze Einsatzzeit eines wahnwitzigen „Blitzkriegs“. 1943/44 folgte mit der Baureihe 42 eine stärkere Schwester mit 17 t Achslast, die auf entsprechenden Strecken wegen ihres leistungsfähigeren Kessels höhere Zuglasten an den Haken nehmen konnte. Sie sollte die klaffende Lücke zur Übergangs-Kriegsversion der Baureihe 44 schließen.

Ab 1943 erhielten die ersten Lokomotiven der Baureihe 52 die kleinen, gegen den ausdrücklichen Willen von Wagner-Schüler Friedrich Witte nach ihm benannten Windleitbleche. J. B. Kronawitter, der nach dem Krieg Versuche mit Windleiteinrichtungen anstellte, schrieb darüber: „Die Benennung der kleinen Kriegslok-Windleitbleche als Witte-Bleche ist unrichtig ... Sei es, dass Witte irgendwann und wie ganz allgemein über diese Zeit erzählte, oder dass sehr wahrscheinlich Lokfans, die Witte in der Nachkriegszeit umschwänzten, in spontanen Verehrungsgesten selbsterfinderisch das Schlagwort Witte-Bleche prägten, jedenfalls verbreitete sich diese fälschliche Benennung in Eisenbahnliebhaberkreisen und deren Hobbyzeitschriften und hält sich hartnäckig. Da ich mit Dir. Fr. Witte alsbald einen sehr guten Kontakt hatte (er respektierte rein persönlich durchaus meine Hofer Versuche), sprach ich ihn bei passender Gelegenheit daraufhin an. Er versicherte, dass die Benennung Witte-Bleche nicht auf ihn persönlich zurückgehe und er auch nicht seinerzeit der Initiator war. Er meinte, dass dies wohl auf Eisenbahn-Hobbyisten zurückzuführen sei, die ihm zusehends zur Last fallen. Es sei ihm

dies alles peinlich, aber man könne nicht verlangen, dass er den Quatsch irgendwie zurechtrückend publiziere.“

Ob ohne oder mit der Bezeichnung Witte-Windleitbleche – man kann darüber streiten, inwiefern das Konzept der Kriegslok noch das der Einheitslok widerspiegelte. Richard Paul Wagner, sowohl verdienstvoll als auch zunehmend dogmatisch, hatte weder einen innovativen Weg bei den Einheitsloks noch den Zwangspfad zur Kriegslok mitgehen wollen (oder können?) und reichte 1942 seinen Abschied ein.

Was blieb

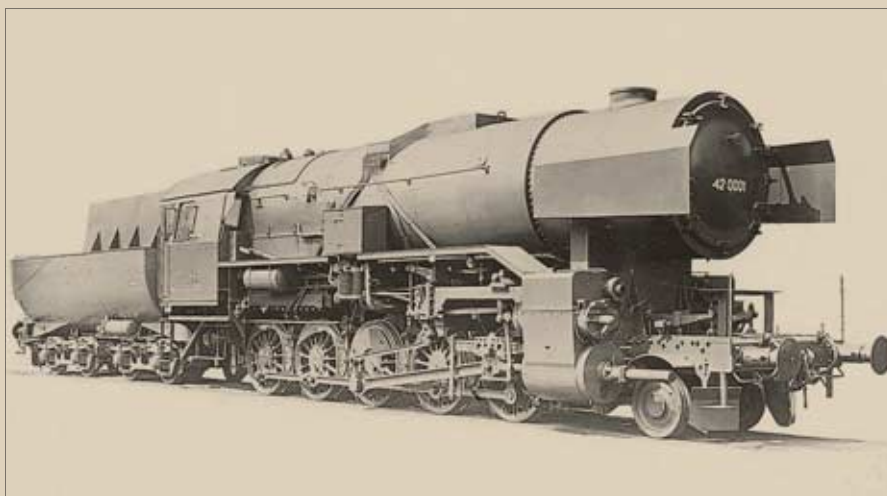
Insgesamt entstanden 6100 Kriegslokomotiven der Baureihe 52 und 840 Maschinen der Baureihe 42. Schon 1943 wurden monatlich 500 Lokomotiven der Baureihe 52 gefertigt. Für derartige Dimensionen waren die vergleichsweise aufwendigen Einheitslokomotiven trotz Austauschbau und Normung wenig geeignet. Doch sowohl die „klassische“ Einheitslok als auch die (objektiv betrachtet) rationell und sparsam gefertigte Kriegslok lieferten zahlreiche technische Lösungen und vermittelten wertvolle konstruktive Erfahrungen. Mithin stehen sie für Innovationen, die (bei allen negativen Begleitumständen) auch den Lokomotivbau in der Nachkriegszeit prägten und einen festen Platz in der Technikgeschichte einnehmen.

Franz Rittig



Auch der Vergleich zwischen 50 283 von 1939 (oben) und 42 001 zeigt klar die Unterschiede zwischen der Einheitslok und der Kriegslok. Fotos: Carl Bellingrodt/Archiv MIBA

52 7409 (Foto ganz unten) vor einem Sonderzug am 5.9.1999 erinnert äußerlich noch weitgehend an das ursprüngliche Erscheinungsbild der 52. Foto: Wolfgang Bleiweis





Der Anhalter Bahnhof und seine Einheitsloks

Einheitsloks im „Anhalter“

Denkt man an „Berlin Anhalter Bahnhof“, versetzt man sich unwillkürlich in die Zwanziger- und Dreißigerjahre des vergangenen Jahrhunderts. In einer Zeit zwischen apokalyptischen Ereignissen entwickelte sich der „Anhalter“ zu einem Tor in die Welt und – nach seinem Untergang – zu einem Mythos. In seiner großen Zeit wurden zur Bewältigung des Verkehrs auf den Magistralen verstärkt Einheitsloks eingesetzt, die vor den Fernzügen unermüdlich ihren Dienst versahen. Machen wir auf der H0-Anlage von Rüdiger Schacht eine Zeitreise und erleben Einheitsloks im Dienst.

MODELLBAHNANLAGE

Blick auf die Drehscheibe des Lokschuppens I des Berlin Anhalter Bahnhofs. Hier warten die Schnell- und Personenzugloks auf ihren nächsten Einsatz, nachdem sie mit frischen Vorräten versehen und der Schlacken entledigt wurden. 01 266 verlässt mit ihrem Stromlinientender die Drehscheibe in Richtung Anhalter Personenbahnhof um die nächste Leistung zu übernehmen.



01 226, gekuppelt mit einem Stromlinientender, springt gelegentlich für 61 001 ein. Sie hat den Henschel-Wegmann-Zug am Haken und verlässt die Metropole Berlin in Richtung Dresden. Die Aufnahme gelingt dem Fotografen in der Nähe des Lokschuppens III, der hauptsächlich den Güter- und Rangierloks dient und noch am Bildrand zu sehen ist. Auf der 4,6 x 3,6 m großen Anlage fand der Lokschuppen III sein Plätzchen auf dem linken Anlagenschenkel der U-förmigen Anlage. Beim Vorbild befindet er sich gegenüber dem Bahnhof Yorck-Straße.

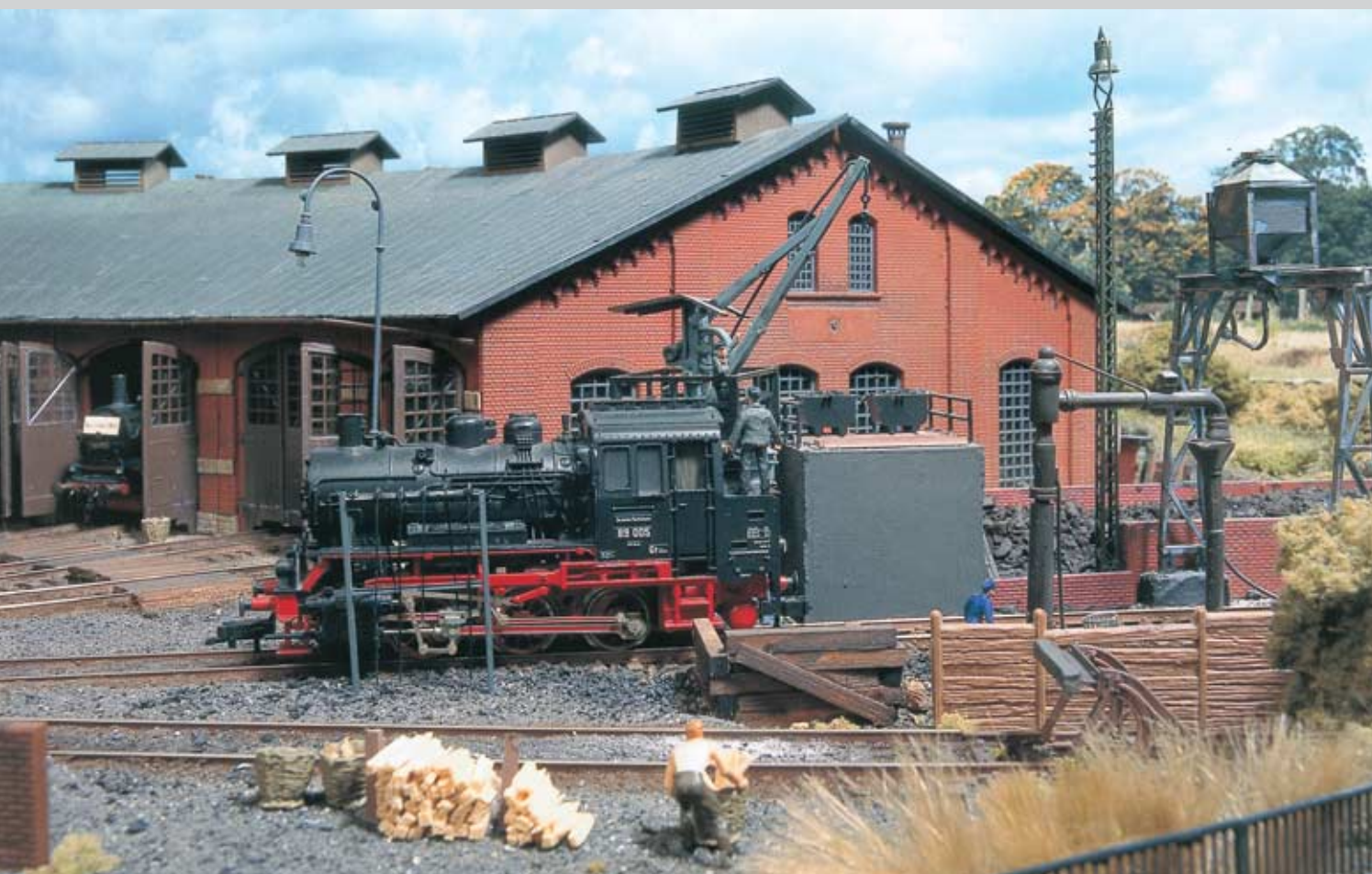


Für den Eisenbahn-Interessierten ist der Anhalter wie das Mekka der Einheitsschnellzugloks. Neben den regulären Einheitsloks sind auch Stromliniendampfloks zu beobachten. Eine 03.10 verlässt als „Wendelok“ mit ihren Schürzenwagen den Anhalter und überquert gerade die Stahlbrücken über den Landwehr-Kanal.



Eine Woche später erwischt der Fotograf die 03.10 auf einer die Yorck-Straße überspannenden Brücke.





Lokschuppen III: Hier werden die Verschiebe- und Rangierloks entschlackt und mit frischen Vorräten für die nächste Schicht versorgt. Im Schuppen warten sie dann auf den kommenden Rangierdienst.

Rechte Seite: Die Yorck-Straße wird von vielen Stahlblechbrücken überspannt, auf denen geschäftiges Treiben ein- und ausfahrender Züge sowie rangierender Loks beobachtet werden kann.

„Anhalter“ und Einheitsloks

Der Anhalter Bahnhof steht beileibe nicht als Synonym für den Einsatz der Einheitsloks, die ab 1925 mit der Baureihe 01 die Beförderung der Reisezüge übernahmen. Jedoch wurde im „Anhalter“ als Tor zur Welt verstärkt auf die „neue“ Lokomotivgeneration gesetzt, auch wenn auf die Länderbahnloks noch lange nicht verzichtet werden konnte.

Möchte man sich einen Überblick über die im Einsatz befindlichen Einheitsloks verschaffen, kann man zwischen den dort stationierten Loks und den Gastmaschinen unterscheiden. Es wäre müßig, an dieser Stelle eine Stationierungsliste abzu- drucken, jedoch beschränken wir uns auf eine grobe Übersicht um gedanklich die Loks zur Zeit der Epoche II Revue passieren zu lassen.

Stationiert waren ab 1928 bis zu neun 01er, die die 17er und 39 aus dem schweren Reisezugdienst ver-

drängten. Ab 1939 wurden dem Bw Ahb vier fabrikneue 01.10 für den hochwertigen Reisezugdienst zugeteilt. Sie kamen wegen der zum gleichen Zeitpunkt gültigen Militärfahrpläne nur in den Umläufen der 01 zum Zug.

Maschinen der Baureihe 03 waren bis auf eine Ausnahme im Mai 1933 erst gegen Ende der Epoche II (Oktober 1946 bis März 1947) stationiert. Zuvor kamen sie als Gäste aus den Leipziger und Hallenser Bws nach Ahb. Auch die Stromlinien-03 kamen erst ab 1945 nach Berlin.

Beide 23.0 war ebenfalls im Anhalter anzutreffen und waren dort zwischen Juni 1946 und Dezember 1947 stationiert. Sie werden wohl hauptsächlich im Personenzugdienst gefahren sein. In der ursprünglichen Ausführung gaben sie als Wendeloks später noch kurze Gastspiele. Auch die 24er, wie z.B. die 24 009, war im Bw Ahb stationiert (Juni 1948 bis November 1950).

Tenderloks gehörten ebenso zum Anhalter. Allerdings kamen einige 64er

erst nach dem Zweiten Weltkrieg, die ersten verschlug es 1946 zum Ahb. Mit Einstellung des Personenverkehrs im Anhalter Bahnhof im Juni 1952 endete deren Einsatz. Ähnliches gilt auch für die 80er mit bis zu zehn Loks, die im Rangierdienst auf dem Anhalter Personen- und Güterbahnhof zum Einsatz kamen. Eine 86 wurde 1945 noch in den Materialausgabelisten geführt.

Die Anhalter-Einheitslok war neben der 01 die BR 89.0. Sechs der leichten Tenderloks kamen fabrikfrisch 1935 zum Bw Ahb und wurden im Verschiebedienst auf dem Personenbahnhof eingesetzt. Gegen Ende 1944 zog man vier der sechs Loks ab. Nach Ende des Zweiten Weltkriegs wurde nur noch die 89 005 im Werkstattbuch geführt.

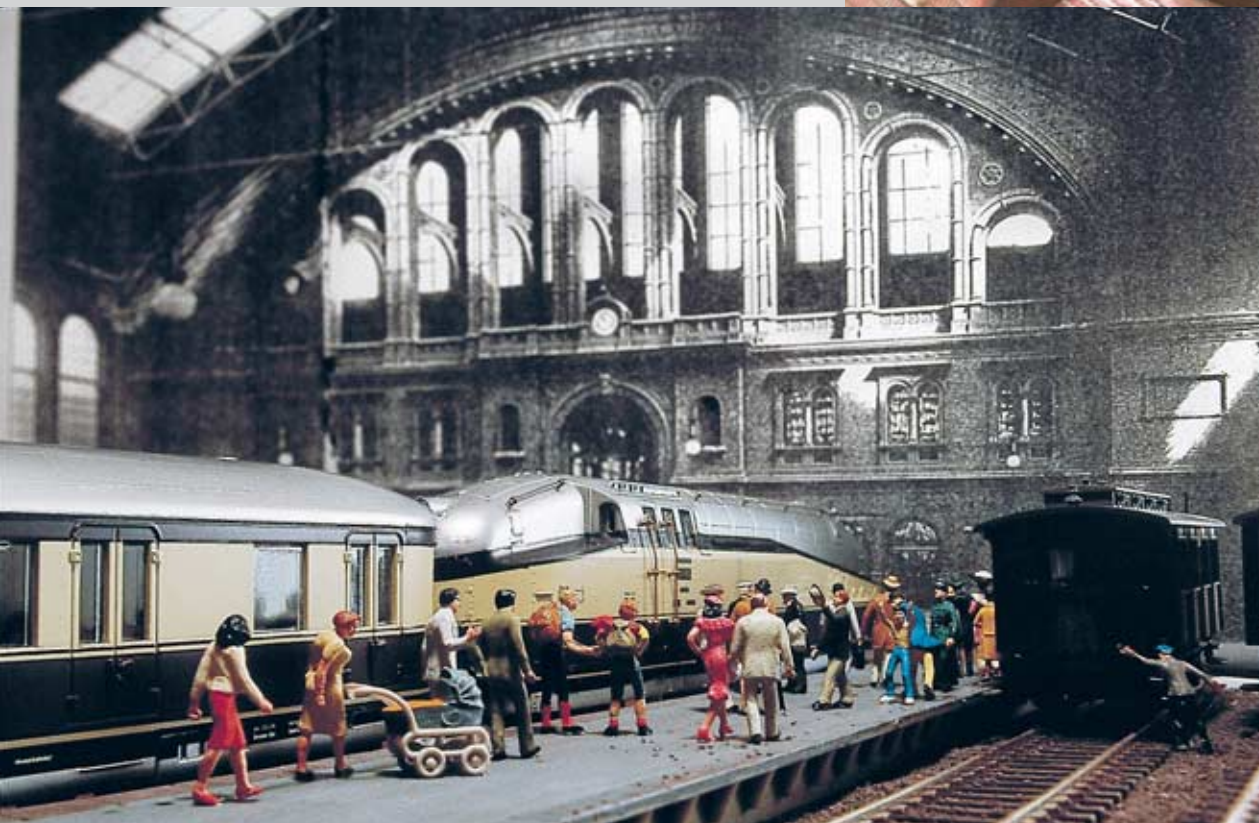
Diese Auflistung zeigt, dass hauptsächlich die Schnellzugloks der Baureihen 01 und 03, teils als Wendeloks, sowie die 89.0 die Fahne der Einheitsloks hochhielten. *gp*





Nach der Restauration gelangt die 61er über die Drehscheibe auf ein freies Standgleis.

Solch stimmungsvolle Situationen bleiben dem (Modellbahn-) Betrachter in aller Regel verborgen.



Der Henschel-Wegmann-Zug fährt den Landwehr-Kanal überquerend über die Weichenstraßen auf sein Bahnsteiggleis um langsam in die Halle einzuziehen.

Zweimal am Tag pendelt 61 001 mit dem Henschel-Wegmann-Zug am Haken zwischen Dresden und Berlin Anhalter Bahnhof.

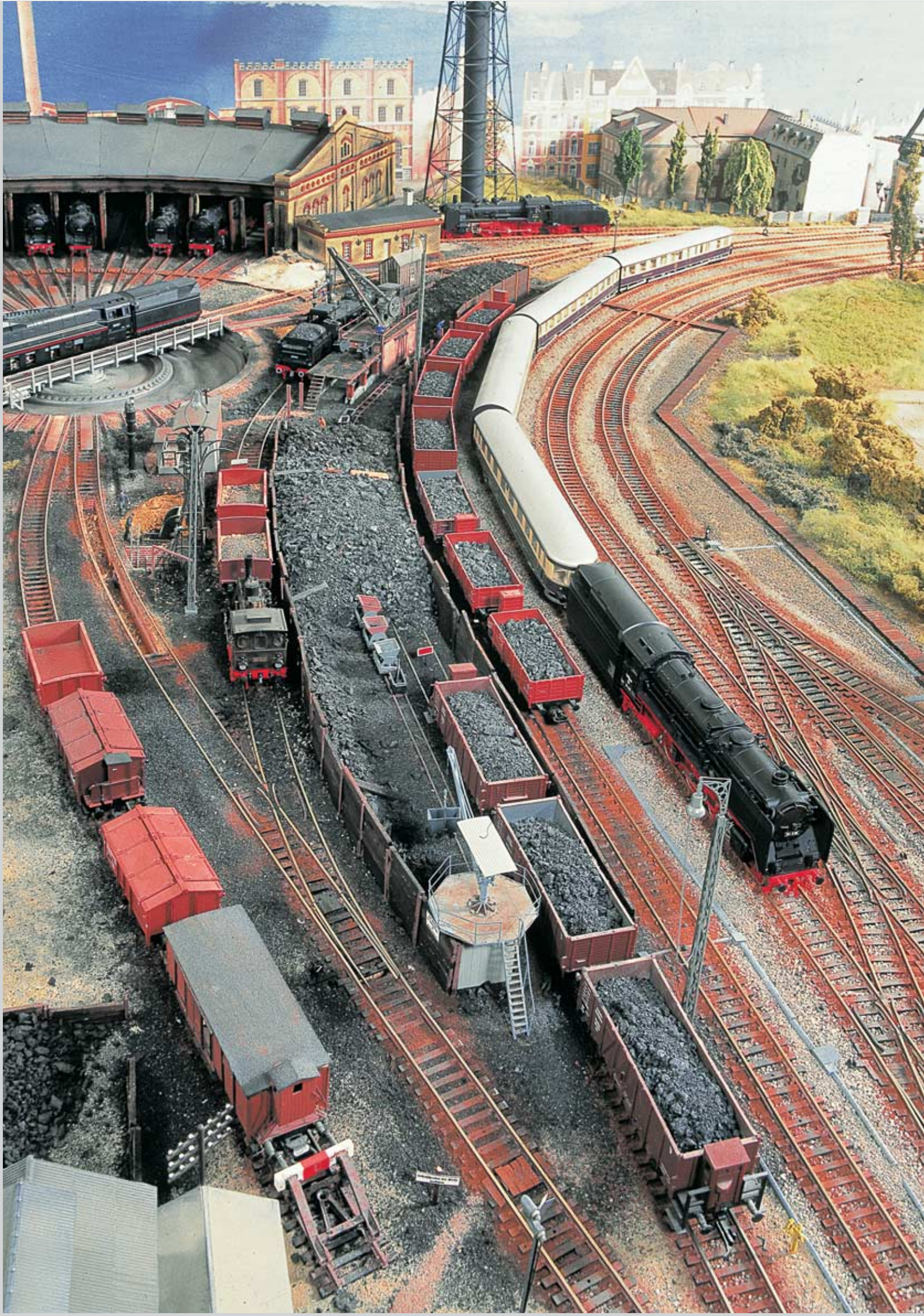




Im Bw Ahb herrscht immer Hochbetrieb. Für die vielen abzufertigenden Loks stehen nur kleine Einheitsdrehkräne für die Bekohlung zur Verfügung.

01 226 verlässt als Ersatzlok für 61 001 Berlin in Richtung Dresden.

Loks der BR 03 kommen als „Wendeloks“ nach Berlin. Im Bw Ahb werden sie entschlackt und mit frischen Vorräten versehen für die Heimreise gedreht.
Fotos:
Markus Tiedtke





Anlagenplanung gestern und heute

Auf Pit-Pegs Spuren

Von einem bislang unveröffentlichten Plan aus Pit-Pegs Feder ließ sich Rolf Knipper zum Entwurf einer Bw-Anlage inspirieren. Zentrales Thema ist das Dampflo-Bahnbetriebswerk; der zugehörige Bahnhof liegt imaginär jenseits der Kulisse. Damit aber auf Zuggarnituren nicht verzichtet werden muss, ist eine Parade-strecke selbstverständlich vorhanden.

Manchmal gibt es schon Zufälle: ein Modellbahnfreund offerierte mir aufgrund der MIBA-Präsentation des neuen Pit-Peg-Buches ganz verschämt den Unikatplan seiner Anlage. Zumindest sollte sie derart einst entstehen, was sich aber tatsächlich nicht realisierte. So schlummerte das gute Stück bis heute in einer Schublade.

Aber was für eine Bedeutung hat dieser Plan für die immer noch große Pit-Peg-Fan-Gemeinde! Sind in dem angesprochenen Buch von Franz Rittig vorwiegend mehr oder minder bekannte Pläne und Skizzen aufbereitet, stellt sich mit dieser Anlage eine vollkommen Unbekannte dar. Dank seines Besitzers kommen wir nun in den Genuss, etwas ganz Neues sehen zu können. Und damit sind wir eigentlich auch schon bei den näheren Einzelheiten.

Die planerischen Möglichkeiten

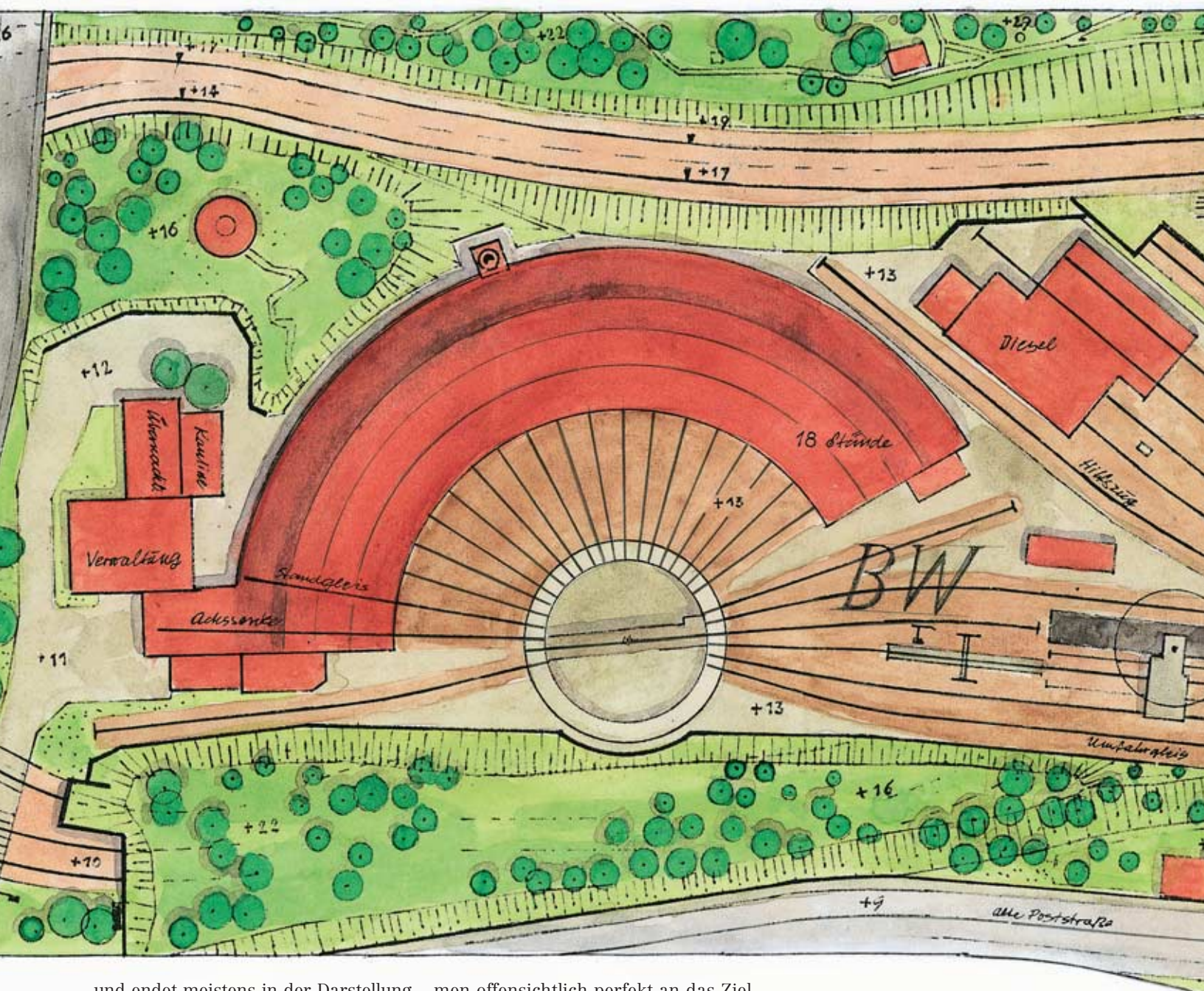
Was haben sich Auftragnehmer und Planer damals gedacht? Schon beim ersten Blick auf den Plan sind bereits eine Menge Hürden in der praktischen Umsetzung erkennbar. Besser gesagt, sie wären es, wenn man alles tatsächlich derart nachbauen wollte. Ein Handikap ist beispielsweise die enorme Anlagentiefe in allen Bereichen. Dort ist die Zugänglichkeit während der Bauphase und auch im laufenden Betrieb als besonders kritisch einzustufen.

Doch zunächst ein Blick auf die Betriebssituationen der Anlage. Eine Hauptbahn sollte es werden, und wenn man ganz genau hinschaut, sind es sogar zwei, welche sich in dem besagten Bahnhof treffen. Statt einer klassischen Nebenbahn hat Pit-Peg eine Schmal-

spurstrecke – beginnend ebenfalls im Hauptbahnhof – vorgesehen. Dabei bleibt es zunächst offen, ob man H0m oder H0e wählen sollte. Die Endstation ist in der Darstellung als Werksanschluss im Vordergrund realisiert und die Strecke wird als Abzweig zur Schmalseite weitergeführt. Inwieweit damals noch Ergänzungen geplant waren, kann nur spekuliert werden, der angedachte Raum gab nämlich kaum Möglichkeiten dazu. Bleibt die Vermutung, dass die Strecke eher aus stilistischen Gründen so angelegt wurde.

Da im Bereich des Hauptbahnhof auch eine Rollbockanlage zu sehen ist, wäre aus statischen Gründen für einen sicheren Betrieb wohl ein H0m-Gleis zu favorisieren. Bei 9 mm Spurweite liegt der Schwerpunkt aufgeschemelter Waggons außerordentlich ungünstig





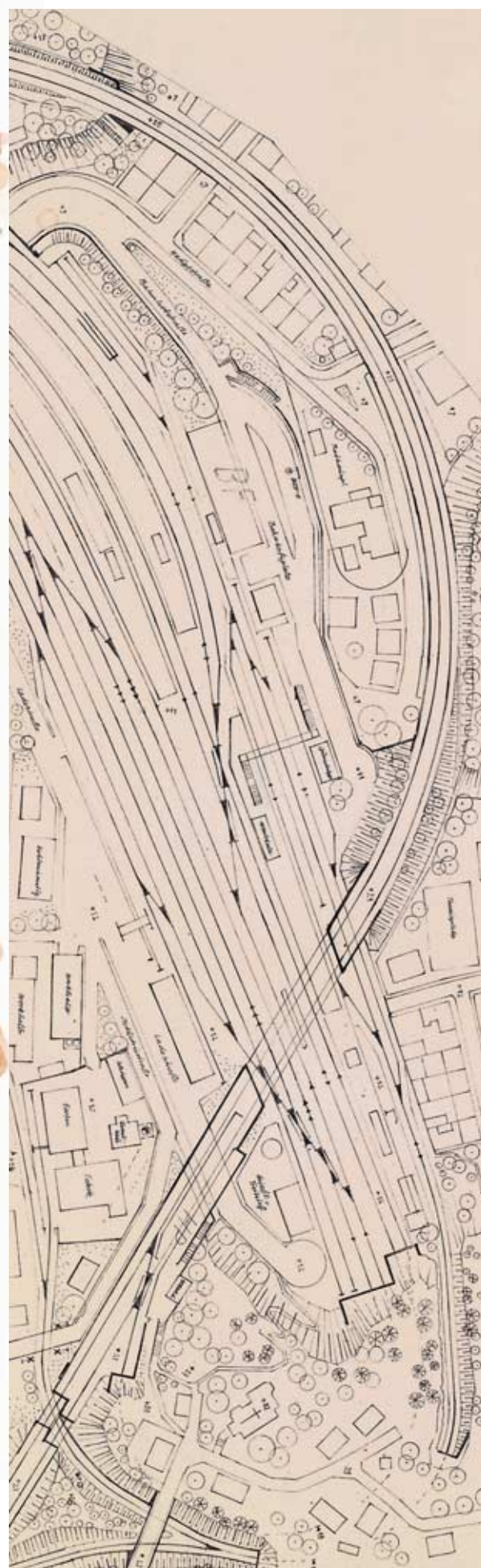
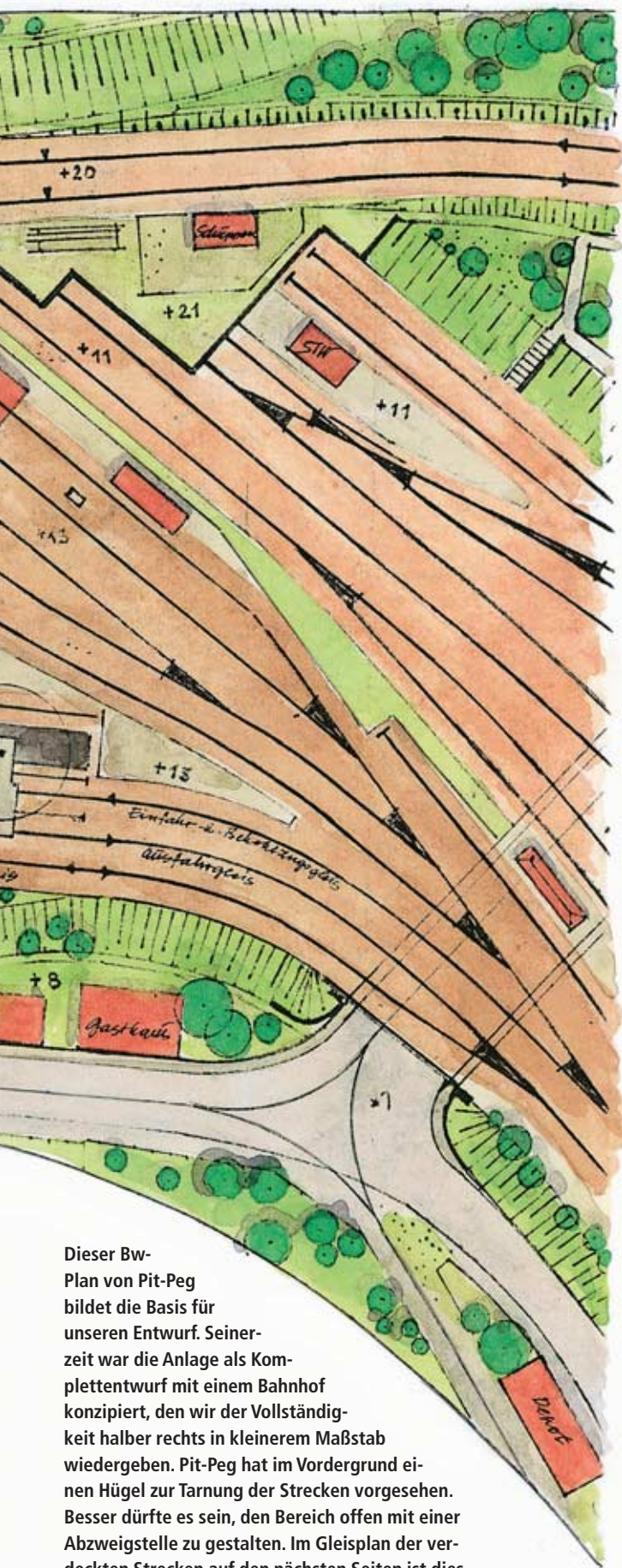
und endet meistens in der Darstellung eines statisch eingefrorenen Rollbockbetriebs, denn aus Sicherheitsgründen läuft besser gar nichts mehr und die Szenerie sähe einfach nur gut aus.

Von vorrangigen Interesse sind der Knotenbahnhof und dessen Betrieb. Da sind wir auch schon wieder beim Zeitgeist der ausgehenden Sechzigerjahre. Man hat es – nicht zuletzt aufgrund des noch andauernden Wirtschaftswunders – beruflich zu etwas gebracht, was sich auch in einem ordentlichen Modellbahnbudget ausdrückte. Damals gab es Modellbahner wie Rolf Ertmer oder Bernd Schmid, deren Veröffentlichungen in der MIBA das Niveau einer H0-Anlage vorgaben. Genau so sollte es werden. Beide genannten Modellbahner verwirklichteten dies mit ganz unterschiedlichen Methoden und ka-

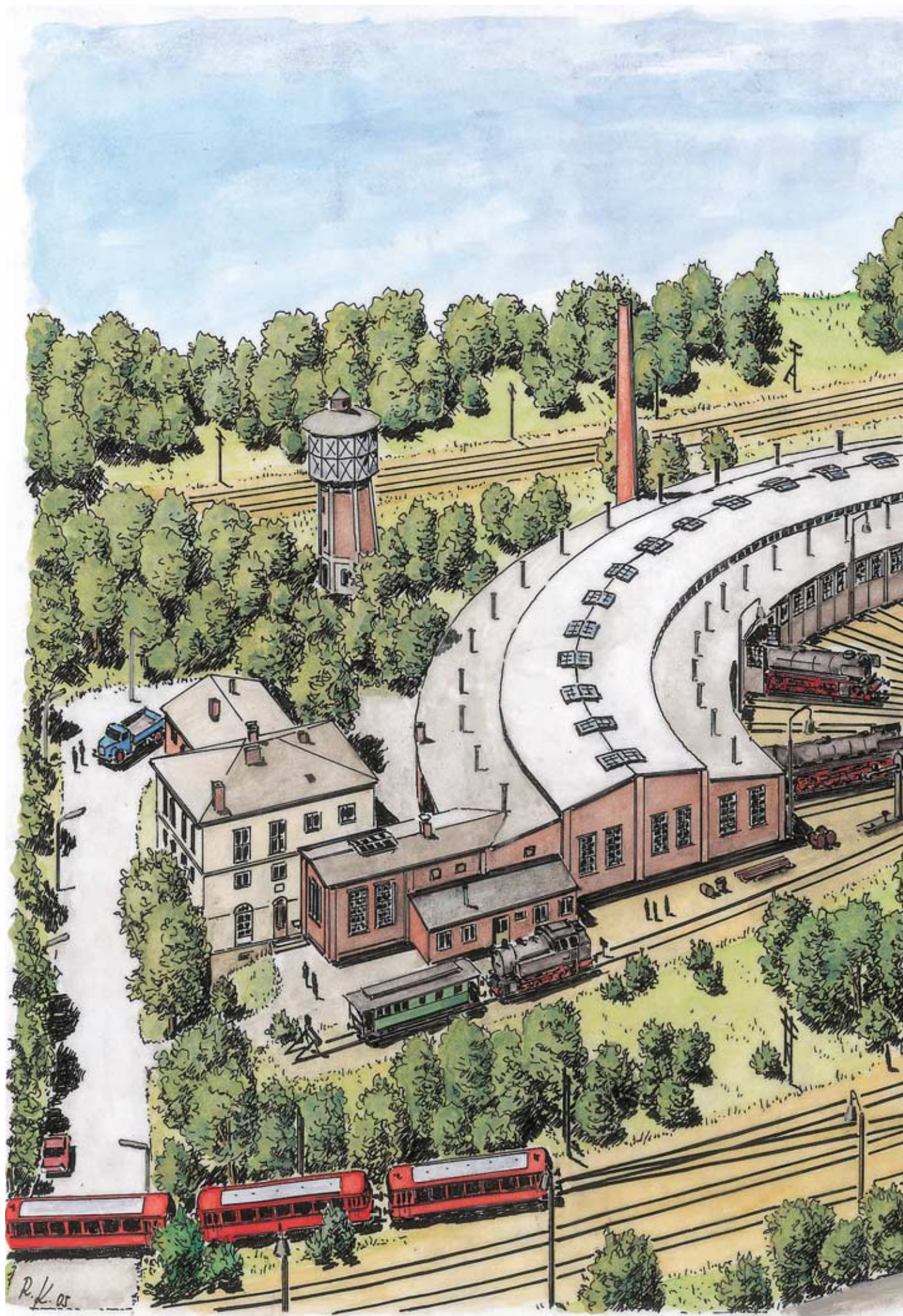
men offensichtlich perfekt an das Ziel aller (Modellbahn-) Träume.

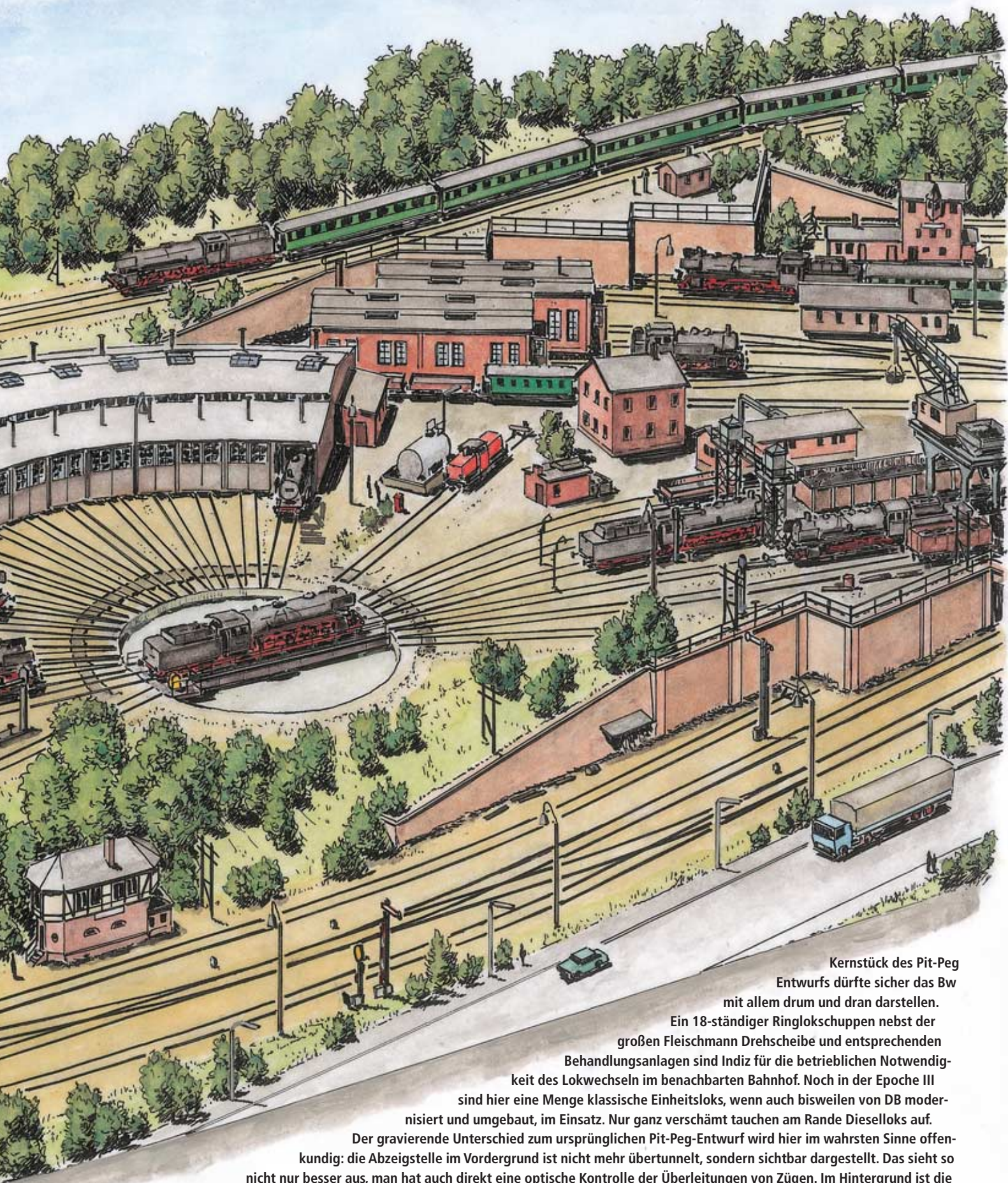
Aber auch die alten Recken hatten mit Problemen hinsichtlich der Gleise und Antriebstechniken zu kämpfen, und gerade Rolf Ertmer ließ einige Loks umbauen um sie auch betriebstauglich herzurichten. In seinem legendären „Altenbeken“ gab es ebenfalls eine enorme Anlagentiefe und die Probleme hinsichtlich der Zugänglichkeit bei Störungen. Auf den Bildern sah dies immer gut aus. Übrigens, beide genannten Modellbahner waren hauptberuflich Fotografen und es wundert kaum um die perfekte Präsentation der Anlagen, eben auch auf Schwarzweißaufnahmen. Bernd Schmid, seine Anlagen beruhten meisten auf Märklin-Basis, sah aus den beschriebenen Gründen Einstiegsöffnungen und Arbeitsräume vor.

Machen wir uns nichts vor, ab einem Meter Anlagentiefe werden bei einseitiger Zugänglichkeit Bau und Betrieb außerordentlich kritisch. Vom Auftraggeber aber kam die Order: „Bitte, lieber Pit-Peg, plane mir einen Bahnhof wie Altenbeken und Strecken drum herum wie bei Bernd Schmid mit eleganten Kurvenverläufen.“ Pit-Peg machte dies, wie der Plan augenscheinlich demonstriert, und sah auch aufgrund der allseitig vorhandenen enormen Anlagentiefen Hilfestellungen vor. Kommen wir aber nun zum denkbaren Betriebsablauf, zumindest so, wie es man ihn sich damals vorstellte und wie man ihn heute realisieren könnte. Sozusagen wandeln wir auf Pit-Pegs Spuren und einige Gedanken von heute dürften daher auch nur reine Spekulation sein.



Dieser Bw-Plan von Pit-Peg bildet die Basis für unseren Entwurf. Seinerzeit war die Anlage als Komplettentwurf mit einem Bahnhof konzipiert, den wir der Vollständigkeit halber rechts in kleinerem Maßstab wiedergeben. Pit-Peg hat im Vordergrund einen Hügel zur Tarnung der Strecken vorgesehen. Besser dürfte es sein, den Bereich offen mit einer Abzweigstelle zu gestalten. Im Gleisplan der verdeckten Strecken auf den nächsten Seiten ist dies auch bereits berücksichtigt. Die Steigungsverhältnisse konnten übrigens nur mit Not auf 3 cm bei einem Streckenmeter eingehalten werden: das ist absolut die Grenze des Machbaren!

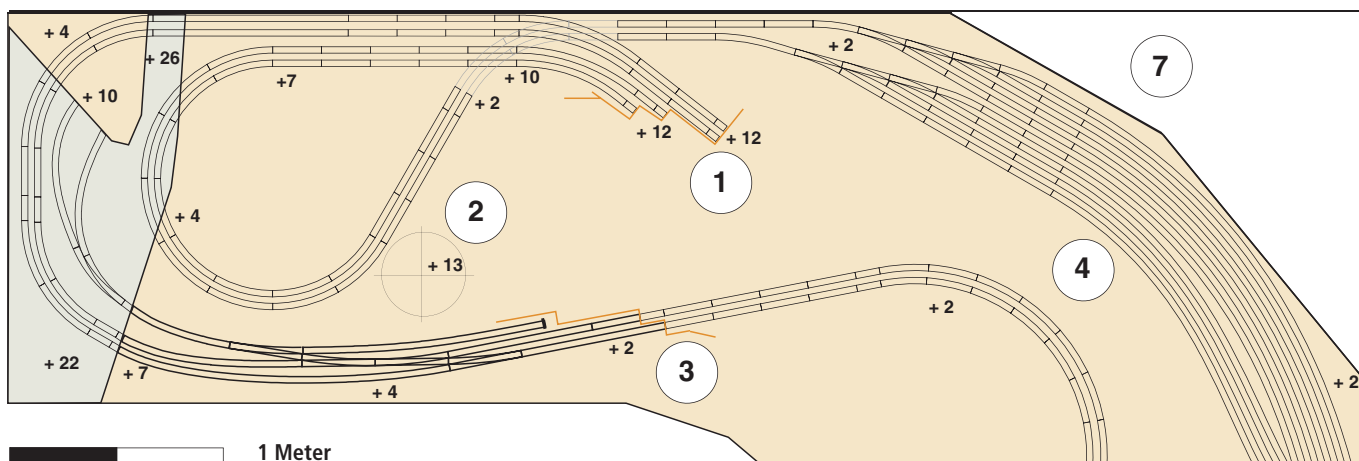




Kernstück des Pit-Peg Entwurfs dürfte sicher das Bw mit allem drum und dran darstellen.

Ein 18-ständiger Ringlokschuppen nebst der großen Fleischmann Drehscheibe und entsprechenden Behandlungsanlagen sind Indiz für die betrieblichen Notwendigkeit des Lokwechsels im benachbarten Bahnhof. Noch in der Epoche III sind hier eine Menge klassische Einheitsloks, wenn auch bisweilen von DB modernisiert und umgebaut, im Einsatz. Nur ganz verschämt tauchen am Rande Dieselloks auf.

Der gravierende Unterschied zum ursprünglichen Pit-Peg-Entwurf wird hier im wahrsten Sinne offenkundig: die Abzweigstelle im Vordergrund ist nicht mehr übertunnelt, sondern sichtbar dargestellt. Das sieht so nicht nur besser aus, man hat auch direkt eine optische Kontrolle der Überleitungen von Zügen. Im Hintergrund ist die beschriebene Paradenstrecke gut zu sehen. Die Länge ist reichlich bemessen, sodass selbst ein langer D-Zug nicht zwischen zwei Tunneln oder Überführungsbauwerken eingepfercht wird.



Das Streckenschema untertage ist nach Pit-Pegs Vorgaben, das betrifft aber nur die sichtbaren Bereiche, rekonstruiert worden. Die Steigungen bleiben dabei fast alle in tolerierbaren Grenzen. Eine kritische Situation könnte es allerdings unten rechts geben. Ggf. sollte hier etwas mehr Steigungsstrecke bei einem Nachbau zugegeben werden. Auch die Nutzlängen des Schattenbahnhofs dürften dem Betrieb mit langen Zügen entgegenkommen. Vor dem Bw befindet sich nun die offen angelegte Abzweigstelle. Dies ist optisch der gravierende Unterschied zum ursprünglichen Pit-Peg-Entwurf. Zum Einsatz kamen hier 10°-Roco-Line-Weichen. Mit diesem Code-83-Programm ist übrigens der gesamte Anlagenplan ausgelegt.

Es bedeuten: ① Hauptbahnhof, ② Bw, ③ Abzweigstelle (offen), ④ Schattenbahnhof, ⑤ Umgehungsstrecke, ⑥ Steigung und Einfädelung zur Parade­strecke, ⑦ Arbeitsraum

Anlagenplanung heute

Die Umschreibung ist Programm: was will man mehr? Begeben wir uns nun in die Zeit Mitte der Sechzigerjahre. Der D-Zug-Wagen ist grün in der 2. Klasse und blau in der 1. Klasse ausgeführt. Triebwagen und Dieselloks tragen ihr altrotes Farbleid. Ausgangspunkt und Heimat der Loksammlung ist natürlich das im Vordergrund angesiedelte große Betriebswerk mit Drehscheibe samt Ringlokschuppen, Rechteckschuppen, Behandlungsanlagen und den vollständigen Nebengebäuden einschließlich des Wasserturms. Es befindet sich betriebstechnisch für einen derartigen Bahnhof nicht unbedingt günstig in einer Seitenlage, aber modellbahnerisch sind Sägefahrten zur Durchführung eines Lokwechsels ja das Salz in der Suppe.

Das große Bw dominiert den linken Anlagenschengel. Gut so, denn die große Sammlung der Einheitsmaschinen kam nun hervorragend zur Geltung. Die Loks hätten nämlich nicht alle im Betriebseinsatz auf der Anlage unterwegs sein müssen, denn einige Kleinserienschatzchen erhielten so einen ganz besonderen realistischen Vitrinenplatz. Betrieb musste und sollte aber auch gemacht werden und dafür gab es reichlich Möglichkeiten.

Gemäß dem Anspruch einer Hauptstrecke, waren Züge aller Gattungen

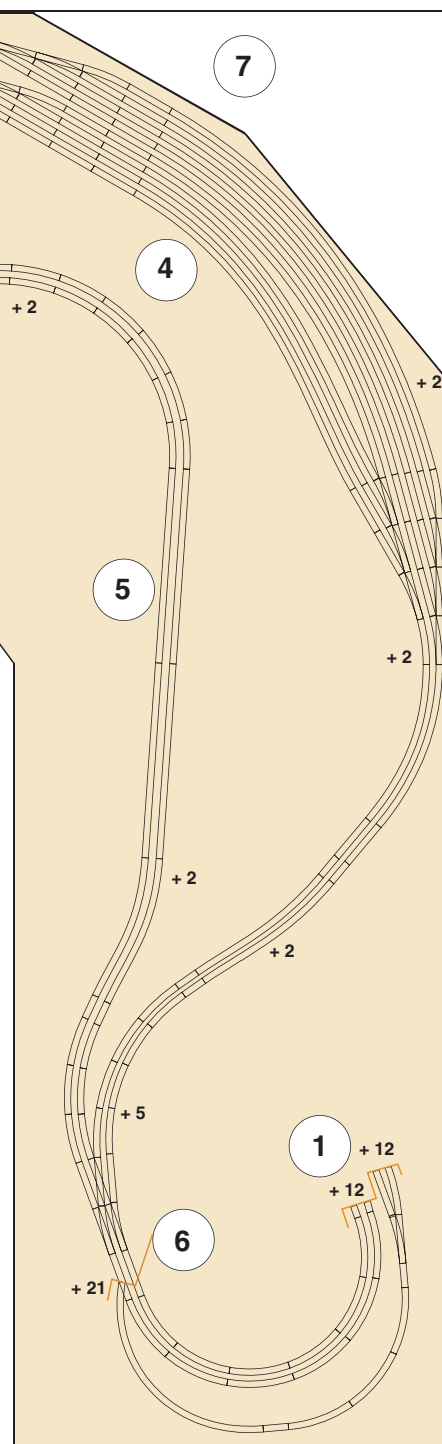
vorbildorientiert lang dimensioniert. Der Bahnhof konnte diese aufgrund der reichlichen Nutzlängen an Bahnsteigen und Gütergleisen aufnehmen. Das musste auch so sein, denn die hinter dem Bahnhofsbereich platzierte Hauptstrecke ist eine einseitig an den Bahnhof angebundene geschickt kaschierte Kehrschleife. Die bedeutet nun, dass ein im Bahnhof nach rechts ausfahrender Fernreisezug den hinteren Tunnel mit der Steigungsstrecke zur Parade­strecke emporklimmt. Er passiert den in einem wunderbaren Bogen liegenden Bereich in voller Fahrt und taucht zur Linken unter den Straßenüberführungen in einen verdeckten Abschnitt ein. Die Strecke fällt stetig ab und berührt nun eine weitere aus dem Hauptbahnhof kommende Linie.

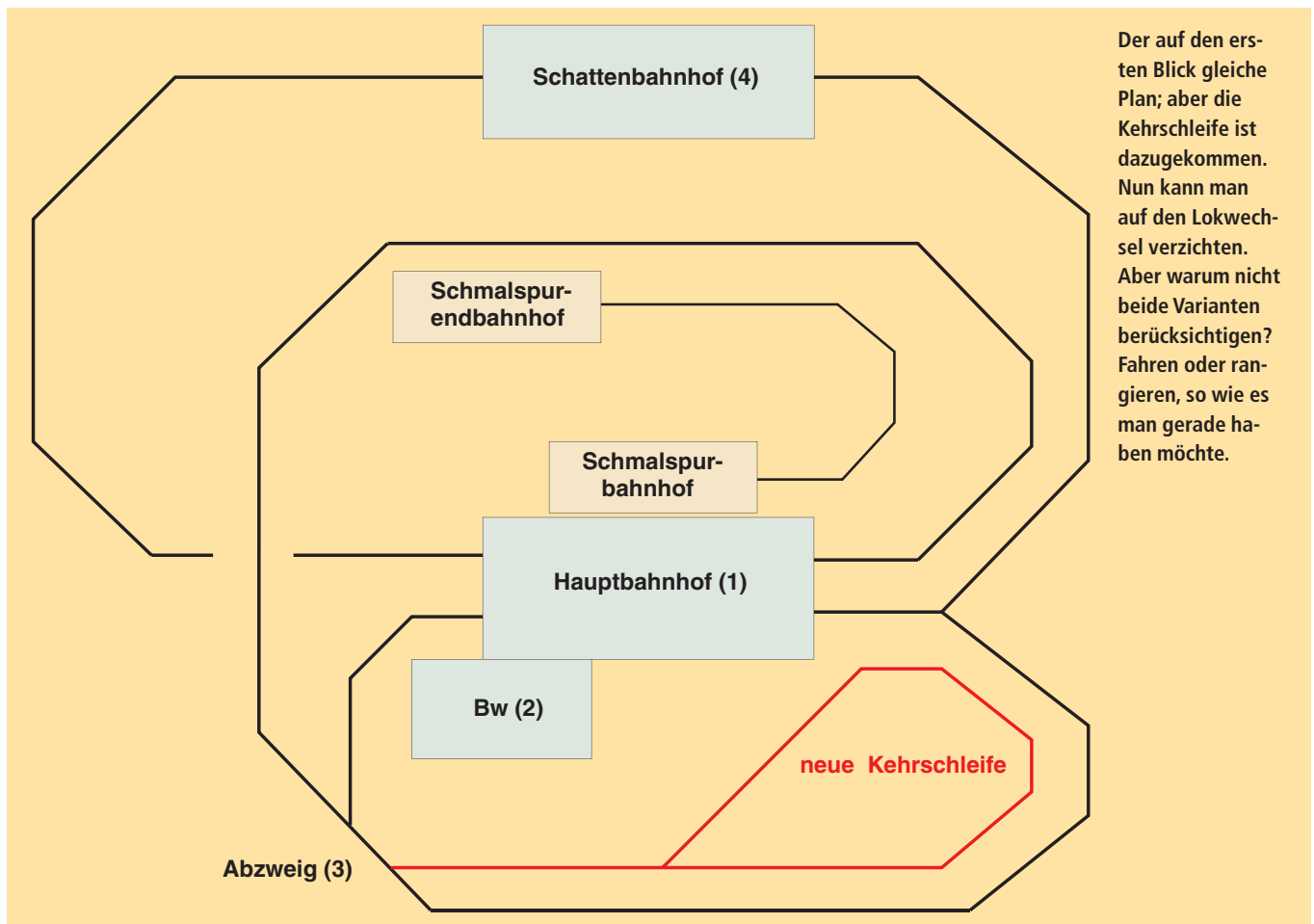
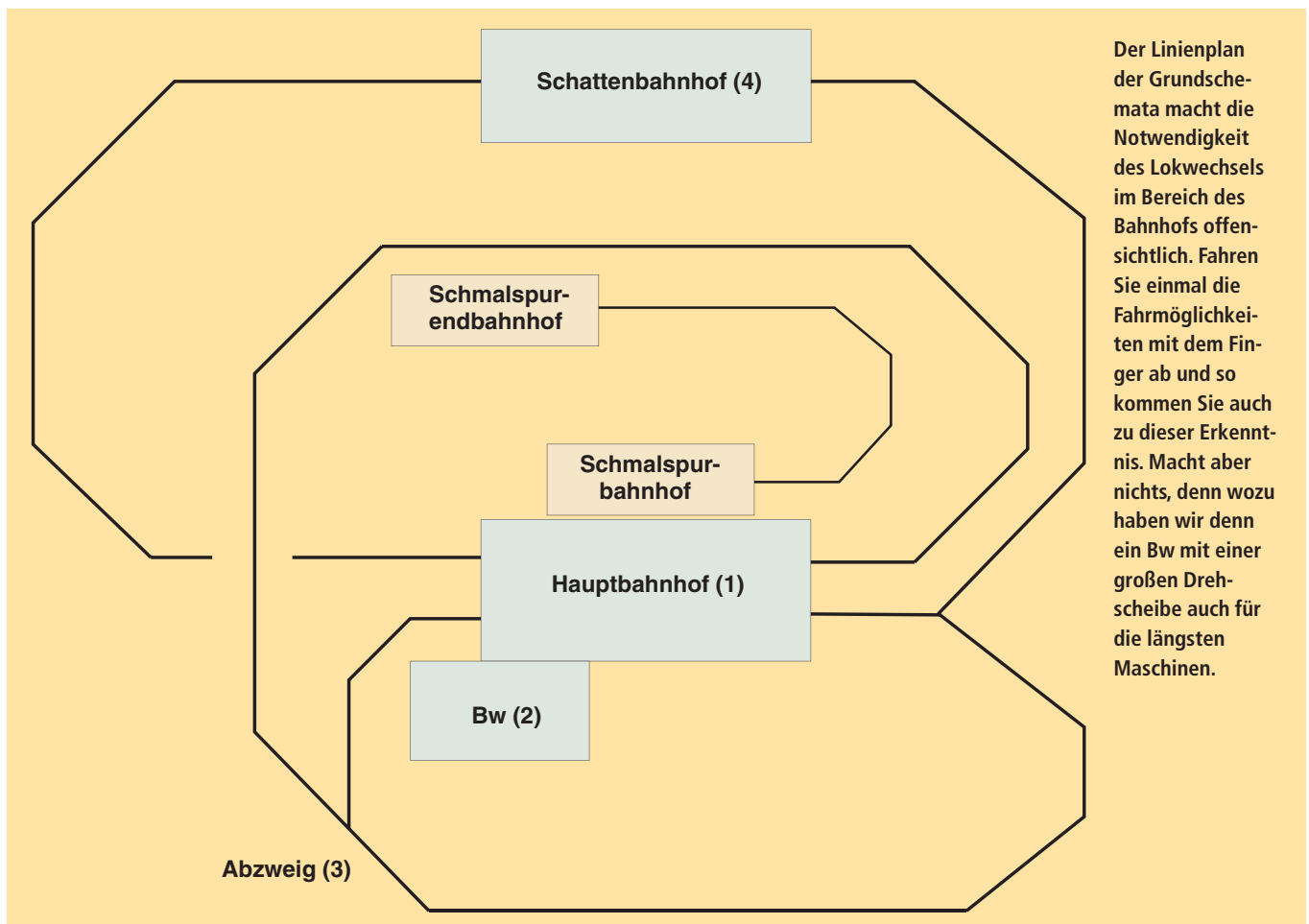
Beim – gegenüber Pit-Peg offen – dargestellten Abzweig vereinen sich beide und werden verdeckt zweigleisig unter dem Bahnhof bis zur rechten Steigung weitergeführt. Damit wäre unser Zug gedreht wieder im Hauptbahnhof angekommen. Die Parade­strecke ist aber nun in der anderen Fahrtrichtung nicht mehr erreichbar. Also steht zwangsläufig ein Lokwechsel an.

Gehen wir weiter einmal davon aus, dass hier eine Hochburg der 01 oder 03 ist. Der Betriebsablauf in seiner interessantesten Form wäre vorprogrammiert, denn alle Maschinen müssten auch gewendet werden. Die Drehschei-

be dient also nicht nur zum Verteilen der Loks auf die Stände, sondern auch zur richtigen Positionierung der Schnellzugrenner mit Schlot voraus. Der Schattenbahnhof kann von allen Seiten des Hauptbahnhofs angefahren werden. Die Strecke unter dem Hauptbahnhof dient somit auch als dessen Umfahrung.

Man kann sich auch noch überlegen, den Schattenbahnhof mit weiteren Gleisen zu erweitern. Die Ausstattung, wie im Plan zu erkennen, ist auf die oberirdischen Verhältnisse abgestimmt. Somit lassen sich alle Weichen und Signale unterflur montieren, ohne dass die





Antriebe in die Trassen hineinragen. Das erklärt den auf den ersten Blick eher ungewöhnlichen Gleisverlauf. Voraussetzung ist allerdings, dass die Trassenbretter lediglich die Gleisanlagen aufnehmen. Damit dürften sie im Falle von Störungen oder Reinigungsarbeiten auch gut zugänglich sein.

Schauen wir uns noch einmal eine andere Betriebsmöglichkeit an. Falls man im Bereich des Abzweigs als weitere Option eine zusätzliche Kehrschleife vorsähe, könnte man auf den zwingenden Lokwechsel verzichten.

Zum Bau

Auch wenn der Pit-Peg-Entwurf nie in die Tat umgesetzt wurde (was ja spätestens jetzt nicht mehr so unwahrscheinlich erscheint), seien an dieser Stelle einige bautechnische Anmerkungen zu dem Plan erlaubt. Zunächst gibt es keine Anhaltspunkte über das zu verwendende Gleismaterial.

Ich habe ein universelles System mit diversen festen Gleisbögen für den verdeckten Bereich von Roco (Roco-Line ohne Bettung) vorgesehen. Zumindest im unterirdischen Streckenverlauf ist dies auf dem Gleisplan zu erkennen.

Aber auch für den sichtbaren Bereich wäre es sicher eine gute Wahl, denn EKW und DKW stehen sogar in verschiedenen Ausführungen zur Wahl, wobei man tunlichst in den Hauptgleisen die 10°-Varianten vorsehen sollte. Im verdeckten Teil sind ausschließlich 15°-Weichen und -Kreuzungen vorsehen.

Über die Zugänglichkeit der Anlage haben wir bereits gesprochen. Ganz wichtig ist auf jeden Fall der Arbeits-

Eine Besonderheit in bautechnischer Hinsicht stellt die Trassenlage der Umgehungsstrecke dar. Sie müsste nämlich die Straßenunterführung in annähernd gleicher Niveauhöhe kreuzen. Nun ist diese Unterführung extrem lang, sprich der Bahnhof darüber ist halt sehr breit. Zur Darstellung der Unterführung genügt aber ein kurzes Stück, wenn man eine schwarz ausgelegte Kulisse darin aufstellt – schon ist die Streckenführung von außen kaum noch als solche zu erkennen. Zudem könnte ein „fetter“ Möbellaster, der aus der Unterführung herausfährt, neugierige Blicke abdecken.

Apropos Blicke: Im Vordergrund des Betriebswerks habe ich bewusst auf den von Pit-Peg vorgesehenen Hügel verzichtet. Zum einen konnte ich seine damaligen Gedanken nicht ganz nachvollziehen und

zum anderen ist die von mir hier eingepflanzte betriebstechnische Verknüpfung zweier Strecken immer besser sichtbar angeordnet. Überhaupt ist die Situation nun auch optisch gesehen m.E. schlüssig gelöst.

Die Bw-Anlagen hat Pit-Peg perfekt gestaltet und auch nicht die Nebengebäude vergessen. Als Drehscheibe ist ein Fleischmann-Modell mit 7,5°-Abgängen nebst Lokschuppen aus demselben Haus vorgesehen. Die Betriebsanlagen und -gebäude stammen von den unterschiedlichsten Herstellern wie Faller, Kibri, Vollmer oder Auhagen. Falls Sie nicht die gesamte Anlage als Bauprojekt favorisieren, stellt aber der Bw-Bereich eine dankbare Vorlage dar: Im Hintergrund eine Paradenstrecke und im Vordergrund eine Abzweigstelle – was will man mehr?

Man könnte auch auf die rechts angeordnete Unterführung verzichten und auf eine Überführung setzen. Hinter einer Kulisse ließe sich dann ein offener Schattenbahnhof vorsehen. Die Strecken hätten dann aber nur noch eine Statistenfunktion und der Hauptbetrieb wären Rangierbewegungen im Bw. Wie auch immer, lassen Sie sich inspirieren und sind wie ich immer noch begeistert von Pit-Pegs Gleisplänen. *rk*



So könnte die Bahnhofseinfahrt aussehen: Auf den schlanken Weichen des Roco-Line-Systems fühlen sich insbesondere die großen Einheitsloks wohl. Fotos: Rolf Knipper

raum im oberen rechten Eck. Von hier wäre nicht nur der Bau wesentlich erleichtert, sondern auch die Erreichbarkeit des immer sensiblen Schattenbahnhofs ist in einem gewissen Maße gewährleistet. Denkbar wäre natürlich auch die Option, einen rund 40 cm breiten Gang um die gesamte Anlage herum zu belassen.

Pit-Peg – ein Künstler und sein Werk

Norbert Josef Pitrof aus Pegnitz – seit Jahrzehnten den MIBA-Lesern bekannt als Pit-Peg – hat ein umfassendes zeichnerisches Werk vorzuweisen. Geradezu unerschöpflich war sein Ideenreichtum bei der Anlagen-gestaltung, aber auch Einzelszenen wie Arkaden oder Überführungen vermochte er dem Modellbahnfreund mit der Tusche-feder nahe zu bringen.

Der MIBA-Verlag bietet mit diesem Buch einen umfassenden Überblick über das Pitrofsche Werk. Erstmals erscheinen einige ausgewählte Zeichnungen sogar handkoloriert als Aquarell – die Anlagen sind damit noch anschaulicher!

288 Seiten, Format DIN A4, Klebebindung, mit über 400 Zeichnungen und Skizzen, Best.-Nr. 150 87605, € 24,-





Einheitsloks – erlebt, aber nicht fotografiert

Von 01 bis 86: Verpasste Bilder

Auch beim Thema Einheitsloks hat sich die Spezial-Redaktion – wie zu Gedenk-Zeiten üblich – um authentische Aussagen von Zeitzeugen bemüht. Für die Epoche III fiel die Wahl nicht schwer: Bescheiden wie stets erzählt ein bekannter Chronist von damals.

Ich habe sie alle gehabt. Alle!“ Damit beantwortete der Chronist in seiner bekannt zurückhaltenden Art die Frage der Spezial-Redaktion, was er denn aus eigenem Erleben zum Thema Einheitsloks beitragen könne. „Fangen wir vorne an: 01er in den frühen Sechzigern vor den Eifel-Schnellzügen, mit denen ich von Kiel nach Serrig an der Saar unterwegs war – zu meinem Onkel, der übrigens die Weinbau-Domäne mit der berühmten Spitzkehren-Feldbahn verwaltete. Mit dieser Feldbahn bin ich selber ... na gut. Ganz nebenbei: Ich fuhr damals extra übers Ruhrgebiet,



Vor vierzig Jahren alltäglich: 01 1104 des Bw Kassel fährt am 12.3.1967 mit D 73 in Marburg/Lahn ein. Immer wieder hat der Chronist Szenen wie diese damals „live und in Farbe“ erlebt – aber fotografiert? Fehlanzeige ...
Foto: Helmut Oesterling/Archiv Michael Meinhold

Kaum zu glauben, aber wahr: Als Zehnjähriger bestaunt der heutige Chronist am 1.5.1957 auf dem Bahnsteig von Eppstein/Ts 01 122 vor E 856 Frankfurt/M–Limburg–Koblenz, eingerahmt von Großtante und Patenonkel – und zufällig mit aufgenommen von einem Eisenbahn-Fotografen jener Jahre, bei dem er 45 Jahre später auf dieses Bild stoßen sollte! Foto: Joachim Claus



03 276 läuft mit dem E 554 Münster-Saarbrücken in Erdorf ein, 31.3.1967. Auch mit den „Eifel-Schnellzügen“ ist der Chronist in den Sechzigern mehr als ein Mal gefahren – fotografiert hat er die 01 oder 03 aus Trier oder Deutzerfeld allerdings nie ...
Foto: Ludwig Rott-howe

Lokspäher mit Lieblingsbuch – damals: Glencheck-Hose, Nyltest-Hemd, Pullover mit V-Ausschnitt und Brisk-Frisiercreme im Haar. Foto: Archiv Michael Meinhold

um endlich mal Elloks zu sehen! 01 gabs natürlich auch um Gießen herum, wo mir ständig die 01.10 aus Kassel begegneten. Mit den 01.10 aus Bebra bin ich jahrelang über die Nord-Süd-Strecke gefahren. Die hätten ihr mal zwischen Elm und Sterbfritz erleben sollen, wenn sie nachts vor dem München-Express durch die engen Kurven kachelte. Der München-Express war übrigens zeitweilig mit Touropa-Liegewagen ... Wie? Klar bleib ich beim Thema! Also: Dreizehn Liegewagen, ein Speisewagen und davor zwei 01.10 – so ging's 1967 von Hamburg-Altona nach

Osnabrück, als ich Liegewagen-Betreuer bei Scharnow war. 01 1100 und 1102 mit 650 t plan – nicht in eurem Disneyland-Betrieb von heute!

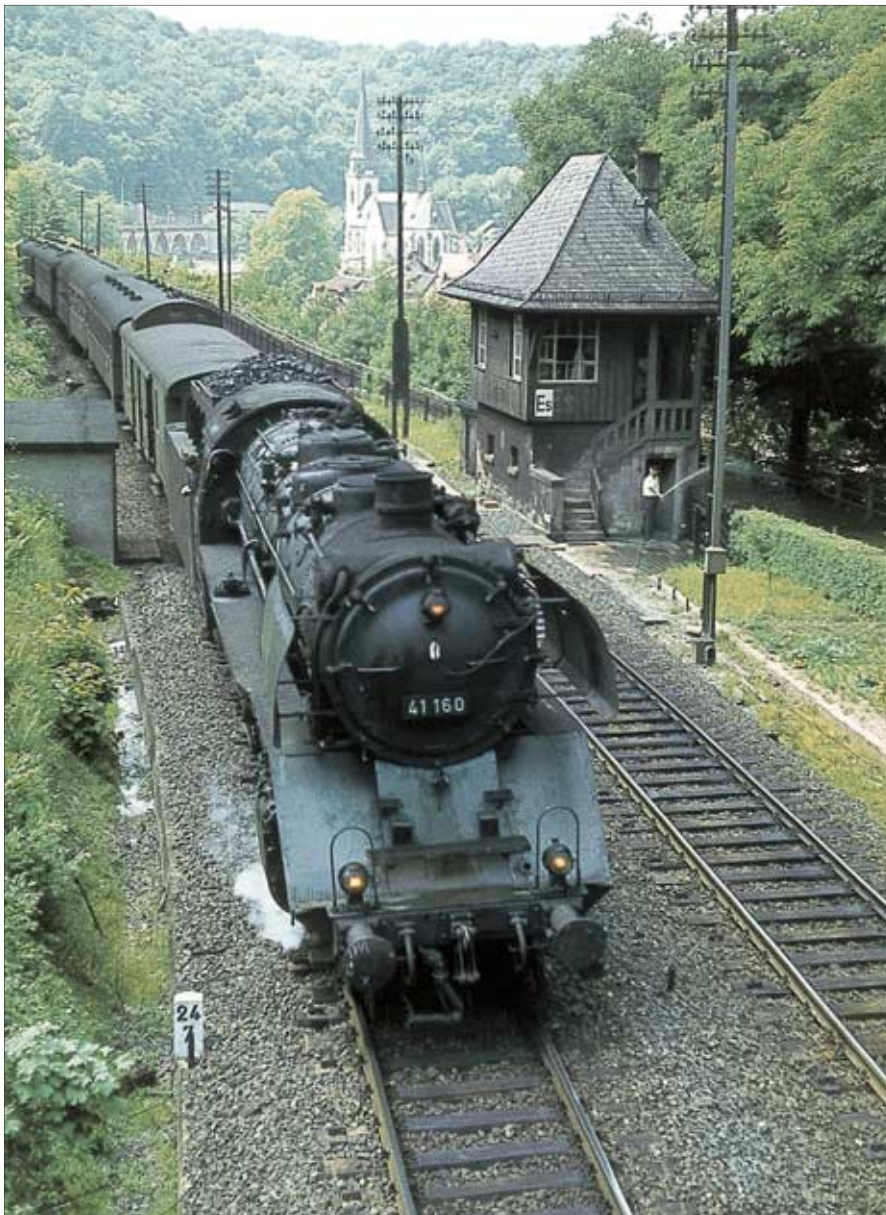
Die 03? Die bespannte damals zwischen Kiel und Hamburg alles, was nicht bei 3 auf dem Baum war. Für uns vom Pfiff-Club „Gablenzbrücke“ – die führt direkt über die Bahnhofsgleise von Kiel, wie auf der Galerie stand man da – war natürlich die V 200 oder die ‚Lollo‘ viel interessanter. Dampfer gabs ja mehr als genug – außer der 03, mit der ich übrigens ebenso in der Eifel unterwegs war, auch die 24. Die kennt ihr



Und noch ein verpasstes Bild: Dass 1966 eine 01 zwischen Gießen und Fulda lief, wusste der Chronist schlicht und einfach nicht, sonst hätte er zumindest versucht, sie mit der Agfa-Clack abzulichten. 01 039 des Bw Gießen verlässt mit dem „Bischofs-Express“ E 3243 Limburg/L–Gießen–Fulda den Bahnhof Grünberg (Oberhessen), 20.2.1966.

Foto: Kurt Burlein





„In Kiel in Betrieb: 24 006, 011, 025, 046, 057, 060“, schrieb der Fotograf auf der Rückseite dieser Aufnahme am 22.10.1958 an Helmut Oesterling, „kalt abgestellt: 24 013, 029, 041, 044, 074.“ Es war in Kiel Hbf damals fast allgegenwärtig, das „Steppenpferd“, dessen Märklin-Modell unter dem Weihnachtsbaum allerdings wesentlich sensationeller und fotowürdiger schien als sein Vorbild ... Foto: Karl-Friedrich Heck/Archiv Michael Meinhold

Und noch einmal Eppstein im Taunus, wo im Sommer 1966 die Limburger 41 160 mit einem Eilzug das Stellwerk an der südlichen Ausfahrt passiert. Sie teilt sich in jenen Jahren die Einsätze mit den 50ern – registriert, aber nicht fotografiert vom Chronisten, der an der Taunusstrecke so manche Sommerferien verbrachte. Foto: Kurt Eckert/MIBA-Archiv

jungen Spunde ja nur noch als Modell; für uns war das ‚Steppenpferd‘ zwischen Lübeck, Kiel und Flensburg die reine Landplage. Land-pla-ge, sage ich! Aber weiter:

Die 41? Ich hab euch doch schon mal von meinen Sommerferien bei Eppstein an der langen Rampe der Taunusstrecke Frankfurt/M–Limburg erzählt, oder? Wie bitte? Mehr als genug? Macht nichts! Also, wenn da die 41er mit den langen Berufszügen aus Umbau-Dreiaxsern hochgehechelt kam – nein, gehechelt ist falsch, das waren die 38er. Die 41 hat gestampft und geknallt – fast wie die 44er auf Bergfahrt vorm Block Wasserscheide an der Main-Weiser-Bahn. Wie – Ottbergen? Gehör ich vielleicht zur Generation Golf? Mit einer Null vor der Nummer hat mich keine



44 1526 des Bw Dillenburg dampft mit zischenden Zylinderventilen und einer prachtvollen Qualmwolke durch den verregneten Bahnhof Gießen. An diesem 11.5.1967 sind hier zwei Fotografen aktiv; der Chronist zählt nicht dazu ...

Foto: Helmut Oesterling/Archiv Michael Meinhold

50 1570 hat am 26.7.1958 in Frankfurt/M-Höchst den berühmten BASF-Zug von Ludwigshafen nach Kerkerbach leer am Haken. Seine markante Silhouette war dem Chronisten von der Taunusstrecke durchaus vertraut. Doch nur ein einziges Mal drückte er auf den Auslöser der Vorkriegs-Box – als der beladene Zug anno 1963 zwischen Niederjosbach und Eppstein talwärts rollte.

Fotos: Joachim Claus, Michael Meinhold



Dampflok mehr interessiert. Weiter im Text:

50er satt, wo immer ich war. Am schönsten wieder mal im Taunus, wenn der BASF-Zug am Blocksignal Niederjosbach in der Steigung gestellt wurde. Wie die dann beim Anfahren ins Schleudern kam – da wackelten die Wälder! Oder die Erzzüge von Mücke: mit 86er-Vorspann und Grenzlast über den Lehnheimer Berg! Ach, was wisst denn ihr ... Wie bitte? Wo meine Fotos von damals sind, wollt ihr wissen? Erlebt habe ich die Loks – nicht fotografiert, ihr Zelluloid-Zombies! Einen teuren Fotoapparat konnte ich mir gar nicht leisten. Erst hab ich jeden Pfennig in die Modellbahn gesteckt, später ins Archiv! Und wer liefert euch heute die Bilder von damals? Na also!“ *mm*

Zwei Einheitsloks bespannen am 13.5.1966 den Programm-Erzzug Gdg 7427B von Mücke nach Wetzlar (–Rheinhausen). Mit dem Vorspann durch 86 385 (Bw Gießen) liegt die Grenzlast der 50 bei 1580 t.

Foto: Kurt Burlein





44er-Variante mit Teilschürze und ÜK-Führerhaus

Baukastenprinzip durch Ersatzteile

Keine Lok war wie die andere, ist gerade bei Baureihen mit hohen Stückzahlen ein oft gehörtes Bonmot. Da ist es nachvollziehbar, dass die Modellbahnindustrie nicht alle Varianten anbieten kann. Doch mit einer Kombination von Basislok und Ersatzteilen baute Bernhard Albrecht eine bislang nicht erhältliche 44er.

Diese Aufnahme der 44 1386, die am 1. März 1957 auf der Spessart-Rampe bei Laufach gelang, war Basis für den hier gezeigten Umbau. Foto: Ulrich Montfort



In der Frage der Bauarten-Vielfalt unter den Einheitslokomotiven schießt zweifellos die Baureihe 50 den Vogel ab. Aber auch andere Baureihen haben im Laufe der Zeit einige Varianten hervorgebracht. Unter den Lokomotiven der Baureihe 44 haben mir beispielsweise immer die Maschinen am besten gefallen, deren Frontschürzen nur im mittleren Bereich entfernt worden waren. Sie ermöglichten auf diese Weise den Blick auf den Mittelzylinder, ohne auf die durch die Frontschürze betonte bullige Erscheinung verzichten zu müssen.

Da eine solche Modellvariante bislang nicht in Großserie angeboten wird, entschloss ich mich, auf der Basis des aktuellen Roco-Modells eine 44er mit Teilschürze zu bauen. Damit sie sich noch etwas mehr von ihren vorhandenen Schwestern unterscheidet, sollte sie auch ein ÜK-Führerhaus erhalten. So wie 44 1386 des Bw Schweinfurt, die am 1.3.1957 in gewünschtem Zustand auf der Rampe Laufach-Heigenbrücken „ertappt“ und fotografiert worden war. Sie wurde am 30.6.1960 in Schweinfurt ausgemustert. Ich vermute, dass sie in den letzten beiden Jahren ihres Daseins auch noch mit „Keks“ gelaufen ist, denn dies war ebenfalls ein Punkt auf meiner „Wunschliste“ für den Umbau. Gewissermaßen als Zugabe wies sie durchbrochene Abstützungen am Kohlenkasten des Tenders auf.

Als Basismodell für die bevorstehende Aktion habe ich aus meiner Sammlung das Roco-Modell der DB-44 (Artikel Nr. 63 241) auserkoren. An der Bestellnummer kann man erkennen, dass es sich hierbei um eine Maschine der neuesten Ausführung handelt. Die benötigten Teile für den Umbau entnahm ich einer älteren Version des Modells mit geschlossener Schürze, die unter der Artikel-Nr. 43262 bis 1997 im Roco-Programm enthalten war und die ich als Gebrauchtware günstig erstehen konnte. Wie immer in solchen Fällen habe ich die Aufbauten beider Loks zunächst weitgehend zerlegt und den Kessel der umzubauenden Maschine seiner Anbauteile entledigt. Ich begann mit dem meiner Meinung nach aufwändigsten Teil des Umbaus, und zwar mit dem

Umlauf

Das größte Problem hierbei war, dass umzubauende Lok und Umlaufspender zwei unterschiedlichen Modellgenerationen angehören. Im Zuge der Weiterentwicklung der BR 44 wurde in der überarbeiteten Version unterhalb des Führerhauses eine Kurzkupplungskulisse für die Lok-Tender-Verbindung eingebaut. Dadurch war ein einfacher Tausch der Umläufe der verschiedenen Versionen ausgeschlossen und ein neuer Umlauf musste aus den beiden vorhandenen Teilen gebaut werden.

Die Umbaulok musste dabei den hinteren Teil des Umlaufs beisteuern, während die „Spenderlok“ den vorderen Teil mit der Schürze abgeben konnte. Ich wählte nach einigen Überlegungen den Bereich der Pumpen für den Sägeschnitt, weil in diesem Bereich die Riffelung der Umlaufoberfläche durch eine Zone mit glatter Beblechung unterbrochen ist und diese Kante als Fuge zwischen den beiden zusammengesetzten Umläufen meiner Meinung nach kaum auffallen würde.

Ich sägte also beim umzubauenden Umlauf mit dem Führerhausboden und der Kurzkupplungskulisse die vorderen Teile rechts und links so ab, dass die Sägeschnitte jeweils direkt neben den Pumpen im „glatten“ Bereich des Umlaufblechs lagen. Das genaue Maß zur Kante zwischen geriffelter und glatter Zone wollte ich mit der Feile erreichen. Auf die gleiche Weise kürzte ich nun den vorderen Umlauf mit der Schürze. Hier legte ich den Sägeschnitt jedoch in den geriffelten Bereich, sodass die „glatte“ Zone mit den Pumpen vollstän-



Links und linke Seite: 44 1386 rollt auf die Drehscheibe ihres Heimat-Bw. Während des Wendens kann der Zuschauer nacheinander die durchbrochenen Kohlenkastenstützen, das ÜK-Führerhaus und die teilloffene Schürze betrachten.

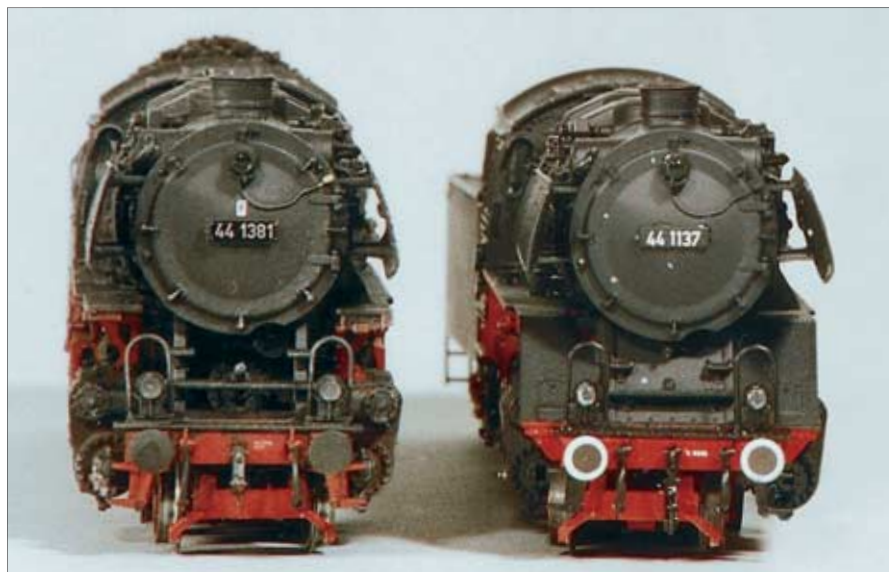
Unten: Die beiden Schürzenversionen, die Roco bislang realisiert hat: Links die offene Schürze und rechts die Schürze, wie sie ursprünglich gebaut worden war.

dig erhalten blieb. Auch hier arbeitete ich mich mit der Feile an die genaue Trennkante heran. Als Ergebnis dieser Arbeit lagen nun ein hinteres Umlaufteil mit der Kurzkupplungskulisse und ein vorderer Teil mit der Frontschürze und den Pumpen vor mir, exakt auf Maß befeilt, und warteten darauf, in geeigneter Weise miteinander verbunden zu werden.

Eine stumpfe Verklebung erschien mir wenig belastbar zu sein. Da die Umläufe relativ dick sind, brachte ich in beide mit einem geeigneten Fräser von unten eine Nut von ca. 3 mm Länge und 0,7 mm Tiefe ein. Um die Teile exakt

verkleben zu können, mussten sie auf einer absolut ebenen Unterlage ausgerichtet werden. Also nahm ich ein geeignetes Stück Holz und bohrte an den Stellen der Pumpenköpfe 8-mm-Löcher. Nun konnte ich die Umlaufteile mit der Oberseite plan auflegen.

Beide Umlaufteile wurden nun exakt ausgerichtet und mit Sekundenkleber fixiert. Die zuvor auf der Unterseite an den Trennstellen eingebrachten Nuten lagen nun bereit, mit Pattex Stabilit Express aufgefüllt zu werden. Damit die Verklebung stabiler wurde, habe ich noch ca. 5 mm lange Stücke Messingdraht als „Armierung“ mit eingeklebt.





Blick auf den Führerhausboden: Links umzubauender mit Kulissenführung, rechts der Umlauf der Spenderlok.

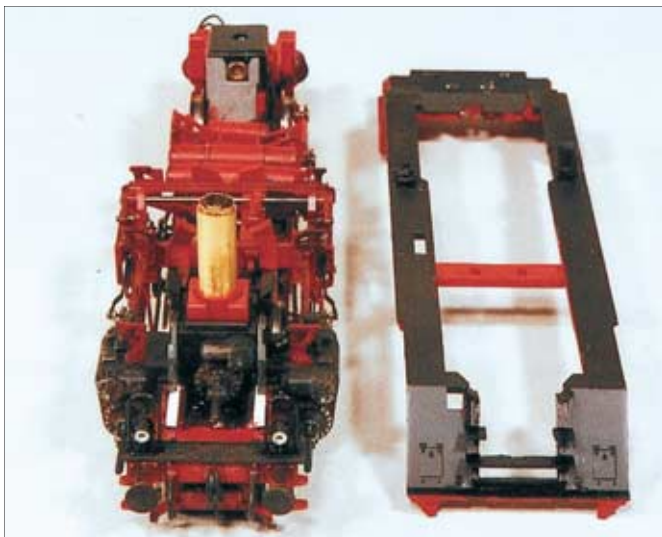


Die beiden Umlaufbleche vor dem Umbau. Links der offene Umlauf, dessen Kulissenführung zur verwendeten Basislok passt, und rechts der Umlauf, der die Frontschürze spendieren wird.



Aus der Schürze ist der mittlere Teil herausgetrennt. Die Tritte liegen zum Einkleben bereit.

Unten: Auf einem Holzbrett mit Vertiefungen für die Pumpen sind die beiden Teile zum Verkleben fixiert.



Der fertig zusammengebaute Umlauf: Hinten ist die Hälfte mit der Kulissenführung, vorn die offene Schürze mit den zusätzlichen Tritten. Daneben das bearbeitete Fahrwerk: Der Innenzylinder ist an die Rauchkammerstütze geklebt und die Lichtleitkörper sind mit Polystyrolstreifen abgedeckt, welche nur noch rot lackiert werden müssen.

Damit war der heikelste Teil der Umlaufbearbeitung bereits erledigt.

Als nächster Schritt sollte nun der mittlere Bereich der Frontschürze herausgearbeitet werden. Auch hier hat sich die Proxxon-Minibohrmaschine mit der Korundscheibe bestens bewährt. Ich legte die Sägeschnitte genau auf die Rauchkammerstreben, an denen die Trittstufen befestigt waren. Hierbei war jedoch zu beachten, keinesfalls zu weit nach außen zu sägen, um nicht die äußeren Schürzenteile zu beschädigen. Lieber etwas mehr feilen als aufspachteln zu müssen, hieß hier die Devise.

Die neuen Rauchkammertritte wurden aus der in der „offenen“ Version eingebauten Rauchkammerstütze (Teil 52 im Roco-Ersatzteilblatt) entnommen. Bei der schürzenlosen Variante bilden die Rauchkammerstütze und die Rauchkammerstreben mit den Trittstufen ein gemeinsames Teil. Aus diesem habe ich die Streben mit den Trittstufen herausgeschnitten, die Streben mit einem Polystyrol-Profil 1 x 1,5 mm nach hinten verlängert und das Ganze in den Ausschnitt in der Frontschürze eingepasst.

Damit war der neue Umlauf komplett. Die wenigen Lackschäden habe ich mit dem Pinsel mit Revell Seidenmattschwarz (SM302) und Molak-Rot (RAL 3002) ausgebessert. Da ich die Maschine im Anschluss an den Umbau ohnehin altern wollte, habe ich mir eine Ganzlackierung mit der Pistole erspart.

Änderungen am Fahrwerk

Nun habe ich den neuen Umlauf erst einmal auf das Fahrgestell gesetzt um zu sehen, was hier noch an Veränderungen notwendig war. Die Pufferbohlenabdeckung, die bei der offenen Version eine Verlängerung in Richtung der Rauchkammerstütze sowie zwei schmale Streifen zur Abdeckung des Lichtleiters besitzt, habe ich durch eine einfache Abdeckung für „Schürzenloks“ ausgetauscht. Falls eine solche nicht greifbar ist, kann natürlich an der vorhandenen Pufferbohlenabdeckung alles nicht Brauchbare abgeschnitten werden. Das Ergebnis ist das Gleiche. Im Teilesatz 94622 sind übrigens beide Versionen der Abdeckung enthalten.

Bei der weiteren Anpassung stellte ich fest, dass die verbliebene Rauchkammerstütze in einigen Stellen im oberen Bereich der Frontschürze im Wege war. Ich schnitt alles weg, was über die Stirnwand mit den Befesti-

gungslöchern für den Innenzylinder überstand und setzte das Teil wieder ein. Nach dieser Operation passte auch der neue Umlauf perfekt. Die nun frei liegenden Lichtleiter hinter der Schürze habe ich mit zwei Polystyrolstreifen 0,75 x 1,5 mm abgedeckt und diese rot lackiert.

Nun ging es darum, den Innenzylinder anzubringen. Bei allen Modellen mit offener Schürze ist das Teil an der Rauchkammerstütze angebracht und kann wieder verwendet werden. Falls eine „Schürzenlok“ umgebaut wird, muss es bestellt werden, denn bei dieser Version ist nur ein Torso dieses Details vorhanden. Allerdings erwies sich das Kolbenstangenschutzrohr in der umgebauten Lok als zu lang. Auch der Winkel, in welchem das Rohr nach oben zeigte, erschien mir wesentlich steiler als bei der Lok mit offener Schürze.

Ich habe den Weg des geringsten Widerstands gewählt und erst einmal an der Attrappe des Mittelzylinders alle Befestigungsnasen auf der Rückseite entfernt. Dann habe ich das Teil hinten schmaler geschliffen, um alles an Abstand herauszuholen, was drin war und anschließend wieder auf die Rauchkammerstütze geklebt. Dabei ist es so weit wie möglich nach oben gerückt. Zum Schluss habe ich noch das Schutzrohr von hinten her gekürzt, sodass es gerade bis zur Vorderkante der untersten Trittstufe reicht. Jetzt war die Neigung des mittleren Kolbenstangenschutzrohrs wieder akzeptabel.

In die Pufferbohle habe ich noch eine Weinert-Kupplung eingebaut und die Bremszylinder mit angezogener Indusi gegen solche ohne Indusi ausgetauscht. Damit war auch das Fahrwerk fertig gestellt.

Führerhaus und Kessel

Das Verschließen des vorderen Seitenfensters ist im Prinzip keine Hexerei. Ich habe dazu den vorhandenen Fensereinsatz drin gelassen, aus 0,5 mm starkem Kunststoff zwei Plättchen von 7 x 7 mm geschnitten und an den Ecken etwas abgerundet. Die erhabenen Rahmen der zu schließenden Fenster habe ich vorsichtig abgeschabt und dann die beiden Kunststoffplättchen mit Sekundenkleber-Gel auf die Fensereinsätze geklebt. Die eigentliche Zitterpartie war das Verschleifen, denn ich wollte so viel von den umgebenden Nieten retten, wie es ging.

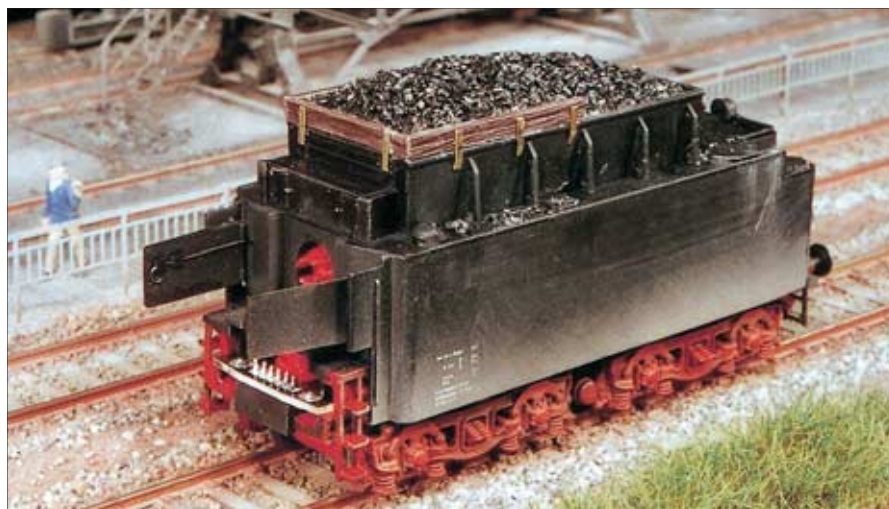
Die beiden kleinen Griffstangen an

Das Führerhaus wurde in die ÜK-Version umgebaut. Das vordere Seitenfenster ist mit einem Kunststoffplättchen verschlossen.

Unten: Der Kohlenkasten erhielt seitliche Streben aus dem Weinert-Programm.



Erst nach der Lackierung des Tendergehäuses wurden die Holzbretter auf den Kohlenbunker gesetzt und lasierend eingefärbt.



Benötigte Teile

Die Antwort auf die Frage, welche Teile für den Umbau benötigt werden, hängt in hohem Maße davon ab, welches Roco-Modell als Basis für den Umbau herangezogen wird. Deshalb ist individuell zu prüfen, welche Teile tatsächlich benötigt werden.

Ein ÜK-Führerhaus findet sich bei folgenden Roco-Modellen:

- Art.-Nr. 43260 Öltender, offene Schürze
- Art.-Nr. 43268 Belgische Version
- Art.-Nr. 43352 DRG-Version in Grau

Es ist möglicherweise noch als Ersatzteil bei Roco erhältlich. Dieses Führerhaus lässt sich jedoch aufgrund der Modifikationen im Hinblick auf den Einbau des Kardantriebs nicht auf einer Lok ab Baujahr 7/2002 verwenden.

Basismodell für den Umbau:

Roco BR 44 bzw. 044

Umlauf BR 44

Pufferbohlenabdeckung
Mittelzylinder
Tenderbunkerabstützungen
Kohlekastenaufbau
Originalkupplung
Schildersatz BR 44 1386

Art.-Nr. 63241 Kohle, offene Schürze, Ep. IV
Art.-Nr. 63243 wie 63241, jedoch Epoche III aus Roco Lok Art.-Nr. 43262 mit geschlossener Frontschürze
Roco-Teilesatz „C“ Nr. 94622
Roco-Nr. 92419
Weinert-Nr. 8668
Brawa-Bretterplatte dunkelbraun Nr. 2800
Weinert 8648
Beckert Modellbau, Dresden

der Führerhausstirnwand über dem Umlauf habe ich weggeschnitten und durch Handläufe aus 0,4-mm-Messingdraht ersetzt. Anschließend wurde das Führerhaus in Spülmittellauge gereinigt und entfettet und mit Revell-Seidenmattlack schwarz gespritzt. Die Innenwände habe ich mit hellgrauer Farbe gestrichen. Zum Schluss wurden noch einige Details der Stehkesselsrückwand farblich bearbeitet.

Am Kessel gibt es eigentlich nichts zu tun außer eine neue Rauchkammerentwässerung anzubauen. Diese fehlt eigentlich bei allen Roco-Loks der BR 44. Ich habe dazu einen 0,8 mm dicken Messingdraht rechtwinklig gebogen und in eine Bohrung unterhalb der Rauchkammer nach vorne zeigend eingesetzt.

Tender

Der Kohlekasten des Tenders sollte wie die Vorbildmaschine durchbrochene Tenderbunkerabstützungen erhalten. Diese sind von Weinert unter der Nummer 8668 erhältlich. Zunächst habe ich den Aufbau des Tenders vom Fahrgestell genommen. Das geht ganz einfach durch Aufspreizen der Seitenteile. Vorher ist noch die Kardanwelle

von der Schneckenwelle abzuziehen.

Nun kann der Kohlenkasten abgebaut werden. Die vorhandenen Abstützungen wurden mit einem scharfen Messer abgeschnitten; etwaige Reste wurden verschliffen. Die neuen Tenderbunkerabstützungen von Weinert habe ich an alter Stelle in entsprechend angebrachte Bohrungen gesteckt und mit Sekundenkleber befestigt.

Bei dieser Gelegenheit kann auch der Kohleeinsatz mit der Laubsäge entfernt werden. Bei meiner Lok war dies schon erledigt. Mit einem passend zurechtgeschnittenen Stück einer Kunststoffplatte wird der Kohlenkasten wieder verschlossen. Es ist jedoch zu prüfen, wie weit die Platte in den Kohlenkasten eingetaucht werden kann, denn hier befindet sich der Platz für den Digitaldecoder.

Zwar verfügte unsere Vorbildlok auch über einen zusätzlichen Aufbau auf dem Kohlenkasten des Tenders, dieser entsprach jedoch nicht dem „blechernen“ Aufbau des Roco-Modells, sondern war noch aus Brettern gezimmert. Also habe ich die Nachbildung der Kohlenkastenerhöhung mit einem scharfen Messer entfernt und aus einer dunkelbraunen Brawa-Bretterplatte (2800) einen Streifen in der Höhe zweier Bretter herausgeschnitten. Aus diesen habe ich die Kohlenkastenerhöhung gebastelt und mit Messingblechstreifen 1 x 0,2 mm als Verbindungslaschen auf dem Kohlenkasten montiert.

Auch der fertige Kohlenkasten wird nach Abschluss der Umbauarbeiten gereinigt und entfettet. Den Bretteraufbau habe ich zunächst abgeklebt und

Schwarz (08) und Schwarzgrau (09) nass in nass grundiert. Verlaufsspuren werden anschließend mit feinem Pinsel und stark verdünnter Farbe (z.B. Kalkweiß, Rostfarbe) aufgemalt oder getupft. Flugrost bringe ich mit der Airbrush auf. Auch Puderfarben verwende ich gelegentlich für die eine oder andere Verschmutzung. Fixiert wird das Ergebnis mit leicht seidenmattem Klarlack.

Für Fahrwerke mische ich mir eine Pampe aus mattem Klarlack mit Anteilen von Schwarz (glänzend), Dunkelbraun (glänzend) und einigen Tropfen eisenfarbe (Revell-Nr. 91). Damit werden Rahmen, Räder und Steuerungsteile eingestrichen. Mit Waschbenzin und einem Flachpinsel wasche ich wieder weg, was mir nicht gefällt, bis sich das

gewünschte Ausmaß der Verschmutzung eingestellt hat. Am günstigsten ist es, wenn bei dieser Arbeit die Platinen mit den Stromabnehmern ausgebaut oder die Stromabnehmer wenigstens abgeklebt sind.

Die Laufflächen der Räder sind im Anschluss an diese Tätigkeit ebenfalls mit Waschbenzin zu reinigen. Hierbei sollte man die obligatorischen Sicherheitsmaßnahmen

wie ausreichende Lüftung beachten. Anschließend kann noch mit der Airbrush oder mit Puderfarben Bremsstaub an geeigneten Stellen aufgebracht werden. Hier sollte ausnahmsweise nicht mit mattem Klarlack fixiert werden, weil sonst der leichte Glanz der ölig verschmutzten Stellen wieder verloren geht.

Bei dieser Lok habe ich die Beschilderung erst zum Schluss angebracht um beim Altern nicht abkleben zu müssen. Die Schilder meiner Loks sind nämlich mitten in der Epoche III immer noch schön geputzt. Zuletzt wird der Kohlenkasten des Tenders mit echter Kohle gefüllt, welche wiederum dauerhaft mit Leim fixiert wird. Wenn alles getrocknet und ausgehärtet ist, kann die Maschine wieder dem Betrieb übergeben werden. *Bernhard Albrecht*



Auch von der Tenderansicht her macht 44 1386 keine schlechte Figur. Das „Sahnehäubchen“ bildet die klein gestoßene Echkohle im Kohlenbunker. Fotos: Bernhard Albrecht

den Kohlenkasten in seidenmattem Schwarz lackiert. Anschließend wurde der Bretteraufbau in Mattschwarz lasierend bemalt. Die Verbindungs-laschen habe ich in einem seidenmattem Schwarz lackiert. Nach dem Trocknen des Lackauftrags wurde der Aufsatz wieder auf das Tendergehäuse gesetzt und der Tender zusammengebaut.

Abschlussarbeiten

Aus den Bildern kann man zweifellos entnehmen, dass meine für den Umbau vorgesehene Lok bereits gealtert war. Deshalb waren lediglich die umgebauten bzw. neu hinzugefügten Teile der Alterung anzupassen. Ich altere meine Modelle, indem ich die schwarzen Teile zunächst mit Revell-Mattfarben

Herrlich dreckig dampft 42 1797 durch das platte Land. Der Pflegezustand der Lok lässt stark zu wünschen übrig, das Personal hat hier offensichtlich die Arbeit gescheut. Umso mehr Arbeit macht die Darstellung einer solchen Lok im Modell ...



Die Lokomotiven der DR-Baureihe 42 in H0

Lok-Gesundung

Liliput bietet die Kriegslokomotiven der Baureihe 42 auch in einer DR-Version an. Aus Kostengründen konnten dabei allerdings nicht alle Änderungen, die die Reichsbahn im Laufe der Zeit an den Maschinen vornahm, berücksichtigt werden. Frank Platow hat die Maschine mit allen DR-typischen Details bestückt und berichtet außerdem darüber, was man in technischer Hinsicht noch verbessern könnte.

Als Fan der Deutschen Reichsbahn, speziell der Eisenbahnen im Norden der damaligen DDR, wurde ich irgendwann auf die Lokomotiven der BR 42 aufmerksam. Ihr schlichtes, aber wuchtiges Aussehen beeindruckte mich tief. Die letzten Loks dieser Baureihe waren bis 1969 im Bw Pasewalk beheimatet. Im Bw Angermünde wurden sie 1966 übrigens nicht von der modernen Traktion verdrängt, sondern von den Öloks der Baureihe 50.50. Weniger bekannt sein dürfte, dass die Kriegslok bis Anfang der 1960er Jahre auch im Bw Berlin-Schöneweide, im Bw Karl-Marx-Stadt-Hilbersdorf und im Bw Dresden-Friedrichstadt beheimatet war.

Auf meiner H0-Modulanlage sollte dieses prägnante Modell auch eingesetzt werden. Ich erwarb also eine Liliput-BR-42 in DR-Version und wollte mich beim Altern des Modells so richtig „ausleben“. Bei genauerem Betracht-

ten und Vergleichen der Lok mit Fotos des Originals musste ich aber feststellen, dass das Modell nicht den Zustand der späten Epoche III wiedergibt. Die DR führte Mitte der 1950er-Jahre ein Lokgesundungsprogramm an dieser Baureihe durch, wodurch sich am Äußeren der Lok einige Merkmale änderten. Diese Veränderungen sowie einige optische und technische Verbesserungen habe ich vor dem Altern noch zusätzlich durchgeführt.

Arbeiten am Tender

Nach der Demontage habe ich als Erstes den Faltenbalg zwischen Tender und Führerhaus nachgebildet. Hierzu wurde ein entsprechend gebogener Kupferdraht von 2 mm Durchmesser auf die Tendervorderwand geklebt. Als Nächstes waren Schienenräumer zwischen hinterem Tritt und letztem Tenderradsatz anzubringen.

Das DR-typische Kohlenkastenaufsatzbrett an der Vorderwand entstand aus einem passend geschnitzten Stückchen Furnierholz. Unter diesem befinden sich beidseitig senkrecht befestigte Haltegriffe, die im Modell aus 0,3-mm-Messingdraht nachgebildet wurden.

Die Tenderdrehgestellblenden sind werkseitig stark vereinfacht wiedergegeben. Einen besseren Eindruck erhält man, wenn man die Rundungen oberhalb der Radlager etwas niedriger feilt. Um die Rahmen zu schließen, werden Messing-U-Profile von 2 x 1 mm eingeklebt. Am hinteren Drehgestell kann das Profil wegen der Modellkupplung allerdings nicht durchgehend eingesetzt werden.

Bei dieser Gelegenheit werden die Bremsbacken in die Radsatzebene gelegt. Dazu werden sie mit einem scharfen Messer oben vom Drehgestell abgeschnitten, mit dünnem Kunststoff hinterlegt, damit am oberen Ende verlängert und mit entsprechendem „Distanzklötzchen“ wieder am Drehgestell angeklebt. Vor Einbau der Blenden werden die Verbindungskabel zur Lok im sichtbaren Bereich geschwärzt.

Ich habe zusätzlich die beiden mittleren Radsätze auch mit Stromabnehmern versehen, zumal genau diese Radsätze keine Haftreifen haben. Wer die Stromabnahme seiner 42 allgemein verbessern möchte: Die vorhandenen Stromabnahmebleche lassen sich durch einfaches Vertauschen so anschrauben, dass die Kontaktfahnen statt an den äußeren Haftreifenradsätzen auf den inneren blanken Radsätzen anliegen.

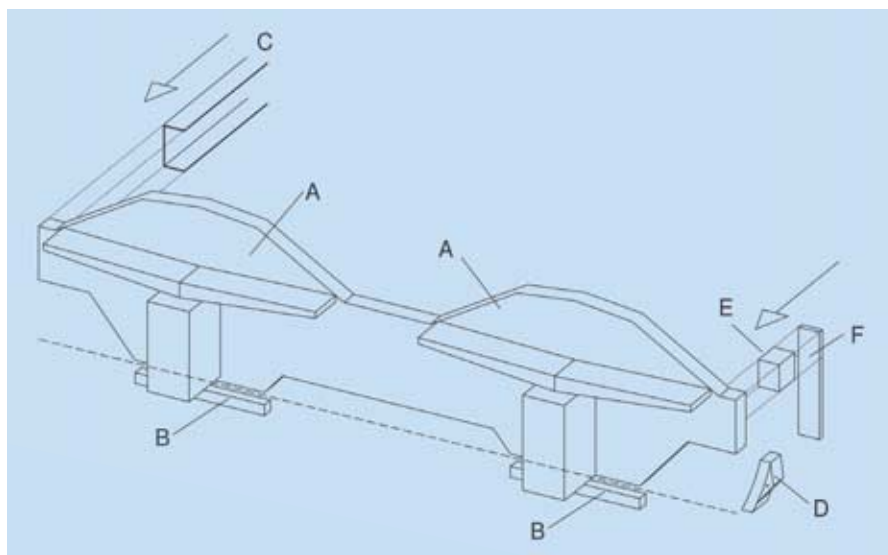


Zum Schluss erfolgt am Tender das Anbringen der Warningschilder „Nicht dosieren ...“. Nach Belieben können noch Behälter für das Dosiermittel, Schürhaken auf der Heizerseite und die Fernbetätigung der Wasserkastendeckel nachgebildet werden.

... und jetzt die Lok

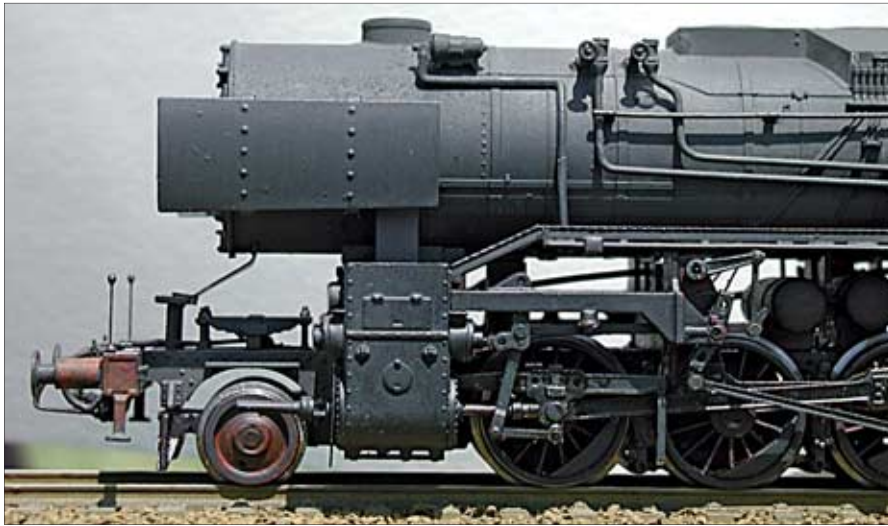
Der Umbau beginnt – wie immer – mit der Demontage der Lok. Danach werden der Schornsteinaufsatz, die Schneeschaukeln an den Schienenräumern und die angravierten Griffe an Rauchkammertür, Führerhaus und Sandkasten entfernt. Alle vier Triebwerksleuchten werden abgeschnitten und neu platziert: die vorderen in Höhe der alten Lage unter dem Steuerungsträger, die hinteren finden ihren neuen Platz unter der nebenstehenden Rahmenquerverbindung. Zusätzlich deutete ich die zwischen Kessel und Rahmen verlaufenden Sandfallrohre aus 0,3-mm-Stahldraht an.

Die verschiebbaren Führerhausleitern überzeugten mich nicht. Zwar ist der Trick nicht schlecht, wenn man das Modell durch enge Radien „presst“, doch da mein Modell auch im verdeckten Anlagenbereich nicht durch solche Radien fahren muss, habe ich folgende Änderungen vorgenommen: Leitern von hinten auf kleinstmögliche Stärke feilen und das Bauteil dann am Führerhausboden festkleben. Den Teil des Tendervorderrahmens, der sich unten zwischen den Leitern befindet, kann man je nach vorhandenem Gleisradius schmaler feilen und gegebenenfalls die



Die Grafik zeigt die Arbeiten an den Drehgestellen. A: Rundungen niedriger feilen, B: Achslagerstege abschneiden und etwa 0,5 mm nach innen versetzt wieder ankleben, C: mit U-Profil die Drehgestellblenden verbinden, D bis F: Bremsbacken abschneiden und mittels Distanzstück und Kunststoffstreifen in Radebene wieder ansetzen. Das Ergebnis ist unten zu sehen.





Am Rahmenvorschuh sind die Griffstangen durch filigrane Peilstangen ersetzt. Ein Blech verhindert, dass beim Löscheziehen der Dreck in schwer erreichbare Bereiche des Rahmens fällt.

Die Frontpartie nochmals von oben: Auf dem Rahmen erkennt man hier die separat verlegte Y-förmige Bremsluftleitung.

Auf der Heizerseite wurde die beiden Speiseleitungen – analog zum Vorbild – nachträglich außen verlegt.

Unten: Filigrane Drähte bilden die Züge der Sicherheitsventile und am Tender ist der Schürhaken in kleinen Halteösen gelagert.

Speiseleitung am Tender etwas kürzen. Apropos feilen: Am Lokrahmen wird an den Luftbehälterstirnseiten der unschöne Formtrenngrat entfernt. Dies geht am besten mit feinem Schmirgelpapier, das von der Fingerkuppe geführt die Rundung der Kesseldeckel sehr schön beibehält.

Die Rauchkammertür erhält einen Zentralverschluss (Weinert 8054) und beidseitig davon horizontal Haltegriffe. Ebenfalls im Frontbereich besaßen die Loks abgewinkelte Löscheschutzbleche unter der Rauchkammer auf dem Aufstiegsbrett. Rauchkammerentwässerungsstutzen erhielten scheinbar nicht alle Loks, ich habe das Bauteil daher weggelassen.

Als weitere Verfeinerung des Frontbereichs habe ich die angravierte Luftleitung auf dem Rahmenvorschuh entfernt und sie durch 0,5 mm dicken Messingdraht, der Y-förmig zusammen gelötet wurde, ersetzt. Die Rangiergriffe auf der Pufferbohle wurden ebenfalls entfernt und durch filigrane 0,3-mm-Peilstangen (Weinert 8753) ersetzt. Nach dem Anbringen von Bremschläuchen und der obligatorischen Kupplungsimitation sind die Arbeiten an der Frontseite beendet.

Die Änderungen im Bereich des Kessels beginnen mit dem Ausbau der Luftpumpe, diese wird mit entsprechenden Luftleitungen aus 0,4-mm-Messingdraht versehen und etwas näher an den Kessel gerückt. Danach kann die Umlaufblechvorderkante vor der Pumpe mit einem kleinen Polystyrol-Profil geschlossen werden.

Aus Frostschutzgründen waren die Kesselspeiseleitungen ursprünglich im Kessel verlegt. Die DR änderte auch hier. Zwei Kesselspeiseventile (Weinert 8200) werden daher auf der Heizerseite hinter der Lichtmaschine über der ersten Waschluge eingeklebt und jeweils mit 0,8-mm-Leitungen aus Messingdraht mit der Führerhausvorderwand verbunden.

Zur Nachbildung der Seilzüge für die Sicherheitsventile habe ich (nach hinten ein wenig auseinander laufend) Stahldraht von 0,3 mm Durchmesser eingeklebt. Ebenfalls aus diesem Material werden die angespritzten Griffe am Sandkasten ersetzt. Am Kipprost habe ich die Handräder durch Weinert-Bauteile (8260) ersetzt. Auch das Einfachsteuerventil bekommt einen neuen Platz an der Vorderseite des Aufstieges zum Umlauf. Zudem wird es durch 0,5-mm-Draht mit dem Hilfsluftbehälter verbunden.

Nachdem am Führerhaus die entfernten Griffe durch 0,3-mm-Draht ersetzt wurden, die Dachhaken (Weinert 8262) angebracht und die Türen und Heckscheiben verglast worden waren, nahm ich hier noch eine sehr typische Veränderung vor: Zur besseren Entlüftung des Führerhauses, besonders im Sommer, hatte die DR nämlich die Lufthutze auf dem Führerhausdach entfernt und durch eine anstellbare Klappe ersetzt. Zur Darstellung dieses Details habe ich die Lufthutze zunächst grob mit einem Messer abgeschnitten und den Rest so weit heruntergefeilt, dass ein kleiner umlaufender Rand stehen blieb. Auf diesen war dann der Deckel aus dünnem Blech zu kleben. Allerdings sieht der Deckel im angekippten Zustand wesentlich interessanter aus. Man darf dann aber hinten die mittige Stellstange nicht vergessen.

Bleibe zum Schluss noch das Anbringen der Nummernschilder. An Tender und Rauchkammertür unterhalb des Zentralverschlusses erfolgt dies mit angesetzten Nummernschildhalteblechen (Weinert 8059). Auch habe ich vorn einen einfachen, optisch unscheinbaren Kuppelhaken angebracht, damit die Lok auch im Nahgüterzugdienst einsetzbar ist.

Damit waren die Arbeiten an der Detaillierung beendet, sodass es nun an die Farbgebung und Alterung gehen konnte. Vor dem endgültigen Zusammenbau rüstete ich das Modell noch mit einem Decoder und Lokpersonal aus und übergab es dem Fahrbetrieb. Hier ist die Lok seitdem mit langen Güterzügen auf ausgedehnten Modulstrecken unterwegs. Ein ganz besonderes Vergnügen bereitet die Aufstellung der beiden Liliput-Kriegsloks BR 42 und BR 52 dicht nebeneinander: Die Größenunterschiede treten dabei doch sehr deutlich zu Tage.

Frank Platow



Am Führerhaus wurde die Dachklappe im hochgestellten Zustand durch ein Stück Blech mit abstützendem Draht dargestellt. Auch die werkseitig angespritzten Griffstangen sind durch frei stehenden Draht ersetzt.

Fotos: Peter Höhn

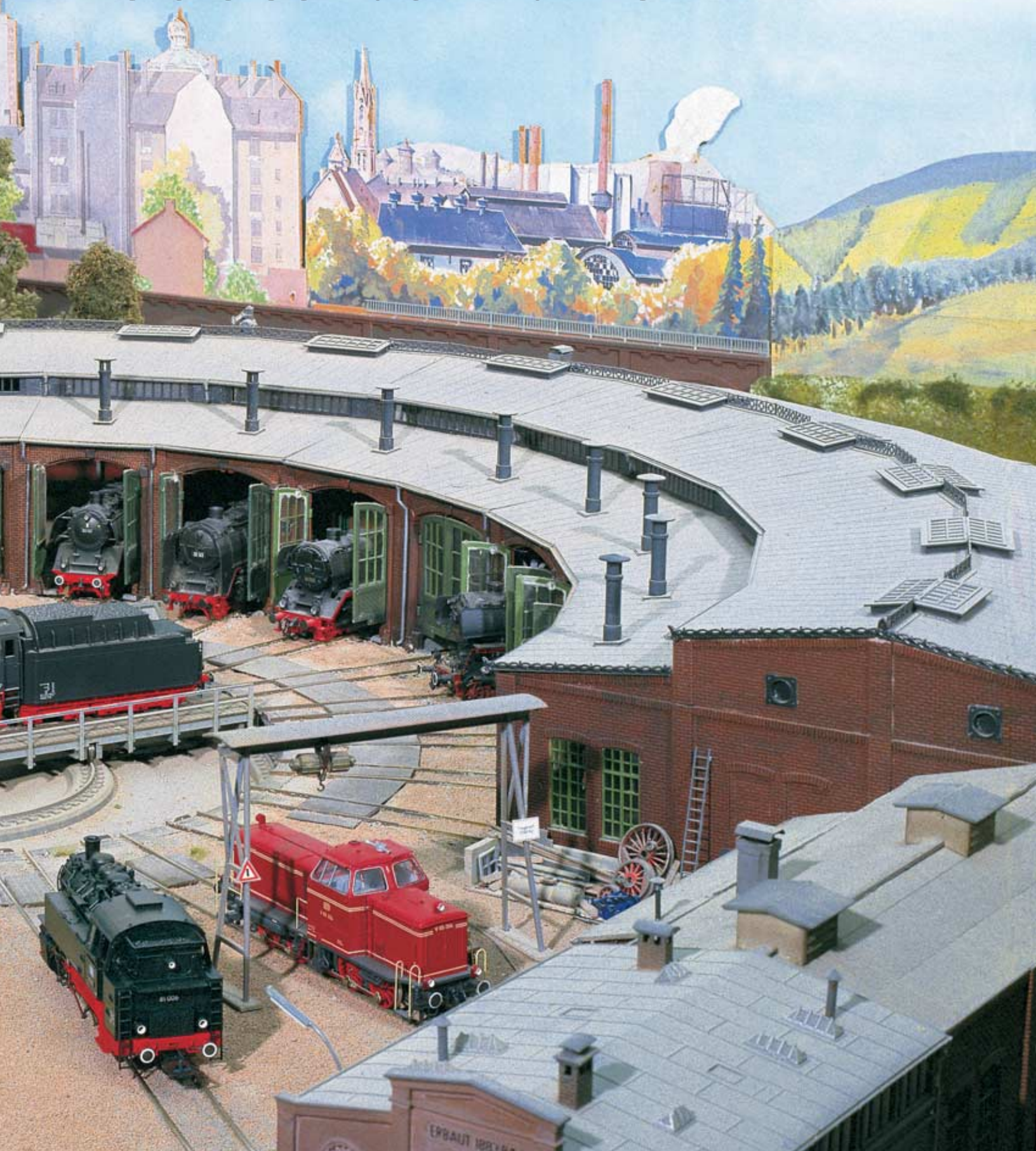
An der Lokführerseite wurde das Steuer-ventil vor den Aufstieg zum Umlauf geklebt. Ein gebogener Draht stellt die Leitung zum Luftkessel dar. Die Lokschilder wurden am Computer erstellt und nach der Lackierung aufgeklebt.





Mit Einheitsloks in die Epoche III

Zeitreise nach Maxheim





In Maxheim werden auch kleine Dampfer behandelt. Am 17. Mai 1963 steht 64 235 auf dem Stumpfgleis an der Lokleitung. Der Hintergrund wurde damals noch dominiert vom mächtigen Wasserturm und dem Schlot der Heizanlage.

Was hat schon Vernunft mit dem Bau einer Modellbahn zu tun? Genau! Und wenn das eh zwei Paar Stiefel sind, kann man doch ruhig die Proportionen von betrieblich Notwendigem und Spaß noch ein wenig zugunsten Letzterem verschieben. Begleiten Sie Bruno Kaiser bei seiner Zeitreise Anno 1963 nach Maxheim, ins große Bahnbetriebswerk und an die umliegenden Strecken.

Sicher ist es manchem Leser ähnlich ergangen wie mir: In recht jungen Jahren wurde ich vom berühmten „Virus mibanicus“ befallen – doch es blieb nicht dabei, es sollte noch schlimmer kommen! Bei der ersten Möglichkeit, eine stationäre Anlage zu bauen, trat das nicht minder gefährliche „Bw-



Bei der Einfahrt ins Bahnbetriebswerk werden die Maschinen auf der Untersuchungsgrube zuerst einmal auf ihre Betriebssicherheit überprüft, bevor es unter die große Bekohlungsanlage geht. Am 13. Juni 1963 sind 44 1133 und 01 104 Nachbarn beim Bekohlen, während 01 150 die Zeit zum Wasserfassen nutzt (rechts).

Unten: Der von einem Kran befüllte Bunker kann gleichzeitig zwei Loks mit Kohlen versorgen. Die vier Taschen bieten Vorrat für eine große Nachfrage.



Hochbetrieb herrscht am 5. Juli 1963 im Bahnhof Maxheim. Mehrere Züge warten vor den Ausfahrtssignalen. Währenddessen passiert ein schwerer Kohlenzug, bespannt mit einer 44 Öl, die Gütergleise. Rechte Seite: Kurze Zeit später kommt eine 52 in der Güterbereich.



Weh“ hinzu und hat bis heute gewirkt. Denn selbstverständlich besitze ich deutlich mehr Loks, als für den Betrieb eigentlich benötigt wären. Und diese Loks sollen nicht alle ihr Dasein in einer Vitrine oder in einer Schachtel fristen müssen. Was lag also näher, als „die gute alte Zeit“ in Form einer Anlage mit großem Bw zu gestalten?

Das Maxheim des Jahres 1963 liegt irgendwo an einer zweigleisigen Fernstrecke. Um die Maschinen auf ihrem weiten Weg nach Nirgendwo restaurieren zu können, wurde dem achtgleisigen Stadtbahnhof ein mittelgroßes Bahnbetriebswerk zugeordnet, in dem Dampf- und Dieselloks restauriert werden können. Aus Freude an einem

Rechts: 03 132 ist am Abend des 5. Juli bereits wieder auf dem Rückweg. Unten: Im Berufsverkehr bespannt 24 074 am 30. Juli einen leichten Personenzug ins Umland.





Die große Ettenheimer Kurve ist eine unter den Eisenbahnphotografen beliebte Fotostelle. 41 018, die spätere Museumslokomotive, rollt hier am 24. August 1963 mit geschlossenem Regler talwärts.





Nach dem Passieren von Maxheim liegt offene Landschaft beiderseits der Gleise. Auch hier muss sich die 41 Öl nicht anstrengen, ist sie doch für ganz andere Lasten konzipiert.

64 235 hat ihren Nahverkehrszug am 2. September 1963 ins verschlafene Nest „Ettenheim“ gebracht, während 81 006 einen mit Tanks und Kompressoren beladenen Rungenwagen an den Güterschuppen rangiert.

„richtigen“ Bw wurden die Größenverhältnisse etwas verdreht, denn dem achtgleisigen Durchgangsbahnhof steht, alle Behandlungs-, Stoff-, und Verkehrsgleise zusammengekommen, ein siebengleisiges Bw gegenüber. Wie schön, wenn man sich für solch unnünftige Taten hinter einer Krankheit verstecken kann ...

Einen nicht zu unterschätzenden Vorteil hat aber ein solches Unterfangen: Ein so großes Bw kann jede Menge Loks auf Behandlungsgleisen und im zwölfständigen Ringlokschuppen aufnehmen. Hier kann der Loksammler voll auf seine Kosten kommen.

Vielleicht wird meine nächste Anlage diesen Ansatz noch konsequenter umsetzen: Ein großes Bw als alleiniges Anlagenthema lässt keinerlei Wünsche mehr offen und verdrängt den Bahnhof gänzlich ins Imaginäre. Nur eine zweigleisige Parodiestrecke, auf der die Dampffröscher sich voll ins Zeug legen dürfen, suggeriert die nahe gelegene Haltestation. Doch das ist heute noch Zukunftsmusik ...

Bruno Kaiser





Der 4. Oktober 1963 war ein strahlend schöner Tag im Altweibersommer, als 86 457 mit ihrer „Ypsilon-Gustav“-Garnitur über die Arkadenstrecke Richtung Bahnhof rollt.

Fotos: Bruno Kaiser

Wenig später rum-pelt 50 2840 mit ihrem Güterzug in der Gegenrichtung lautstark über die Blechträgerbrücke.

50 1503 war die einzige, bei der DB auf Giesl-Ejektor umgebaute Maschine. Das Bild zeigt die Lok im März 1955 in ihrem Heimat-Bw Hamm.

Foto: Bellingrodt/Archiv Michael Meinhold
Eingeklinkt die Gesamtansicht eines Giesl-Ejektors mit den fünf Düsen.

Foto: DBMuseum Nürnberg



50 1503 – ein Einzelstück bei der DB

Fuffziger mit Quetschesse

Die Erfindung des Dr. Adolph Giesl-Gieslingen wurde von vielen Bahnverwaltungen mit Erfolg eingesetzt, konnte aber bei der DB nicht über das Versuchsstadium hinauskommen. Martin Knaden stellt die Technik vor und setzt sie ins Modell um.



Mitte der Fünfzigerjahre, als die Entwicklung der Mischvorwärmertechnik abgeschlossen war, strebte die DB auch Verbesserungen der Saugzuganlagen an. Diese Anlagen sorgten unter Ausnutzung der Abdampfenergie durch Unterdruck in der Rauchkammer für eine Anfachung des Feuers. Dabei galt es, ein optimales Gleichgewicht zwischen Pumpwirkung und Zylindergegendruck zu erreichen. Der Zylindergegendruck, der nach der Dampfexpansion der Summe aller Strömungswiderstände zwischen Kolben und Schornstein entsprach, wirkte sich unmittelbar auf die Leistung der Dampfmaschine aus.

Zu den Versuchslokomotiven zählten 01 077 (mit Turbo-Saugzuggebläse der Bauart Henschel), beide 10er (mit Dop-

pelblasrohr), 23 024 (mit Mehrdüsenblasrohr Bauart Kylchap), die Franco-Crosti-Lok 40 1412 (mit Mehrdüsenblasrohr und Flachejektor) und die 50 1503. Letztere erhielt einen Flachejektor der Bauart Giesl. Dieser zeichnete sich dadurch aus, dass statt einem Blasrohr nun fünf hintereinander liegende Blasrohre ihre Wirkung quasi addierten. In den vier Zwischenräumen befanden sich je zwei Laval-Düsen, die die Funktion eines Hilfsbläses hatten.

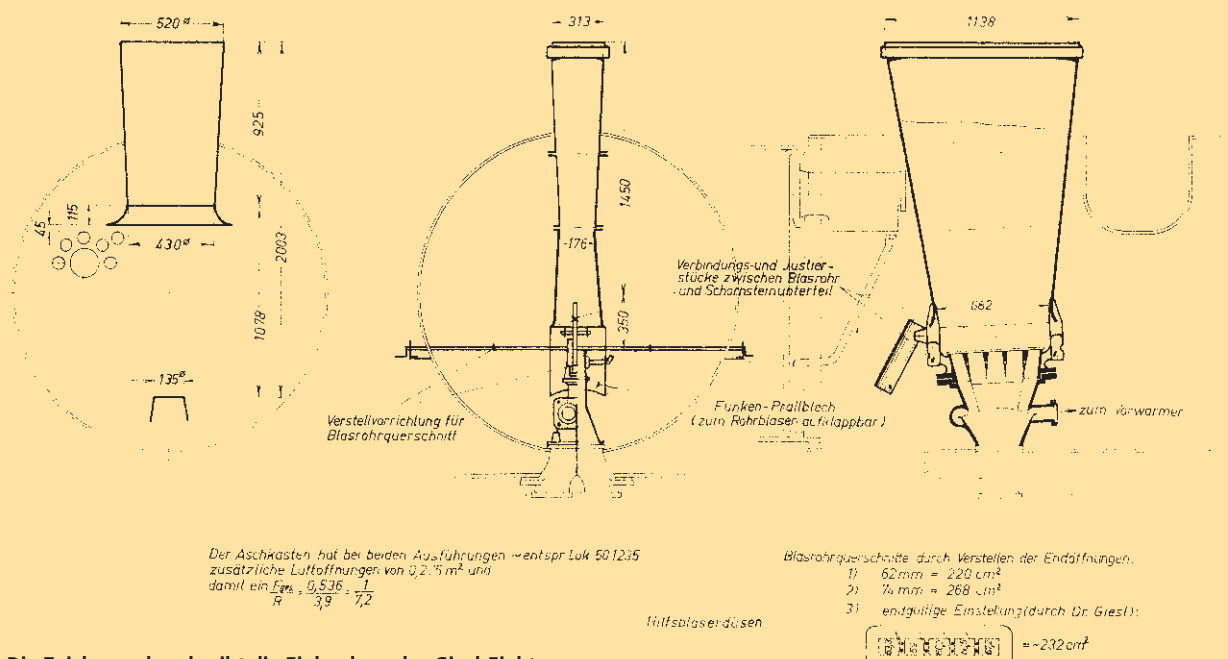
Dabei war der Gesamtquerschnitt der Blasrohre größer, woraus der gewünschte geringere Zylindergegendruck resultierte. Gleichzeitig sorgte aber die größere Oberfläche der Dampfstrahlen für eine bessere Vermischung mit den Rauchgasen, die somit effizienter mitgerissen wurden.

Dieser Effekt wurde durch die Bauform des Schornsteins, der als Diffusor für eine zusätzliche Vermischung von Abdampf und Rauchgasen sorgte, noch weiter gesteigert. Waren bei den bisherigen Blasrohranlagen etwa 10 Prozent der Strömungsenergie in Pumpwirkung umgesetzt worden, versprach der Giesl-Ejektor nunmehr Wirkungsgrade von 30 bis 40 Prozent. Die zu erwartende bessere Feuerentfachung sollte im Zuge einer besseren Verbrennung letztlich zu einer Kohlenersparnis führen, die den baulichen Mehraufwand amortisierte.

Von der ÖBB waren bis 1955 bereits 30 Maschinen der Reihen 33, 78 und 999 mit Giesl-Ejektoren ausgerüstet. Die ersten, durchaus positiv zu bewertenden Ergebnisse hatten das Interesse der DB geweckt. Man beschloss daher, eine Maschine mit der Erfindung des Dr. Giesl-Gieslingen auszustatten.

Versuchsträger 50 1503

Noch vor dem Einbau des Giesl-Ejektors erhielt 50 1503 im März 1955 eine verbesserte Saugzuganlage und seitliche Aschkastenluftklappen. Deren Wirkung wurde bis Juli im normalen Betriebsdienst beobachtet, bevor die Lok vom 12. bis 15. Juli 1955 einer genauen messtechnischen Untersuchung durch das Versuchsamt Minden unterzogen wurde. Die Ergebnisse entsprachen denen der zuvor schon in gleicher Weise umgebauten 50 1235, sodass die



Die Zeichnung beschreibt die Einbaulage des Giesl-Ejektors in 50 1503. Das Bauteil taucht tief in die Rauchkammer ein, sichtbar ist quasi nur die Spitze des Eisbergs.

Zeichnung: DBMuseum Nürnberg

Deutsche Bundesbahn	Lok 50 1503 Untersuchung einer Flachejektor-Blasrohranlage. Abmessungen und Aufbau der Blasrohranlage vor und nach Umbau.	Anl. 1 zu Bericht 1/5 Fldk 1 / - 10 / 55 bearbeitet 23.5.55 gezeichnet 23.5.55 geprüft 23.5.55
---------------------	---	--

Werte als gesichert angesehen werden konnten. Anschließend erfolgte vom 18. bis 25. Juli der Einbau des Giesl-Flachejektors durch die Nebenwerkstatt Minden. Schon ab dem nächsten Tag fanden erneut Messfahrten statt. Sie endeten am 3.8. in Anwesenheit von Dr. Giesl, der den Teilnehmern des Betriebsmaschinendienstes und des Bw Hamm persönlich die Funktionsweise erläuterte.

Die Auswertung der Messergebnisse bescheinigte, dass im gesamten Leistungsbereich der Lok ein ebenso großer Rauchkammerunterdruck zu erzielen war, wie mit der Saugzuganlage herkömmlicher Bauart. Der dazu erforderliche Gegendruck war allerdings mit 0,05 atü gegenüber bisher 0,22 atü we-

sentlich günstiger. Auch die Laval-Düsen waren wesentlich effektiver und vermochten die Saugzuganlage im Bedarfsfall wirkungsvoll zu unterstützen. Ähnlich günstig waren die Veränderungen vieler anderer Messwerte. So konnte ein Druckgewinn im Hosenrohr sowie eine Steigerung der Überhitzung von 48° C festgestellt werden.

Mit solchermaßen messtechnischen Vorschusslorbeeren ausgestattet ging 50 1503 in die dritte Phase der Untersuchung, nämlich den betrieblichen Einsatz im normalen Umlauf des Bw Hamm. Und hier zeigte sich, dass die Praxis nicht unbedingt die gleichen Ergebnisse zutage fördern musste, wie dies Theorie oder die Sonderbedingungen der Messfahrten hatten erwarten

lassen: 50 1503 hatte einen Kohlenverbrauch von 18,65 je 100 000 Tonnenkilometer, während eine Vergleichsmaschine mit 18,47 t etwa die gleiche Menge Brennstoff verbraucht hatte.

Ursprünglich sollten weitere zehn Maschinen versuchsweise mit einem Giesl-Ejektor ausgestattet werden. Doch die Kosten von 6350 DM je Anlage erschienen den DB-Verantwortlichen zu hoch. Damit war das Projekt Giesl-Ejektor bei der Bundesbahn gestorben. Auch beim Personal war 50 1503 als schlechter Dampfmacher unbeliebt. Ob dies auf unsachgemäße Einstellungen des Ejektors zurückzuführen war, wurde jedoch nicht mehr untersucht. 1958 erfolgte schließlich der Ausbau der Anlage.

Im Jahr 1956 erhielt die Lok Witte-Bleche und den DB-„Keks“. Gut zu erkennen ist hier die Lage der Turbopumpe. Foto: Bellingrodt/Slg. Brinker

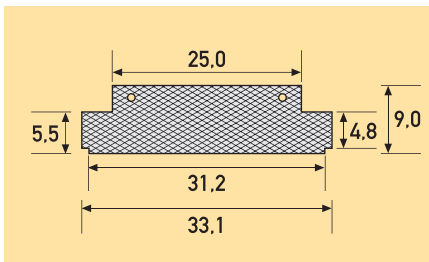




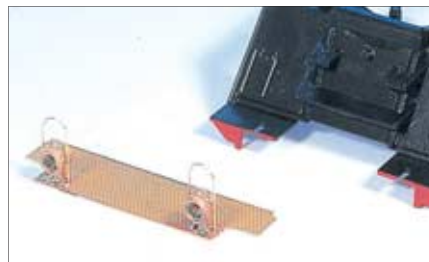
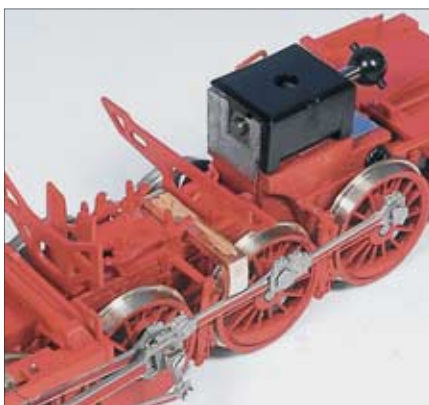
Alle Komponenten für den Umbau: Basislok ist eine „normale“ 50er, folglich wird ein Umlauf mit Schürze als Ersatzteil benötigt. Giesl-Ejektor und Turbopumpe kommen von Günther/Modellbau Kastner. Im Weinert-Umbausatz sind nicht nur die Wagner-Bleche, sondern auch die Betriebsnummern als Nassschiebebilder enthalten.

Wagnerbleche sehen nur gut aus, wenn sie wirklich senkrecht stehen. Also erst prüfen, dann kleben!

Unten: Das Pufferträgerabdeckblech musste aus Riffelblech angefertigt werden. Laternen und Griffbügel konnten so aber stabil angelötet werden.



Die Konsole wird unten abgeschnitten, so dass die Kuppelstange gerade nicht anstößt. Auch der Radsatz darf in seiner Seitenverschiebbarkeit nicht eingeschränkt werden.



Der Leitungssatz an der Turbopumpe wird „frei schwebend“ angelötet. Erst wenn alles passt, können Leitungen und Haltetaschen an den jeweiligen Punkten verklebt werden.



50 1503 als H0-Modell

Während sich der DR-Freund mehrerer serienmäßiger Modelle mit Giesl-Ejektor erfreuen kann, muss der DB-Sammler auf der Basis einer normalen 50er den Umbau selbst vornehmen. Neben der Roco-50 werden benötigt:

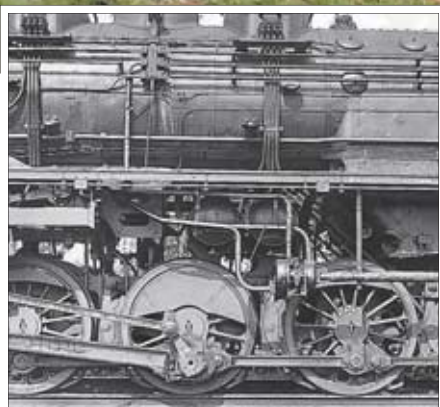
- Roco-Umlauf mit Schürze 114883
- Weinert-Umbausatz 4145 mit Wagner-Blechen und Beschriftungssatz
- Giesl-Ejektor Günther 001273
- Turbo-Pumpe Günther 001388
- Laternen vorn Weinert 9004

Zwar ließe sich aus dem Roco-Programm gleich eine Maschine mit Schürze verwenden und kurzzeitig war auch mal eine Quetschessen-50er im Angebot, doch passen von diesen Lokomotiven die sonstigen Details wie z.B. Kesselaufbauten nicht zu einer DB-Lok. Der Giesl-Ejektor ist auch von Weinert angekündigt (Art.-Nr. 80271), derzeit jedoch nicht lieferbar (ebenso wie das Bauteil von Roco).

Der Umbau beginnt mit der Demontage von Lokgehäuse und Fahrwerk. Am Lokgehäuse werden Umlauf und Speisepumpe entfernt. Wer den Bauzustand 1955 darstellen möchte, nimmt auch die Wittebleche ab. Die Löcher, die Windleitbleche und Kolbenspeisepumpe hinterlassen, werden mit Feinspachtel gefüllt und sorgfältig verschliffen.

Der Schlot ist schnell getauscht: Am Roco-Kessel kann die alte Esse abgezogen werden. An ihre Stelle wird der Messingguss-Ejektor eingeklebt. Fertig!

Wären wir nun schon wirklich fertig, hätte dieser Umbau sehr viel weniger Reiz. Aber gemacht: Zum einen hat die Lok ja auch eine interessante Turbopumpe, zum anderen auch noch die großen Wagner-Ohren, sofern man den Bauzustand von 1955 darstellt. Die großen Bleche heben die Maschine vom



Oben: 50 1503 auf Messfahrt. Rechts die Pumpenleitungen im unlackierten Zustand.
Fotos: MK

Links der Pumpenbereich an 50 1503.
Foto: Bellingrodt/MIBA-Archiv



Einerlei der überwiegend Witteblechten DB-Loks zusätzlich ab.

Hat man sich für die 1955er-Version entschieden, werden auch noch die Spitzenlaternen an Lok und Tender entfernt. Das Loch in der Rauchkammertür wird verspachtelt, am Tender lässt sich ein Schlussscheibenhalter einsetzen. Der Schlussscheibenhalter vorn sitzt etwas tiefer. Und wenn man schon mal dabei ist, erhält die Rauchkammertür auch gleich frei stehende Griffstangen.

Leider ist das Pufferträgerabdeckblech nicht bei Roco erhältlich. Es muss daher aus Riffelblech gemäß unserer Skizze angefertigt werden. Der Vorteil: Lampen und insbesondere die empfindlichen Lampengriffstangen lassen sich durch Löten stabil befestigen.

Als Nächstes werden die Wagner-Bleche angebaut, was deutlich mehr Arbeit macht als die Witte-Pendants. Zunächst werden die Löcher für die Befestigungsstreben gemäß Bauanleitung gebohrt. Dann steckt man in diese Löcher Drahtstücke, deren Länge so ungefähr passt, klebt sie aber noch nicht fest. Nun können die Bleche mit wenig Sekundenkleber am Umlauf fixiert werden; die beiliegenden Messingwinkel stabilisieren diese Verbindung erst anschließend.

Im nächsten Schritt werden die Drahtstücke an die Bleche geführt und dort

angelötet. Damit keine Hitze den Kunststoffkessel beschädigt, sollten die Drähte zwischen Lötstelle und Kessel mit einer Wärme abführenden Zange gehalten werden. Mit einem rechten Winkel wird die senkrechte Lage der Bleche sorgfältig überprüft, bevor nun endlich die Drahtstücke am Kessel festgeklebt werden können. Uff...

Eine kleine Fingerübung ist das Anfertigen des Pumpenträgers, der nach dem Entfernen der Kolbenspeisepumpe an der Vorbildmaschine sichtbar wurde. Ein Blech mit zwei Langlöchern wird zur Darstellung dieses Halters zwischen Steuerungsträger und Pendelblech eingeklebt.

Der Bereich der Turbopumpe ist auch nicht ohne, drängeln sich doch hier vier Leitungen auf engstem Raum. Die Schwierigkeit: Die Pumpe kann nicht auf der Pumpenkonsole befestigt werden, denn diese ist auf den Rahmen zu kleben. Da aber alle Leitungen zum Lokgehäuse führen, muss auch die Pumpe dort befestigt sein. Lösung: Die Pumpe schwebt einige Zehntel vor der Konsole und wird ausschließlich von den Leitungen gehalten. Wie das Vorbildfoto zeigt, wäre eine Konsole unter der Pumpe auch eh viel zu dick.

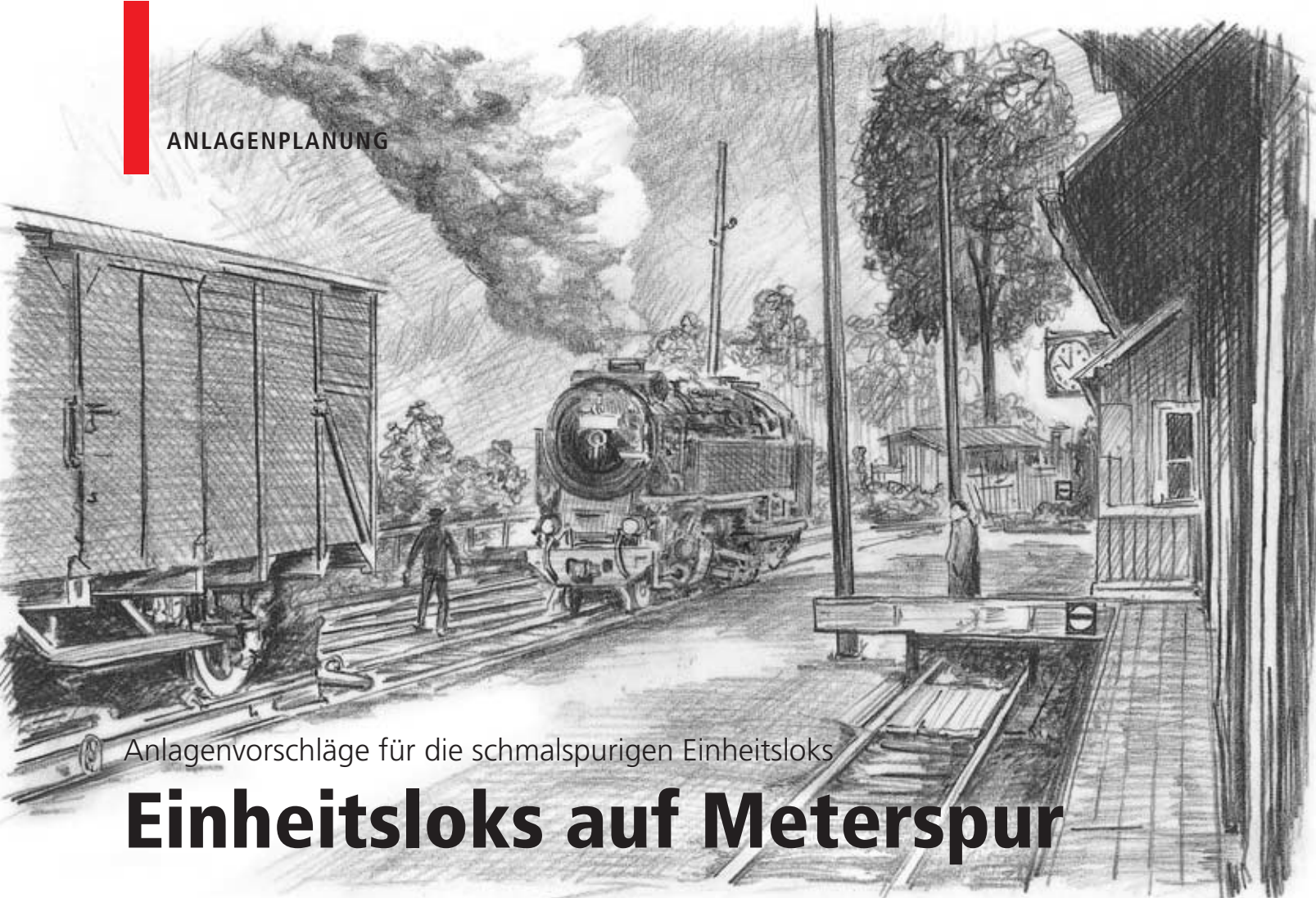
Da die Frischwasserleitung vom Tender in gerader Linie auf die Pumpe zuläuft, wird sie als Erstes aus 1-mm-Draht angelötet. Die Druckleitung ver-

lässt den Förderteil der Pumpe nach oben und schließt sich an die Leitung an, die bereits werkseitig am Kessel verlegt ist. Die Frischdampfleitung führt vom mittleren Flansch des Entnahmestutzens nach unten zum oberen Anschluss auf der Antriebsseite der Pumpe. Und die vierte Leitung mit dem Abdampf wird nach vorn geführt und endet nicht sichtbar hinter dem Windleitblech. Dünne Blechstreifen bilden die Leitungshalter, die unter dem Umlauf festgeklebt werden.

50 1503 hatte gemalte Schilder, die Beschriftung im Umbausatz als weißes Nassschiebebild ist also korrekt. Vor dem Lackieren wird aber am Führerhaus ein Schild angeklebt, und zwar mit der glatten Seite nach außen! Die Heimatanschriften (BD Essen, Bw Hamm) waren auch Schilder. Sie stammen aus dem ehemaligen Schilderangebot von Verbeck (www.mk-schilderversand.de). Der gemalte Schriftzug „Deutsche Bundesbahn“ ist leider nicht im Weinert-Umbausatz enthalten. Er musste dem Beschriftungsbogen einer Weinert-80er entnommen werden.

Damit ist die Maschine fertig für den Einsatz. Als Versuchsträger einer besonderen Technik ist die Lok sicher ein Blickfang, der nicht nur mit regulären Zügen, sondern auch mit nicht minder interessanten Messwagen unterwegs sein kann.

MK



Anlagenvorschläge für die schmalspurigen Einheitsloks

Einheitsloks auf Meterspur

Die für Meterspurstrecken konzipierten und gebauten Einheitsloks der Baureihe 99.22 kamen auf der thüringischen Strecke Eisfeld-Schönbrunn, im Volksmund Gründerla genannt, zum Einsatz. Grund genug sich mit einem Anlagenvorschlag zu beschäftigen, da es die Lok als H0m-Modell von Weinert und als 2m-Modell von LGB gibt – ein Thema für drinnen und draußen. Hermann und Gerhard Peter stellen drei interessante Entwürfe vor.

Der wahre Könnler zeigt sich in der Beschränkung auf das Wesentliche. Auf den Anlagenbau und Modellbahnbetrieb umgemünzt würde sich die Schmalspurstrecke Eisfeld-Schönbrunn anbieten. Vorausgesetzt man schwärmt für Einheitsloks und Schmalspurbahnen. Zugegeben, das trifft auch in gewissem Umfang auf die Harzquerbahn zu, wenn man die Babelsberger Neubauten zu DDR-Zeiten mit Augenzwinkern mit zu den Einheitsloks zählt.

Die 99.22

Die bulligen 1'E1'-Loks, die dem Einheitsprogramm der DRG entsprangen, entstanden als Ersatz für veraltete und zu leistungsschwache Schmalspurloks. Die neuen leistungsfähigen Meterspurloks entstanden in Anlehnung an die Konstruktionselemente der Einheits-

rangier- und der 750-mm-Schmalspurmaschinen. Letztere diente quasi als Vorbild. Der Kessel entstammte bekannterweise der BR 81, erhielt aber eine größere Rauchkammer um den Vorwärmer der 99.73 aufzunehmen.

Damit die Meterspurmaschine freizügig auf allen Strecken eingesetzt werden konnte, durfte die Achslast 10 t nicht überschreiten. Ein siebenachsiges Fahrwerk sollte diese Höchstachlast gewährleisten. Um den geforderten Mindestradius von 50 m befahren zu können, sind die zweite und fünfte Kuppelachse seitenverschiebbar gelagert. Die Räder der dritten Achse erhielten abgeschwächte Spurkränze. Vor- und Nachläufer sind nur über ein einfaches Bissel-Lenkgestell angelenkt.

Die drei von der Berliner Maschinenbau AG (vormals Schwartzkopff) gebauten Loks wurden 1930 gebaut und

erhielten im März bzw. April 1931 ihre Abnahme. Ab Frühjahr 1931 wurden alle drei Loks auf der Strecke Eisfeld-Schönbrunn eingesetzt. Im Februar und April 1942 zog man 99 221 und 223 von ihrer Stammstrecke ab, sie kamen in Norwegen zum Einsatz.

Die verbliebene Einheitslok wechselte im August 1966 von ihrer Stammstrecke zur Harzquerbahn. Bereits im Mai 1955 erhielt die Gründerla zwei Babelsberger Neubauloks, sodass über elf Jahre eine Einheits- und zwei Neubauloks im Einsatz standen.

Die 99.22 im Modell

Meterspurige Einheitsloks gibt es im Maßstab 1:87 als Klein- und im Maßstab 1:22,5 als Großserienmodelle. In H0 bietet Weinert überzeugende Modelle sowohl von der Ursprungsausführung wie auch als Babelsberger Neubauten an. Die Einheitslok 99.22 wird mit Knorr-Oberflächenvorwärmer und wahlweise mit genieteten bzw. geschweißten Wasserkästen angeboten. Ein dritte Variante ist die Kombination aus Mischvorwärmer und geschweißten Wasserkästen. Die erste Variante wäre die richtige Ausführung für unseren Anlagenvorschlag, wenn dieser zur Epoche II spielt.



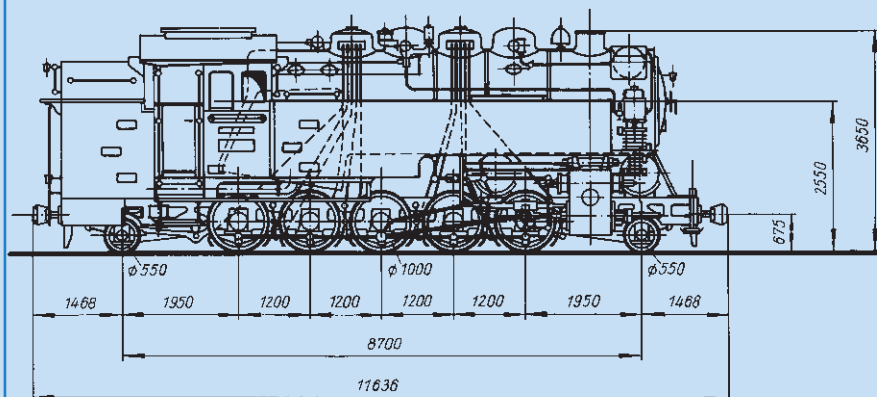
99 223 steht in Eisfeld mit ihrem Personenzug am Bahnsteig und wartet auf den Abfahrtauftrag Richtung Schönbrunn. Im Hintergrund steht eine Schwestermaschine auf dem Gleis der Überladerampe. Fotos: Carl Bellingrodt, Slg. MIBA



Lokführer Edwin Burkhardt steht mit sichtbarem Stolz vor seiner bulligen Einheitslok.



Übersichtszeichnung der meterspurigen Einheitslok. Auffallend und für den Modellbahner aus betrieblicher Sicht nicht unerheblich ist die beim Vorbild verwendete Janney-Klauenkupplung.



Im Bahnhof Eisfeld lichtete Carl Bellingrodt die 99 223 ab. Sie steht auf dem zum Lokschuppen (im Rücken des Fotografen) führenden Gleis. Auf dem Bahnhofsvorplatz (linker Bildhintergrund) wartet ein Reisebus auf Fahrgäste.

Der Einsatz der Neubauloks wäre zu erwägen, wenn man das Gründerla in der Epoche III bauen möchte. In diesem Fall ist die Kohle-Version zu wählen. Die Loks gibt es wahlweise mit Mabuchi- oder Faulhaber-Motor sowie mit NEM- oder RP25-Radsätzen. Das fahrbereit montierte Fahrwerk garantiert ausgezeichnete Fahreigenschaften.

Den Großbahnern steht neben dem 2m-Kleinserienmodell der Einheitslok von Magnus noch die 2m-Version als Neubaulok im aktuellen Programm von LGB zur Verfügung. Es wird damit zu rechnen sein, dass LGB auf Basis der vorhandenen Lok mit Mischvorwärmer auch die Variante mit Knorr-Oberflächenvorwärmer und mit genieteten Wasserkästen bringt.

Sowohl die H0m- wie auch die 2m-Loks gehören nicht zu den Billigangeboten. Bedenkt man jedoch, dass zur DRG-Zeit nur die drei Loks 99 221 bis 223 gefahren sind und zu DR-Zeiten maximal vier Neubauloks im Einsatz standen, relativiert sich der finanzielle Aufwand, wenn man sich auf das Gründerla spezialisiert. Selbst mit zwei Loks wird man uneingeschränkt Betrieb machen können.

Das Gründerla

Verschreibt man sich einem Thema und möchte dieses ins Modell umsetzen, so ist es sehr dienlich, wenn man neben den Informationen zu den einzusetzenden Lieblingsloks auch Streckenkenntnisse besitzt. Und das Gründerla, so wurde die Schmalspurstrecke Eisfeld-Schönbrunn im Volksmund genannt, bietet dem Modellbahner einige wissenswerte Aspekte. Sie erschließt zwischen ihrer Eröffnung 1890 und der Stilllegung 1973 den Schleusegrund am südwestlichen Rand des thüringischen Waldes.

Bf Eisfeld: In Eisfeld hatte die Meter-spurbahn Anschluss an das regelspurige Staatsbahnnetz. Die Bahnsteige der Bahnen waren durch das Empfangsgebäude und den Vorplatz räumlich getrennt, sodass Reisende nicht direkt umsteigen konnten.

Der Güterverkehr wurde seit der Eröffnung der Bahn mit aufgeschemelten Regelspurwaggons durchgeführt. Bis Ende der Zwanzigerjahre nutzte man Rollböcke und ab 1926 Rollwagen. Der Rollwagenverkehr sicherte bis zur Betriebseinstellung 1973 den beträchtlichen Güterverkehr. Dazu gab es in Eisfeld sowohl die klassische Rollwagengrube wie auch eine Überladeram-

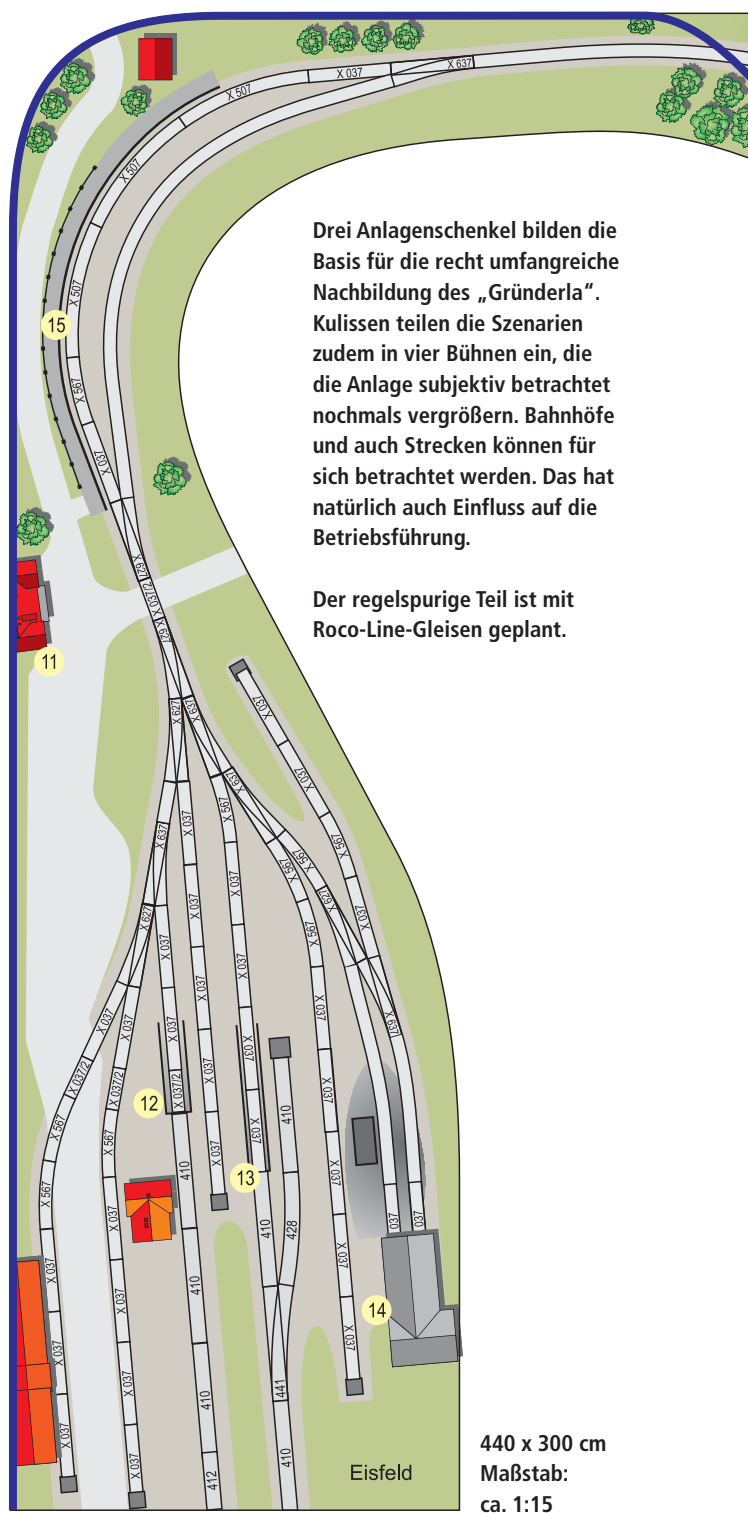
pe gegenüber des zweigleisigen Lokschuppens. So ließen sich Regelspurwagen auf Schmalspurwagen aufschemeln aber auch Schmalspurfahrzeuge, vornehmlich Loks, auf entsprechende regelspurige Transportwagen verfrachten.

Bf Biberau: Im Verlaufe der 17,8 km langen Strecke gibt es vier Bahnhöfe und zwei Haltepunkte. Interessant ist der Bahnhof Biberau durch seine besondere Lage des Bahnhofs. Aus Platzgründen wurden die Gütergleise mit zwei Weichen aus der durchgehenden Strecke herausgeführt. Die Reisezüge mussten bis zur Einstellung des Personenverkehrs im September 1967 auf der Dorfstraße halten um den Reisenden das Ein- bzw. Aussteigen zu ermöglichen.

Güterzüge indes fuhren in den Güterbahnhof ein, wenn Rangiertätigkeiten zu erledigen waren. So wurden die von Eisfeld kommenden Waggons zum Ent- oder Beladen in den entsprechenden Gleisen bereitgestellt. Die Rangiertätigkeiten wurden dazu genutzt um in Biberau Zugkreuzungen zwischen dem Personenzug in Richtung Eisfeld und dem Güterzug nach Schönbrunn durchführen zu können.

Auf der Rückfahrt von Schönbrunn nach Eisfeld erfolgte wieder das Rangiergeschäft. Diesmal galt es, Güterwagen mitzunehmen. Dieser besondere Betriebszustand beschäftigt den Modelleisenbahner mit realistischen Rangiertätigkeiten.

Bf Schönbrunn: Die Bahnanlagen liegen im oberen Teil des Örtchens Schönbrunn in unmittelbarer Nachbarschaft des Gebirgsbachs „Schleuse“. Sie umfassen drei Lade- sowie ein Anschluss-



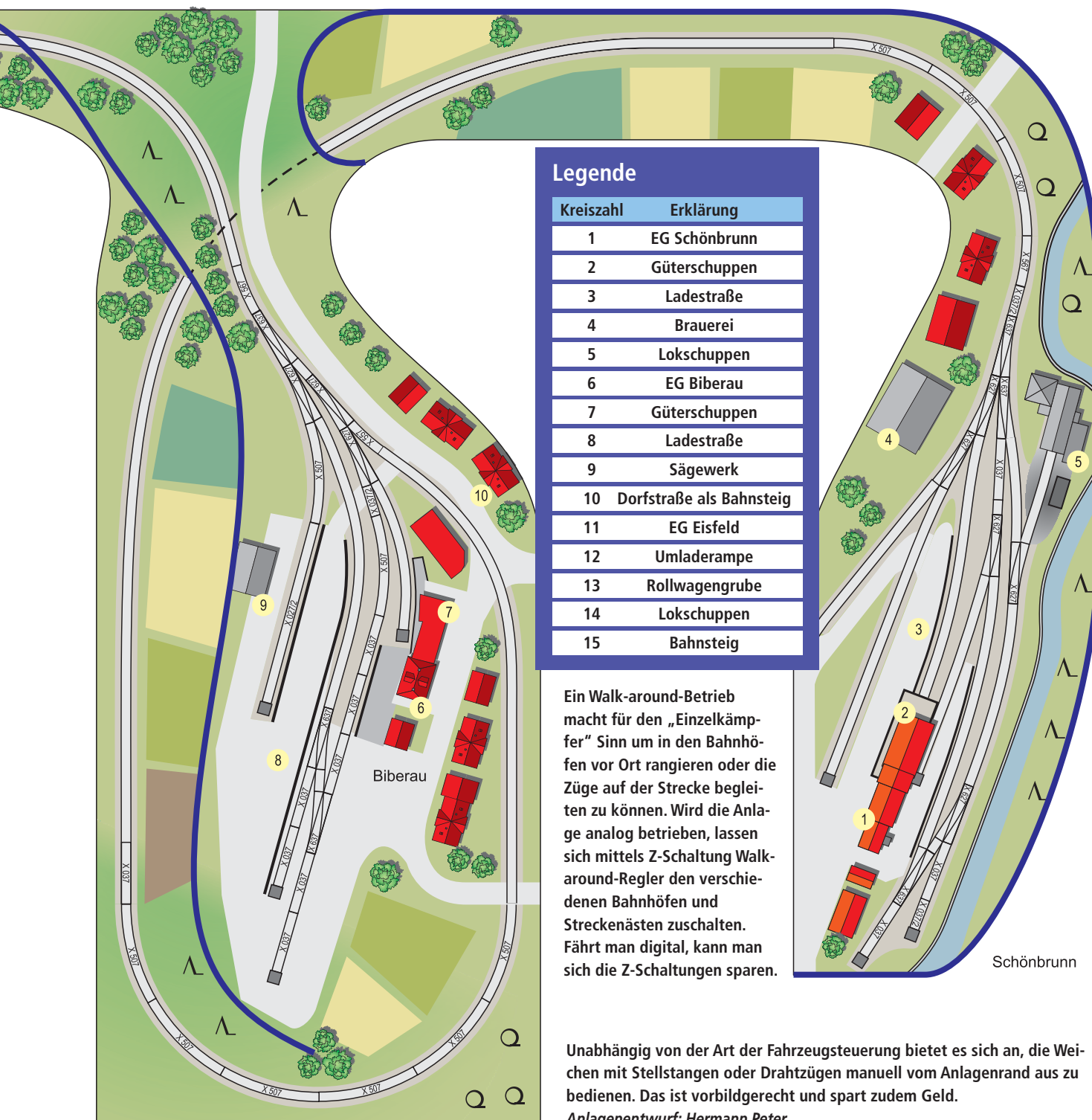
Drei Anlagenschenkel bilden die Basis für die recht umfangreiche Nachbildung des „Gründerla“. Kulissen teilen die Szenarien zudem in vier Bühnen ein, die die Anlage subjektiv betrachtet nochmals vergrößern. Bahnhöfe und auch Strecken können für sich betrachtet werden. Das hat natürlich auch Einfluss auf die Betriebsführung.

Der regelspurige Teil ist mit Roco-Line-Gleisen geplant.

440 x 300 cm
Maßstab:
ca. 1:15

gleis. Letzteres führt etwa dreihundert Meter über das Ende des Bahnhofs hinaus und bedient eine Glashütte. Diese war im erheblichen Maß für das Güteraufkommen im Schleusegrund verantwortlich.

Zwei Ladegleise enden am Güterschuppen bzw. an dessen Kopframpe und eins liegt als Freiladegleis an der gepflasterten Ladestraße. Natürlich besaß der nur gut 150 m lange Bahnhof auch einen Lokschuppen, mit einem markant hässlichen Wasserturm in reiner Ziegelbauweise.



Legende

Kreiszahl	Erklärung
1	EG Schönbrunn
2	Güterschuppen
3	Ladestraße
4	Brauerei
5	Lokschuppen
6	EG Biberau
7	Güterschuppen
8	Ladestraße
9	Sägewerk
10	Dorfstraße als Bahnsteig
11	EG Eisfeld
12	Umladerampe
13	Rollwagengrube
14	Lokschuppen
15	Bahnsteig

Ein Walk-around-Betrieb macht für den „Einzelkämpfer“ Sinn um in den Bahnhöfen vor Ort rangieren oder die Züge auf der Strecke begleiten zu können. Wird die Anlage analog betrieben, lassen sich mittels Z-Schaltung Walk-around-Regler den verschiedenen Bahnhöfen und Streckenästen zuschalten. Fährt man digital, kann man sich die Z-Schaltungen sparen.

Schönbrunn

Unabhängig von der Art der Fahrzeugsteuerung bietet es sich an, die Weichen mit Stellstangen oder Drahtzügen manuell vom Anlagenrand aus zu bedienen. Das ist vorbildgerecht und spart zudem Geld.

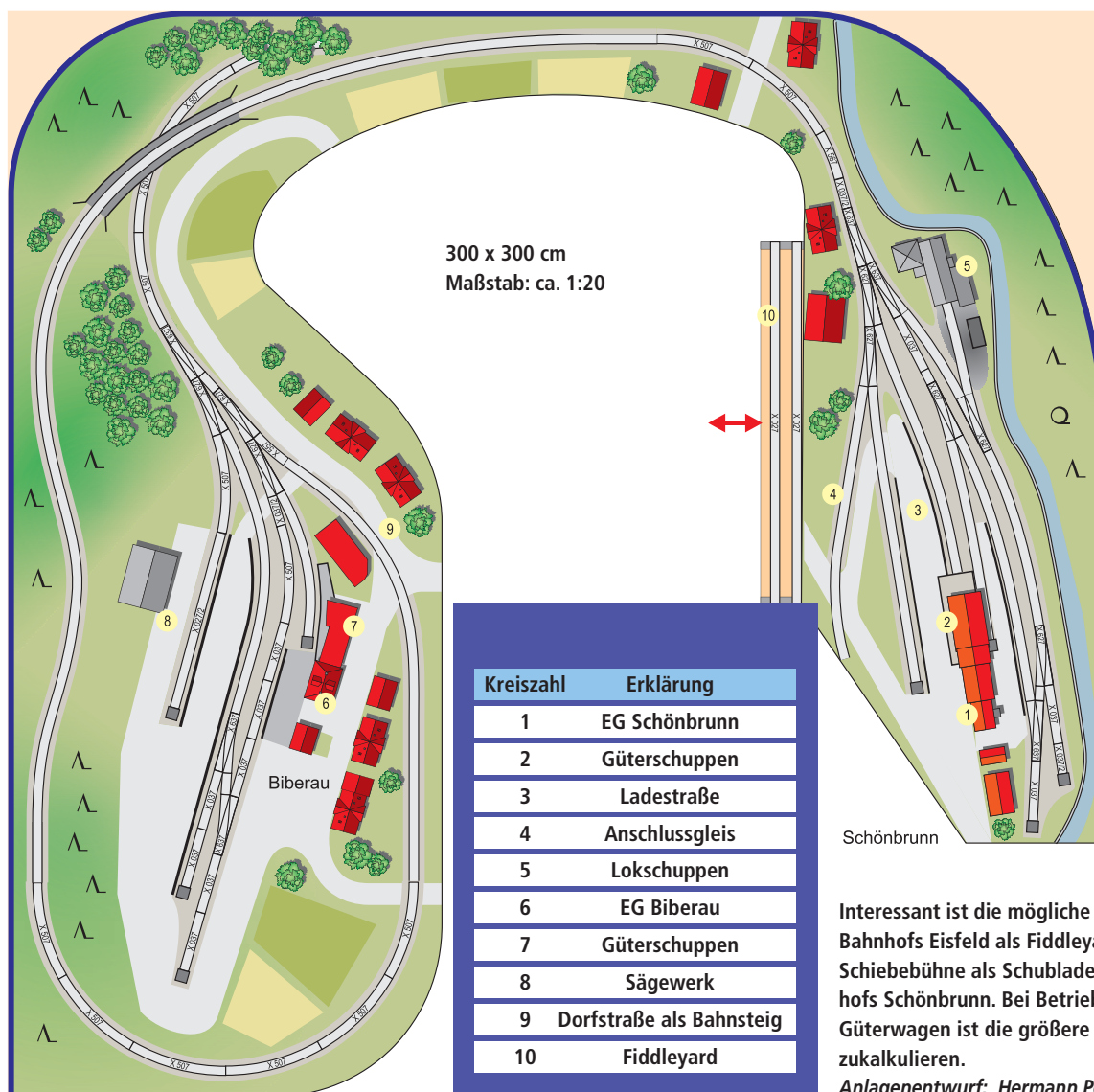
Anlagenentwurf: Hermann Peter

Die Umsetzung in H0m

Eine Umsetzung der Meterspurstrecke Eisfeld-Schönbrunn orientiert sich an den zur Verfügung stehenden Räumlichkeiten und der Wahl der zu realisierenden Bahnhöfe als Betriebsstellen. Daher zeigen wir für zwei unterschiedlich große Räume entsprechende Anlagenvorschläge, die auf Basis des Bemo-Code-70-Gleises entwickelt wurden. Alternativ lassen sich auch H0m-Gleise von Peco oder Tillig verwenden, die eine ähnliche Geometrie aufweisen.

Materialbedarf für H0m-Kammanlage

Hersteller	Art.-Nr.	Bezeichnung	Menge	ca. Preis/€
Bemo	4294 027	Flexgleis	nach Bedarf	7,50
Bemo	4294 037	Gerades Gleis, 166 mm	52	3,-
Bemo	4294 507	Gebogenes Gleis, R 520 mm, 30°	12	3,50
Bemo	4294 567	Gebogenes Gleis, R 520 mm, 15°	6	2,80
Bemo	4294 557	Gebogenes Gleis, R 520 mm, 12°	4	2,80
Bemo	4294 627	12°-Weiche, rechts, ohne Antrieb	13	18,-
Bemo	4294 637	12°-Weiche, links, ohne Antrieb	11	18,-



Auch wenn man den Bahnhof Eisfeld aus Platzgründen weglassen muss, lässt sich mit den Bahnhöfen Biberau und Schönbrunn ein vorbildgerechter Betrieb abwickeln. Dazu reichen bereits zwei Einheitsloks aus.

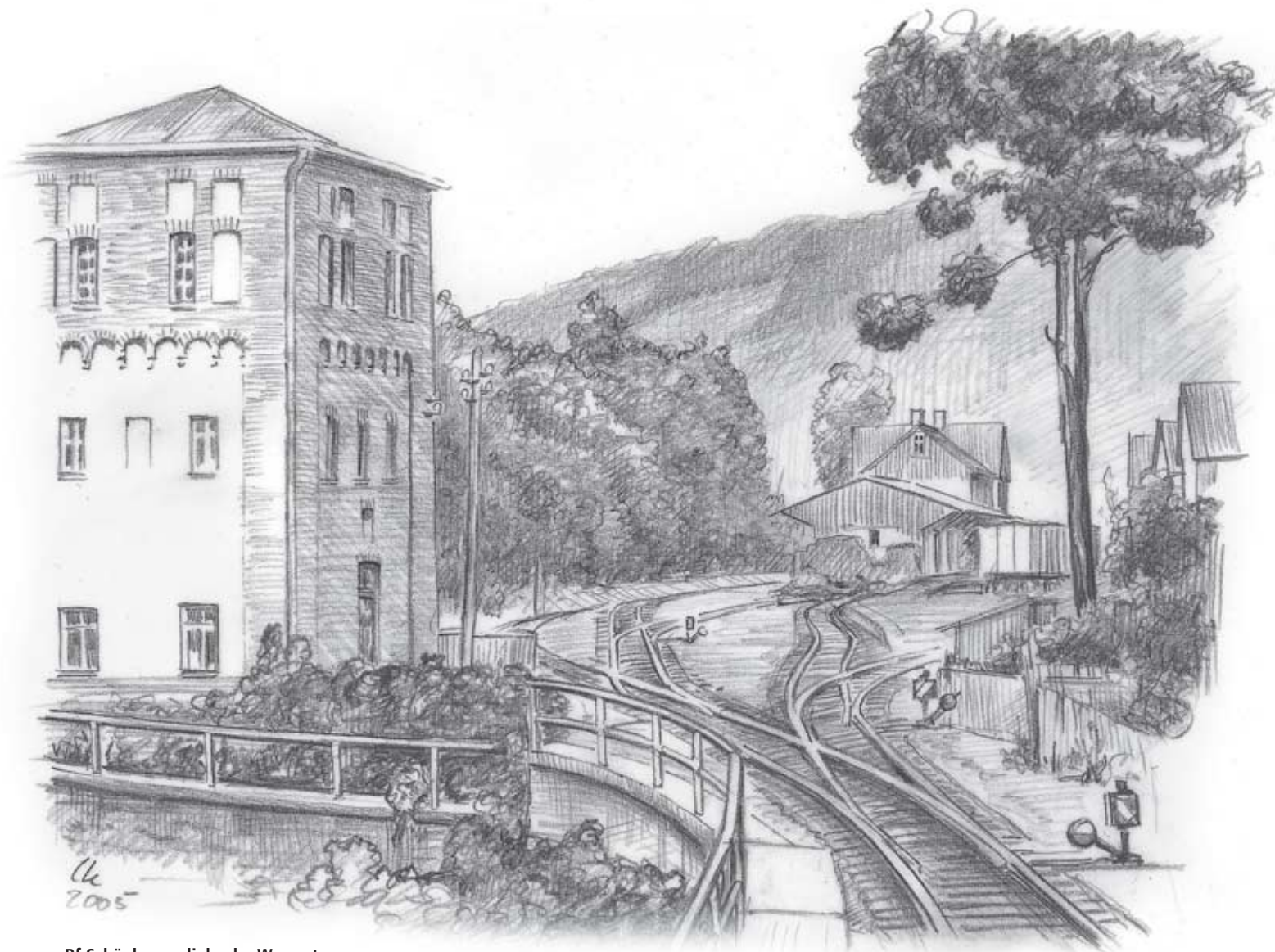
Das Anschlussgleis (Kreiszahl 4) führt beim Vorbild zu einer Porzellan-Manufaktur.

Bild unten: Bf Biberau mit Blick auf die Ladestraße.
Bleistiftzeichnungen: Ik

Interessant ist die mögliche Unterbringung des Bahnhofs Eisfeld als Fiddleyard in Form einer Schiebebühne als Schubladen unterhalb des Bahnhofs Schönbrunn. Bei Betrieb mit aufgeschemelten Güterwagen ist die größere Durchfahrthöhe einzukalkulieren.

Anlagenentwurf: Hermann Peter





Bf Schönbrunn: links der Wasserturm,
im Hintergrund Güterschuppen mit EG

Materialbedarf für H0m-U-Anlage

Hersteller	Art.-Nr.	Bezeichnung	Menge	ca. Preis/€
Bemo	4294 027	Flexgleis	nach Bedarf	7,50
Bemo	4294 037	Gerades Gleis, 166 mm	13	3,-
Bemo	4294 507	Gebogenes Gleis, R 520 mm, 30°	17	3,50
Bemo	4294 567	Gebogenes Gleis, R 520 mm, 15°	–	2,80
Bemo	4294 557	Gebogenes Gleis, R 520 mm, 12°	2	2,80
Bemo	4294 627	12°-Weiche, rechts, ohne Antrieb	8	18,-
Bemo	4294 637	12°-Weiche, links, ohne Antrieb	6	18,-

Um den Betrieb vorbildgerecht abzuwickeln, sollte der Einsatz von Rollwagen mit aufgeschemelten Regelspurwagen erwogen werden. Entsprechendes gibt es bei Weinert als Bausatz. Passende Personenwagen lassen sich aus den Bausätzen von Weinert, Lok Schlosserei oder Kehi bauen.

Vorschlag als Kammanlage

Auf den äußeren Anlagenschenkeln sind der Anschluss- und der Endbahn-

hof untergebracht, auf dem mittleren der Zwischenbahnhof Biberau. Um die Anlage etwas spannender zu gestalten, trennt eine Mittelkulisse den mittleren Anlagenteil der Länge nach. Auf diese Weise lässt sich der Bahnhof Biberau auf einer „Bühne“ ebenso unabhängig thematisieren wie ein Teil der Strecke.

Die umfangreichen Gleisanlagen von Eisfeld umfassen auch die regelspurigen Gleise mit Überladerampe und Rollwagengrube. Diese sind allerdings aus Platzgründen nur zum Teil darge-

stellt. So lässt sich das Auf- und Abschemeln zwar nachstellen, jedoch können die Regelspurwagen nicht zuge stellt oder abgeholt werden.

Den relativ teuren Lokmodellen steht eine simple und preiswerte Steuerung gegenüber. Man benötigt nur ein paar schaltbare Gleisabschnitte und einen Fahrregler. Selbst die Weichen ließen sich von Hand über Stellstangen vom Anlagenrand aus bedienen.

Vorschlag mit zwei Bahnhöfen

Steht ein kleineres Zimmer zur Verfügung, konzentriert man sich auf Schönbrunn und Biberau, die in unserem kleineren Entwurf die interessanten Betriebsstellen bilden. Im Prinzip wurde die Kammanlage um den Anlagenteil mit dem gestalteten Bahnhof Eisfeld reduziert.

Der Bahnhof Eisfeld ist in Form einer Schiebebühne mit Abstellgleisen als Betriebsstelle vorhanden. Dort findet der eine pendelnde Personen- wie auch zwei, drei Güterzüge Platz. Die Schiebebühne befindet sich etwa 9 cm unter

dem Anlagenniveau. Sie ist wie eine breite Schublade konzipiert und läuft auf Teleskopzügen. In den Betriebspausen wird die Schublade unter die Anlage geschoben und bietet so den Fahrzeugen eine vor Staub geschützte Unterbringung.

Unabhängig vom Anlagenvorschlag und den betrieblichen Möglichkeiten kommt die Anlage erst mit der Landschaftsgestaltung so richtig zur Geltung. Und dazu gehören natürlich auch die zum größten Teil mit Schiefer verkleideten und auch eingedeckten Betriebs- und Wohngebäude. Abweichend davon zeigen sich die Lokschuppen in Eisfeld und in Schönbrunn mit Fachwerk und ausgemauerten Gefachen.

Ab in den Garten

Mit Auslieferung der BR 99 7222 von LGB steht auch den Großbahnern die Einheitslok zur Verfügung. Sie ist zwar zurzeit mit dem DR-Mischvorwärmer und mit geschweißten Wasserkästen erhältlich, aber sie wird sicherlich auch in der ursprünglichen Version angeboten werden. Bis dahin kann man ja schon mal den Garten vermessen, planen, Strecken trassieren und dergleichen mehr ...

Entgegen den üblichen Gartenbahnanlagen, die sich mehr oder weniger in einem riesigen Gleisoval durch den Garten schlängeln, weicht unser Vorschlag mit einer am Vorbild orientierten Strecke zwischen Ausgangs- und Endpunkt ab. Somit liegt, wie auch schon beim H0-Vorschlag, der Schwerpunkt auf dem vorbildorientierten Betrieb. Damit es interessant wird und auch bleibt, sollten die beiden Endpunkte und der Bahnhof Biberau in den Garten integriert werden.

Begrenzen im Keller Wände die zur Verfügung stehende Fläche, sind es im Garten der Zaun oder die Hecke zum Nachbarn, Beete und natürlich auch das Wohngebäude. Zudem gibt es sicherlich hier und da gewisse Sperrflächen, die von der „Chefin“ des Hauses genutzt werden. Eine für die Gartenbahn nutzbare Fläche als solche kann dann schon ziemlich kräftig schrumpfen. Lösen wir uns also für das anstehende Projekt von der flächigen Bebauung.

Immer am Beet entlang ...

Wie wäre es, die Strecke entlang der Beete zu führen? Quasi als Trennung zwischen Rasen und Blumenrabatte.

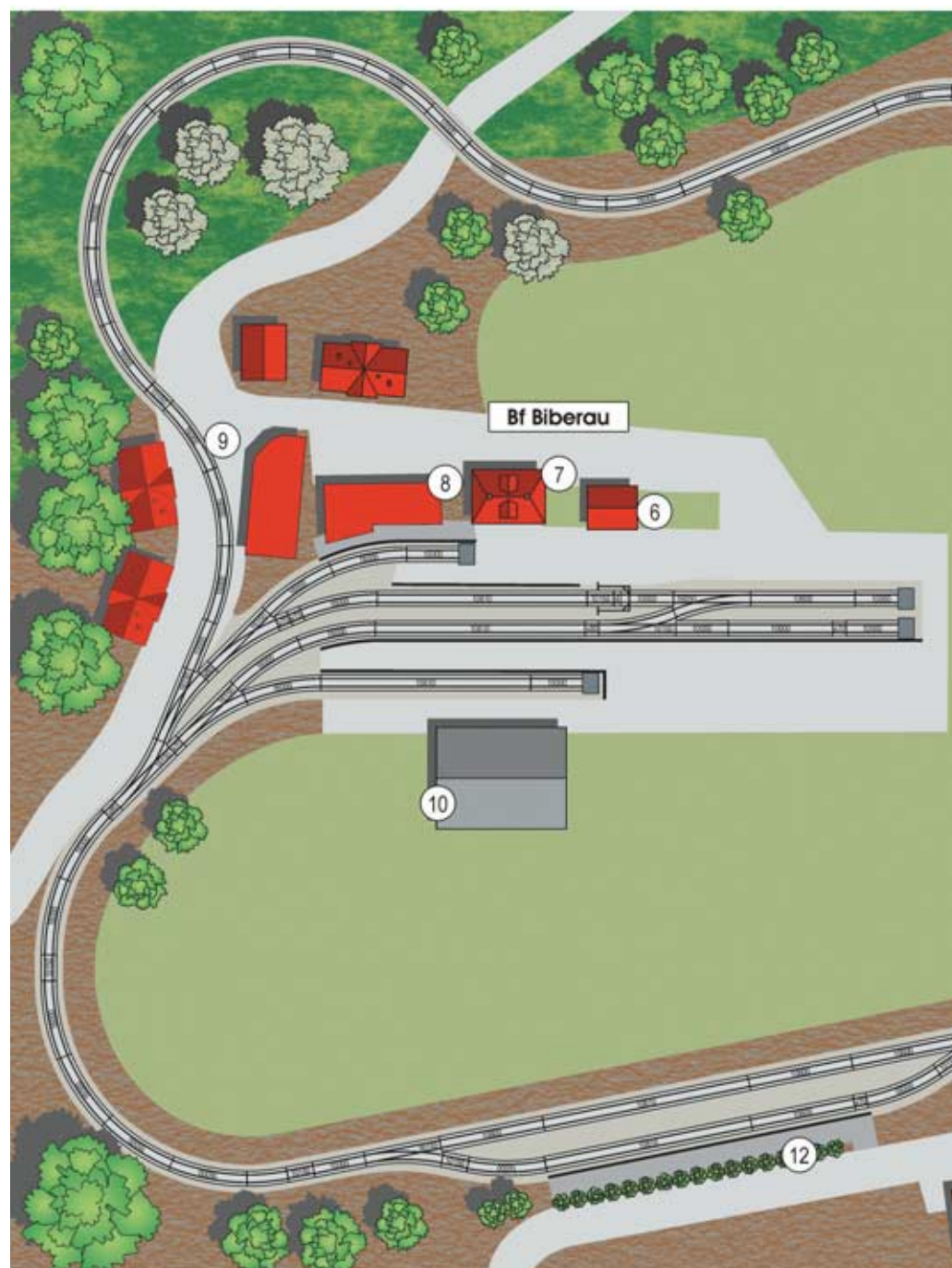
Oder führen wir die Trasse auch romantisch durch die Beete, flankiert von kleinblättrigen Büschen und Bäumen (siehe MIBA Spezial 60). Auf diese Weise lässt sich in so gut wie jeden Garten eine Bahn integrieren. Dann ist sie auch kein „störender“ Fremdkörper, sondern ein Bestandteil des Gartens.

Auf dieser Philosophie basiert unser Anlagenvorschlag. Zudem beschränken wir uns auf ein Reihenhausesgrundstück, um zu zeigen, was draußen machbar ist. Denn der Garten soll ja nicht zubetoniert und flächendeckend mit Gleisen gepflastert werden.

Basis bildet ein „Standardgarten“ eines Reihenhauses mit mittiger Rasenfläche, die von Beeten umsäumt wird.

Die Bahnhöfe trennen die Rasenfläche von den Beeten, während die Streckenführung sich an der Bepflanzung des Gartens orientiert. Und je nach Gelände – vielleicht liegt der Garten ja an einem Hang – kann die Strecke auch in ein oder zwei Schleifen und der obligaten Brücke angelegt werden. Das entspricht zwar nicht dem Vorbild, doch soll die Vorbildtreue nicht zu ernst genommen werden. Denn der Betrieb steht im Vordergrund und der soll Spaß machen.

Da die Einheitsloks mit ihrem siebenachsigen Fahrwerk recht große Brummer sind, wirken diese auf den kleinen LGB-Radien und -Weichen bei aller gebotenen Toleranz doch sehr deplatziert.



Aus diesem Grund kamen für den Anlagenvorschlag nur der Radius R3 und die entsprechenden Weichen in Frage. Die Verwendung von Flexgleis würde die Gleisführung in den Bahnhöfen noch etwas eleganter machen.

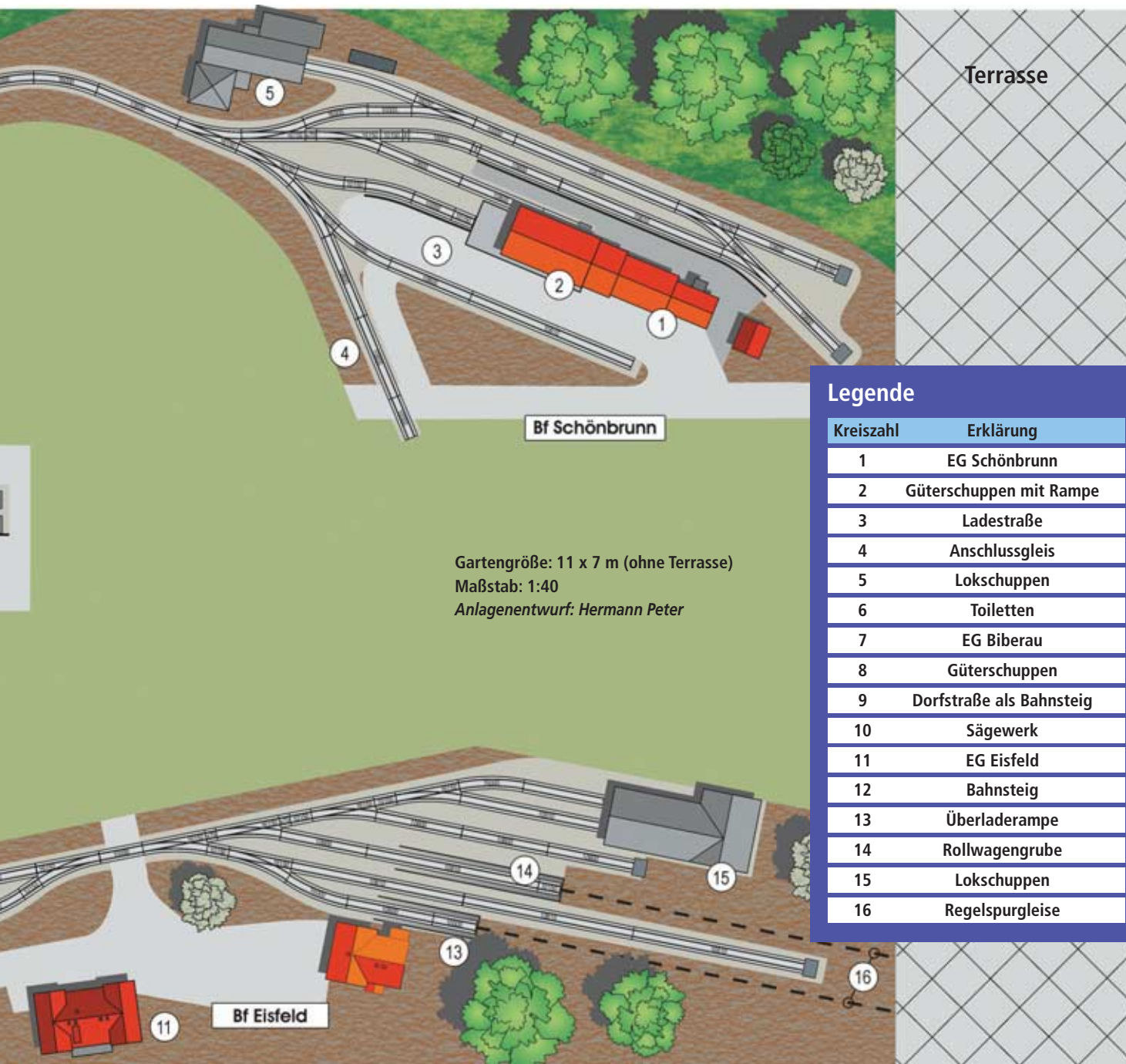
Die typischen Gebäude der thüringischen Schmalspurstrecke lassen sich aus wasserfestem Sperrholz bauen und mit Strukturplatten von Noch verkleiden. Wem der Gebäudeselbstbau nicht liegt, kann auch Kunststoffgebäude von Faller/Pola sowie Piko hernehmen.

Nicht unerwähnt soll die Verwendung der Klauenkupplung der Bauart Janney bleiben. Ein vorbildgerechtes Kuppeln mit Kadee-Kupplungen ist somit möglich.

gp

Materialbedarf für die Gartenbahn

Hersteller	Art.-Nr.	Bezeichnung	Menge ca.-Preis/€	
LGB	10000	Gerades Gleis, 300 mm	13	4,70
LGB	10040	Gerades Gleis, 41 mm	3	4,50
LGB	10070	Gerades Gleis, 75 mm	8	4,50
LGB	10080	Gerades Gleis, 52 mm	3	4,50
LGB	10150	Gerades Gleis, 150 mm	14	4,50
LGB	10600	Gerades Gleis, 600 mm	20	9,50
LGB	10610	Gerades Gleis, 1200 mm	14	19,-
LGB	Flexgleis	alternativ zu den Standardgleisen, Menge je nach Bedarf		
LGB	16000	Gebogenes Gleis R3, 1150 mm Radius	37	9,50
LGB	16050	Weiche, rechts	13	65,-
LGB	16150	Weiche, links	6	65,-





Auch wenn die Geschmäcker verschieden sind, lässt sich durchaus behaupten, dass die 23 der DRG die eleganteste Einheitslok war. Bis auf ein paar Kleinserien wurde dem interessierten Modellbahner diese rassige Personenzuglok bisher vorenthalten. Gerhard Peter startet seinen zweiten Selbstbau der 23 in N und stellt beide Umbauten vor.



Gute Lok zur falschen Zeit: Neben den Anschriften auf der Pufferbohle weisen die Loklaternen auf die unrühmliche Epoche ihrer Indienstellung hin.
Foto: Hermann Maey, Archiv MIBA

Nach dem Krieg gelang Karlheinz Brust das Bild der 23er vor einem Zug im zerstörten Anhalter Bahnhof.
Foto: Karlheinz Brust

Jahrzehntelang hatte die Personenzuglokomotive der preußischen Gattung P 8 (DRG-Baureihe 38.10-40) treu und brav die ihr zugedachten Dienste bewältigt. Anspruchslos und bescheiden, wirtschaftlich und bedienfreundlich galt sie als „Mädchen für alles“. Diese Eigenschaften führten einerseits dazu, den Gedanken an ihren Ersatz durch eine Einheitslok hinauszuschieben, andererseits sah man in ihrer Achsfolge 2'C eine fast ideale Konstellation für eine Nachfolgerin, die „Baureihe 20“ heißen und 20 t Achslast haben sollte. Wie bei dem realisierten „Zwillingspärchen“ aus den Baureihen 24 und 64 dachte man an eine Parallelkonstruktion zu der vorzüglich gelungenen, aber kaum benötigten BR 62. Wie hätte die 20 wohl ausgesehen? Ein gewiss anregendes Thema ...

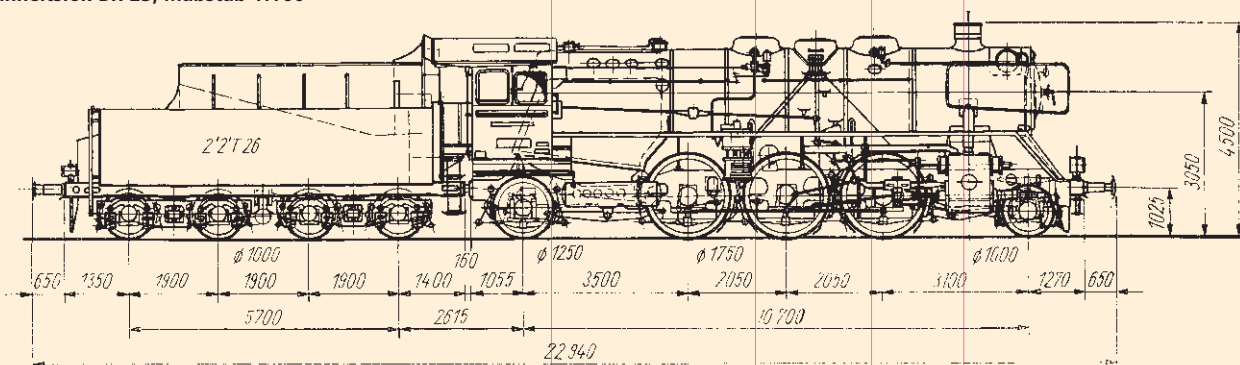
Doch es kam anders. Als Ende der Dreißigerjahre ein Ersatz für die preußische G 10 (Baureihe 57) überfällig wurde, konzipierte man als „Baureihe 46“ einen schlanken E-Kuppler mit Vorlaufachse, der dann als Baureihe 50 gebaut wurde. Nun gehörte den beiden alten Damen P 8 und G 10 noch

Einheitspersonenzuglok der BR 23.0 in N

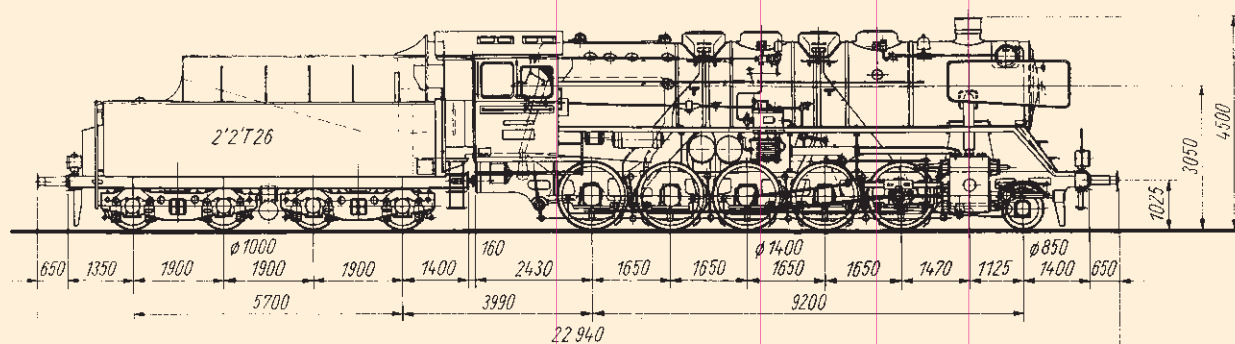
Einheitslok aus Einheitsteilen



Einheitslok BR 23, Maßstab 1:160

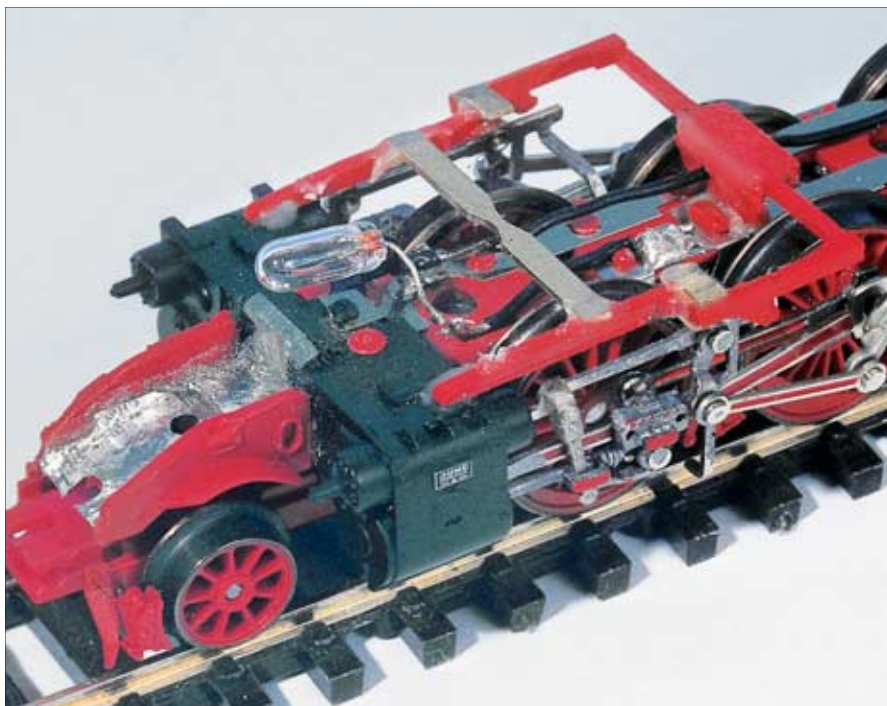


Einheitslok BR 50, Maßstab 1:160





Der hintere Teil des Rahmens muss dem neuen Kessel samt Führerhaus angepasst werden. Der markierte vordere Rahmen-
teil (Lampenaufnahme) muss gleichfalls entfernt und an das Umlaufblech der BR 03 angepasst werden.



Bilder (3) oben: Zur Vergrößerung des Achsstands des Nachläufers wird die Fleischmann-Deichsel mithilfe eines Messingteils verlängert. Mit der Deichsel der Minitrix-03 wird das verlängerte Teil „verkleidet“.

Bild links: Der neue Steuerungsträger entsteht aus dem der BR 03. Er muss gekürzt und mit einer Traverse aus Messing verstärkt werden. Über dem Vorläufer ist der angepasste Rahmen zu sehen, der durch Kunststoffteile der Neubau-23 flankiert wird.

immer die Sympathie der Werkstätten, weil sie die gleichen Kessel hatten. Konnte man den Kessel der neuen 50 nicht auch für eine Ersatz-P8 nutzen? Man konnte ...

So entstanden unter Verwendung dieses Kessels die beiden wohlproportionierten Personenzugloks 23 001 und 23 002, die auch im Hinblick auf Führerhaus und Schlepptender (mit der Rückwand für den Führerstand) eine echte Parallelkonstruktion verkörpern – besser noch und komfortabler, als es einst bei der 20 und der 62 angedacht und bei der 24 und der 64 realisiert wurde. Das gelang so gut, dass man bis 1943 die 23 in 800 Exemplaren und die 50 in 1200 Exemplaren beschaffen wollte. Aus der 50 wurde die 52, aus der 23 zunächst leider nichts – schade!

Franz Rittig

Eine spinnerte Idee

Bereits 1996 baute ich auf der Basis vieler Teile von Spur-N-Einheitsloks eine 23.0. Damals gab es für mich einen wesentlichen Grund die Personenzuglok zu bauen: Er bestand in der Herausforderung, diese Lok entsprechend dem Vorbild aus Teilen von Einheitsloks zu bauen.

Die erste 23.0 entstand aus Teilen der „alten“ 50er von Fleischmann, der 01 von Arnold sowie der 03 von Minitrix. Das Fahrwerk entstammte der DB-23, das auch bei der zweiten DRG-23 wieder zum Einsatz kommt. Die neue 50er von Fleischmann stellt eine bessere Basis für einen Umbau dar.

Im Gegensatz zum Vorbild ist die Vorgehensweise bei der Modellumsetzung eine andere, da man auf die unter-

schiedlichen Modellkonstruktionen Rücksicht nehmen muss. Hinzu kommt selbstverständlich auch der eigene Anspruch bezüglich Detaillierung und auch die persönlichen handwerklichen Fähigkeiten sowie Möglichkeiten der heimischen Modellwerkstatt.

Damals wie heute war und ist es mein Ziel mit einem überschaubaren Aufwand eine Lok zu bauen, die von ihrem Gesamteindruck her das elegante Vorbild wiedergibt. So ist abzuwägen, welche Teile man nutzt und wie man sie miteinander in Einklang bringt um ein ansprechendes Ergebnis zu erzielen. Die Betriebssicherheit darf dabei nicht zu kurz kommen. Auch lege ich Wert auf eine funktionsfähige Beleuchtung. So zeige ich anhand der damaligen 23 001 und der gerade entstehenden 23 002 zwei Wege auf.

Der hintere Teil des Rahmens muss dem Führerhaus angepasst werden. Dabei darf die Deichsel in ihrer Bewegungsfreiheit nicht beeinträchtigt werden.



Mit der Kreissäge wird der Umlauf der Minitrix-03 geteilt. Dazu ist das feinste Sägeblatt aufzuspannen und der Umlauf am Anschlag langsam und rechtwinklig durch das Sägeblatt zu führen. Bei Bedarf mit Kartonstreifen den Umlauf unterfüttern.



Das Führerhaus von Fleischmann passt in der Breite genau auf den Umlauf der BR 03 von Minitrix.



Die Tenderdeichsel muss mit einem abgewinkelten Messingstreifen verlängert werden.

Teileliste der 23 002

Bauteile	Baureihe	Hersteller	Art.-Nr.
Kessel der „neuen“ 50er	BR 50/DRG	Fleischmann	10 7180 (Lokgehäuse)
Führerhaus	BR 50/DRG	Fleischmann	10 7180 (Lokgehäuse)
Fahrwerk, kpl.	BR 23/DB	Fleischmann	30 7123
Umlaufblech	BR 03	Minitrix	31 2830 02 (Lokgehäuse)
Steuerungsträger	BR 03	Minitrix	ohne Angabe
Deichsel, Nachläufer	BR 03	Minitrix	31 2830 05
Tender, kpl.	BR 50/DRG	Fleischmann	ohne Angabe

Der Tender 2'2' T 26

Egal ob man die Maschine mit dem neuen oder alten 50er-Kessel baut oder diesen gar komplett im Eigenbau erstellt, sollte man auf den 2'2' T 26 der aktuellen 50er mit DRG-Beschriftung zurückgreifen. So muss man später nur noch die Baureihenbezeichnung ändern. Zudem bietet der Triebtender ausgezeichnete Fahreigenschaften. Die Deichsel des Tenders ist auf das Fahrwerk der 50er abgestimmt und muss daher für das 23er-Fahrwerk verlängert werden. Dazu trennte ich sie an dem oberen Knick auf und lötete einen abgewinkelten Messingstreifen zwischen die Deichselteile. Auf diese Weise bleiben die Ösen der Drehpunkte sowie der Haken der Rückhaltefeder erhalten.

1'C1'-Fahrwerk

Der Kuppelachsabstand der DB-Neubau-23 entspricht dem der DRG-23 ebenso wie die Raddurchmesser. Lediglich die Achsabstände der Vor- und Nachläufer weichen ab, da der Gesamtachsstand der Einheitslok größer war. Die Deichsel der Vorlaufachse müsste für das DRG-Modell um 0,9 mm und für den Nachläufer um 3,4 mm verlängert werden. Gemäß meiner Philosophie verzichte ich auf das Verlängern der vorderen Deichsel, denn es wären noch einige Folgearbeiten am Radausschnitt des Rahmens erforderlich gewesen. Lediglich die Deichsel des Nachläufers wurde tatsächlich verlängert. Die Verlängerung lässt sich mit einem 0,5-mm-Messingblechstreifen realisieren.

Die Breite orientiert sich an der Kunststoffdeichsel, in die das Blech eingeklebt wird. Die Abbildungen vor und nach dem Umbau zeigen die erforderlichen Änderungen. Die verlängerte Deichsel muss nun noch mit dem vorbildgerechten Rahmen „verkleidet“ werden. Zudem sind beim Vorbild die Ausgleichshebel unter den Druckluftbehältern gut zu erkennen. Die entsprechenden Teile werden mit der Laubsäge aus dem Nachlaufgestell der BR 03 bzw. 41 herausgetrennt. Das Anpassen erfolgt mit der Feile. Gleiches gilt für die Druckluftkessel, die in Ermangelung der Arnold-Teile von Fleischmanns BR 012 stammen. Sie werden mit anzufertigenden Trägern an der Deichsel fixiert um das Ausschwenken bei engeren Radien nicht zu beeinträchtigen.

Umlaufblech und Lokrahmen

Ursprünglich wollte ich das Umlaufblech der „neuen“ Fleischmann-50 verwenden. Bei genauerer Betrachtung waren aber zu viele Änderungen erforderlich. Der angespritzte Steuersträger war für die 23er zu lang und saß an falscher Position. Ähnlich war es mit Luft- und Speisepumpe, sie befanden sich mit den entsprechenden Öffnungen im Umlauf zu weit vorn. Zudem fehlte mir die Pufferbohle mit dem Lichtleitkörper für die Stirnlampen.

Daher entschloss ich mich wie bei der ersten 23er, doch wieder das Umlaufblech der BR 03 zu verwenden. Dieses muss lediglich in der Länge dem Abstand zwischen Führerhausfront und Wagner-Blechen angepasst werden. Auf Grund dieser Entscheidung und Kürzung des Umlaufs ergaben sich die Umbaumaßnahmen am Lokrahmen.

Am Lokrahmen müssen zwei drastische Änderungen vorgenommen werden: Der Aufnahmeschacht der Lampe für die Stirnbeleuchtung ist ebenso zu

entfernen, wie ein Teil des vorderen Rahmens. Zudem musste der vordere Teil des Rahmens flacher gefräst werden um Platz für den Lichtleitkörper der BR 03 zu schaffen. Diese Arbeit erfordert immer wieder eine Kontrolle um nicht mehr Material abzutragen als erforderlich ist.

Das hintere Ende des Rahmens bedarf je nach verwendetem Kessel und Führerhaus ebenfalls der Bearbeitung. Ist der Rahmen flacher und im Bereich der Feuerbüchse schmaler gesägt und gefeilt, kann noch das Umlaufblech an den Lokrahmen angepasst werden, was aus den Bildern auf Seite 81 gut hervorgeht. Zudem muss innen am Führerhaus noch eine Nut eingefeilt werden, damit es satt auf dem Umlaufblech sitzt. Breite und Länge passen.

Kesselarbeiten

Wie aus den Zeichnungen auf Seite 79 ersichtlich ist, müssen ja „nur“ der vierte Dom und einige Sandfallrohre entfernt und zwei Sandfallrohre pro

Seite neu verlegt werden. Für diese Arbeiten sind ein ruhiges Händchen und viel Geduld von Nöten. Mit einem Fräser entfernte ich den Dom und zwickte die Kesseltritte mit einem feinen Seitenschneider ab. Mit einem Kugelfräser (1 mm Durchmesser) ging es den Resten an die Substanz. Aber Vorsicht, denn schnell ist mehr weggefräst als gewünscht.

Mit einem selbst angefertigten Mikrostechbeitel aus einem 0,5 mm dicken Messingstreifen (mit einer feinen Feile in Form bringen und über 1200er-Schmirgelpapier abziehen und schärfen) lassen sich die Reste gut herunterschaben. Selbst die Sandfallrohre zwischen den Stellstangen lassen sich gut entfernen, wenn man den Mikrostechbeitel auf eine Breite von weniger als einem Millimeter feilt. Das Schleifen der Kesseloberfläche geht recht gut mit selbst gefertigten Schleifstäbchen.

Einziges Zurüstteil ist die Dampfleitung zur Speisepumpe im Umlaufblech. Die zwei Sandfallrohre zur hinteren Kuppelachse kann man sich ersparen.



Die Verwendung des alten 50er-Kessels von Fleischmann erfordert neben dem Entfernen zweier Dome und einiger Leitungen noch das Kürzen des zu langen Kessels. Mithilfe des Kesselgewichts lassen sich die beiden Kesselhälften wieder gut zusammenfügen.



Speise- und Dampfdom stammen aus dem Programm von KH-Modellbahnbau, ebenso die erforderlichen winzigen Leitungshalter für 0,2-mm-Draht. Diese werden für die Stellstangen ebenso benötigt wie für die Griffstangen am Kessel. Die Tritte am Kessel lassen sich gut mit einem 0,2-mm-Draht nachbilden, der in der Breite der Tritte in den Kessel eingebohrt wird. Die Tritte werden anschließend von unten an die Halter angeklebt.

Gut zu erkennen sind die neue Verrohrung des Kessels und die neuen Teile wie Dome oder Trittstufen.



Entgegen meiner Variante, den Schürzenteil am 50er-Kessel abzusägen, sollte der entsprechende Teil am Umlauf der BR 03 entfernt werden. So vermeidet man einen nachträglich zu füllenden Spalt zwischen Kessel und Schürze.



Recht mühselig ist das Entfernen der Speisewasserpumpe sowie des vierten Doms auf dem Kesselscheitel mit den zugehörigen Sandfallrohren. Fräser, Skalpell, selbstgefeilte Mikrosteckbeitel aus Messingblech sind unentbehrliche Werkzeuge.



Schleifsticks: Halbierete Zahnstocher mit Schleifpapierabschnitten beklebt



Zwei Bohrungen im 23er-Fahrwerk geben die Befestigung des Kessels mit zwei Schrauben vor. Danach kann der Kessel als einziges zu lackierendes Teil mit seidenglänzendem Schwarz überzogen werden. Die Anschriften beschränken sich auf die Baureihennummer, die sich mit einem Tintenstrahldrucker auf dünnem Fotopapier ausdrucken lässt. Alternativ kann man sich eine Aufreibe- oder Nassschiebeschriftung anfertigen lassen. Das lohnt sich aber nur, wenn man Beschriftungen für mehrere Fahrzeuge benötigt.

Teileliste der 23 001

Bauteile	Baureihe	Hersteller	Art.-Nr.
Kessel der „alten“ 50er	BR 50/DRG	Fleischmann	Alt-50er „ausschlachten“
Führerhaus	BR 50/DRG	Fleischmann	Alt-50er „ausschlachten“
Windleitbleche	BR 03/DRG	Minitrix	31 2830 02 (Lokgehäuse)
Rauchkammertür	BR 03/DRG	Minitrix	31 2830 02 (Lokgehäuse)
Umlaufblech	BR 03	Minitrix	31 2830 02 (Lokgehäuse)
Fahrwerk, kpl.	BR 23/DB	Fleischmann	30 7123
Steuerungsträger	BR 03	Minitrix	ohne Angabe
Deichsel, Nachläufer	BR 03	Minitrix	31 2830 05
Druckluftkessel	BR 01	Arnold	
Tender, kpl.	BR 50/DRG	Fleischmann	ohne Angabe
Dampf- und Speisedome		KH-Modellbahnbau	
Aufreibe- und Nassschiebeschriftung		CTS	spezielle Anfertigung

- CTS, Hegestraße 40, D-20251 Hamburg, Tel. 040/48 06 58-0
- KH-Modellbahnbau, Karin Hegermann, Philipp-Försch-Straße 2, D-55257 Budenheim

Zu guter Letzt

Die größte Mühe und Geduld bereitet in beiden Fällen das Entfernen nicht benötigter Details am Kessel. Alle erforderlichen Arbeiten, die sich in viele kleine Einzelschritte aufteilen lassen, können peu à peu am „Küchentisch“ erledigt werden. Einziges Hemmniss ist die Überwindung zum ersten Schritt.

Die bisher gemachten Erfahrungen fließen in die noch nicht ganz fertige 23 002 ein, die zudem noch digitalisiert werden muss. Auch die erste 23er wird auf Dauer einen neuen Tender und mindestens ein neues Führerhaus bekommen.

gp



Die 23 002 mit maßstäblichem Tender und Führerhaus sowie abgeändertem 50er-Kessel. Der für den Umbau verwendete Umlauf der 41er von Minitrix muss wegen der zu weit vorn sitzenden Luftpumpe noch gegen den der 03 getauscht werden.

Modellfotos: gp



Die Kataloge der damaligen Zeit spiegeln die Verwendung von Einheitsfahrwerken für durchaus unterschiedliche Modelle wider.

„Einheits-“ Lokomotiven – auch im Modell

Artverwandte(s)

Einheitliche Baugrundsätze konnte man nicht nur bei den Entwürfen der Reichsbahn, sondern im Grunde auch bei Modell-Lokomotiven finden. Hans Zschaler hat die Entwicklung von den Anfängen bis in die Gegenwart an Hand von Vergleichsmodellen untersucht. Gleiche Fahrwerke mussten am Anfang der „Tischbahn“ für Tender- wie auch Schlepptenderloks erhalten.



Die zweiachsige Trix-Schlepptenderlok mit dreiachsigem Tender stammt aus dem Jahr 1935. Sehr vereinfacht war die Treibstange dargestellt.

Unser Thema „80 Jahre Einheitslokomotive“ bedeutet auch gleichzeitig 70 Jahre Einheitsloks in Nenngröße H0 (bis 1950 00 genannt). Wie beim Vorbild hatten die Hersteller von Anfang an darauf gesonnen, möglichst viele Gleichteile bei ihren Lokomotiven verwenden zu können.

Der Beginn von Märklin und Trix

Seit 1935 die so genannten Tischbahnen auf den Markt kamen, waren die Triebfahrzeugmodelle generell zweiachsig. Die Schlepptender-Dampfloks mit ihren großen Windleitblechen sollten die Spielenden – in der Regel Kinder – an das Aussehen der damals modernen Schnellzug-Einheitslokomotiven der Baureihen 01 und 03 erinnern.

Bereits knapp ein Jahr später folgte von Trix eine zweiachsige Tenderlok mit großvolumigen Wasserkästen. Bei Märklin war es eine Schlepptenderlok in Stromlinienform nordamerikanischen Ursprungs. Während die Lokomotiven von Trix nur Treibstangen aufwiesen, die mit beweglichen Kolbenstangen in den Zylinderblöcken geführt wurden, hatte man bei Märklin bereits zusätzlich einen Kreuzkopf eingebaut,

der auf einer Gleitbahn angeordnet war. 1938 kam bei Märklin ebenfalls eine Tenderlok hinzu, die bereits mit einer neuen so genannten Perfektschaltung ausgerüstet war. Dies bedeutete, dass auch die Fahrgestelle der Schlepp-tenderloks neu konzipiert werden mussten.

Auch bei Trix wurde weiter verbessert und so wurde 1939 die Schlepp-tenderlok – was das Gehäuse anbetraf – vollkommen neu gestaltet, wobei bei Trix die Zylinder immer in das Gehäuse integriert waren. Bei der Neugestaltung wurden gleichzeitig Gleitbahnen an die Zylinder angeformt, was ebenfalls eine Kreuzkopf-Anbringung ermöglichte. Trix verwendete für alle drei zweiachsigen Loks das gleiche Fahrgestell. Im Prinzip galt das auch für Märklin, wobei man durch die bereits erwähnte Änderung von 1938 ein weiteres hinzubekam. Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, dass beide Firmen auf ihre Fahrgestelle zusätzlich auch Ellok-Gehäuse montierten, auf die allerdings an dieser Stelle nicht weiter eingegangen werden soll. Trix bot zweiachsige Lokomotiven noch bis 1954 an (1953 wurde übrigens auf Gleichstrom umgestellt). Bei Märklin waren Loks dieser Art bis 1949 im Sortiment.

Erste Schritte zur Modellbahn

1937 warteten beide Firmen mit jeweils einer 2'C1'-Schnellzuglokomotive nach dem Vorbild der Baureihe 01 auf. Sie besaßen nun erstmals Heusinger-Steuerungen. Trix versah ein Jahr später seine Lok mit einer ferngesteuerten Kuppelung am Tender. Märklin änderte die Schaltungsumstellung, verbunden mit einer Verlagerung des Motors und einer Änderung von Rahmen und Gehäuse.

1939 nutzte man bei Märklin das Fahrgestell der 01 für eine Stromlinienlokomotive der Baureihe 06. Die 06 war



Märklins B-Schlepp-tenderlok in 00-Größe, die R 800, wurde von 1938 bis 1940 produziert.



Die entsprechende Tenderlok mit der Bezeichnung T 800 war immerhin von 1938 bis 1948 im Programm.



Bis auf die fehlende Vorlaufachse sah Märklins RM 800 der Baureihe 24 schon recht ähnlich.



Auf dem gleichen Fahrwerk: Tenderlok TM 800, die von 1949 bis 1958 produziert wurde.



Die Trix-Tenderlok aus dem Sortiment 1936 war ebenfalls zweiachsig – auffällig die großen Wasserkästen.



Nach dem Krieg (1949) sah die Trix-Tenderlok so aus; sie hatte sich kaum verändert. Fotos: Sammlung Hans Zschaler



1937 brachte Trix erstmals „die“ Schnellzuglokomotive in H0-Größe heraus: die 01. Das H0-Modell oben entstammt einer späteren Modellserie (1957). Schon vom Vorbild her „Zwillinge“: 24 und 64 hatten viele gleiche Teile, was sich im Modell natürlich günstig auf Konstruktion und Produktion auswirkte. Trix hatte lange Jahre die beiden Einheitsbaureihen auch im N-Maßstab 1:160 im Programm.



1939 bekanntlich das Neueste, was die Reichsbahn damals zu bieten hatte. Infolge der engen Gleisradien von 360 mm reduzierte man beim Modell die Achsfolge des Vorbildes um eine Treibachse auf 2'C2', wobei man bei der 06 die Schleppachse der 01 durch ein zweiachsiges Drehgestell, das dem Vorlauf-Drehgestell der beiden Maschinen entsprach, ersetzte. Man verzichtete dabei auf eine Nachbildung der Außen-Achslagerung des hinteren Drehgestells der BR 06.

Die Entwicklung geht weiter

Die Weihnachtsüberraschung 1948 war bei Märklin eine 1'C1'-Tenderlok entsprechend der Baureihe 64 mit Heusinger-Steuerung (Kat.-Nr. TP 800). Der Radstand zwischen den drei Treibachsen wurde allerdings – aus welchen Gründen auch immer – sehr groß gestaltet.

Dies veranlasste den Dresdner Harald Kurz, den späteren Modellbahnprofessor und einen der geistigen Väter der NEM-Normen, zu dem Vorschlag, die beiden äußeren Radsätze um einige Millimeter nach außen zu versetzen um

dazwischen zwei Radsätze zu setzen, was nun eine Achsfolge 1'D1' ergab, wie es der BR 86 entsprach. Gesagt, getan. Konstrukteure und Formenbauer gingen an die Arbeit und so entstand unter Verwendung der Gehäuseteile eine fast neue Lok, die sehr gefällig wirkte. Der Kessel bekam noch einen zusätzlichen Sanddom mit entsprechenden Sandfallrohren, die auf dem Kesselscheitel angeordnete Dampfpeife wurde in Richtung Führerhaus versetzt.

Bei beiden Loks ließ sich übrigens erstmals die Rauchkammertür über ein Scharnier öffnen. Dahinter verbarg sich inmitten einer Röhrenattrappe der Umschaltknopf für eine mögliche Handumschaltung der Fahrtrichtung der Lok. Mit ihren mittlerweile nun 600 Gramm Gesamtgewicht war die TT 800 alsbald der Wunschtraum vieler kleiner und großer Modellbahnfreunde und wurde auch gern für das Zweischienen-Zweileiter-System umgebaut. 1956 musste sie wegen Formenschadens aus dem Sortiment ausscheiden und wurde ein gesuchtes Sammlerobjekt.

Erst 1971 brachte Märklin eine vollkommene Neukonstruktion des Modells einer BR 86 auf den Markt. Gegen Ende

der 40er-Jahre sah man bei Märklin ein, dass man infolge der gestiegenen Ansprüche dem Kunden zweiachsige Lokomotiven, noch dazu mit Treibrädern, die im Durchmesser denen einer P 8 entsprachen, nicht mehr zumuten konnte. So schuf man 1949 unter Beibehaltung der LüP von 130 mm eine neue dreiachsige Tenderlok mit kleinerem Raddurchmesser, der etwa dem einer G 8 entsprach. Für eine Tenderlok der BR 80 war sie zwar um einiges zu lang, fand aber auf Anhieb viel Gefallen. Es gab ja schließlich nichts anderes! Jedenfalls waren die ersten Lieferungen beim Handel innerhalb weniger Tage restlos ausverkauft.

Ein Jahr später bekam die TM 800, so die Katalog-Bezeichnung, Zuwachs in Form einer Schlepptenderlok in Anlehnung an die BR 24, nur ohne Vorlaufachse, mit dreiachsigem Tender. Die Fahrgestelle beider Loks waren gleich, besaßen Kuppel- und Treibstangen sowie einen Kreuzkopf mit Kolbenstange. Pfiffige Bastler gingen alsbald daran und machten unter Verwendung von Laufgestellen und Steuerungsteilen der TP 800 aus der TM 800 eine 1'C1'-Tenderlok der BR 64 (s. MIBA 8/52) und aus der RM 800, so hieß die Schlepptenderlok, eine 1'C der BR 24. War die TP 800, wie eingangs erwähnt, zu lang ausgefallen, so war die umgebaute TM 800 nun etwas zu kurz.

Der Start im Osten

Pico – anfangs noch mit C anstatt mit K geschrieben und in Chemnitz ansässig – begann 1949 mit einer zweiachsigen Schlepptenderlok (ME 101) in Anlehnung an eine BR 05 mit Triebwerksausschnitt; das „Triebwerk“ selber bestand dabei aus einer Treibstange.

Auf gleichem Fahrgestell entstand auch eine Ellok (ME 102), deren Aufbau an eine E 18 erinnern sollte. Für 1951 hatte man eine 1'C1'-Tenderlok angekündigt und das Gehäuse mit der



Abgesehen von der Schleppachse basiert die schnittige Märklin-SK 800 auf demselben Fahrwerk wie die „reguläre“ 01 (Märklin-HR 800).

Letztere war von 1938 bis 1952 im Programm, ihre „Stromlinienschwester“ sogar von 1939 bis 1959!

Aufschrift „Pico-Express“ und der Betriebsnummer 64 215 bereits fertig gestellt. Doch anstelle der 64er kam eine 71er mit der Achsfolge 1'B1'. Hierfür hatte man das Fahrwerk der B-Lok verwendet und das Getriebe für etwas langsamere Fahrt höher untersetzt sowie zwei Laufgestelle und eine vereinfachte Heusinger-Steuerung angefügt. Nach der Verlagerung der Produktion nach Sonneberg hatte der Konstrukteur Fritz Hornbogen die Idee, das ehemalige 64er-Gehäuse auf das Fahrgestell einer bei Piko neu entwickelten Schleppenderlok der BR 55 zu setzen. So entstand mit dem großvolumigen Gehäuse und den größeren Treibrädern eine bullige Version der Tenderlok der BR 81, wobei der Vierkuppler noch in den Genuss der Steuerung der 55er kam.

Die Firma Gützold in Zwickau begann 1946 mit einer zweiachsigen Tenderlok, die der Märklin-T 800 ähnelte. Etwas später setzte man auf das gleiche Fahrwerk ein neues Gehäuse, was allerdings auch noch Spielzeug-Charakter hatte. Der Durchbruch in Richtung Modell erfolgte 1951 mit einer Nachbildung der BR 24 mit der Achsfolge 1'C. Das Gehäuse mit zierlichem Kessel bestand aus Duroplast und war auf zwei Rahmenwangen aus Blech befestigt. Der Motor befand sich im Führerhaus, als Steuerung waren anfangs nur Kuppel- und Treibstange sowie Kreuzkopf und Kolbenstange nachgebildet.

Ein paar Jahre später fand das Fahrgestell auch für eine 1'C1'-Tenderlok der BR 64 Verwendung. Beide Loks wurden mehrmals in technischer und optischer Hinsicht überarbeitet, bekamen dabei neue Gehäuse aus Polystyrol und eine Heusinger-Steuerung. Auf das 1'C1'-Fahrgestell wurde später auch noch das Gehäuse einer Tenderlok der BR 75 sächsischen Ursprungs gesetzt, wodurch ein zusätzliches Modell entstand, auch wenn die Treibräder zu klein für eine solche Lok waren. Von Gützold gibt es ja seit kurzem eine voll-



Märklins TP 800 und TT 800 waren ebenfalls Artverwandte.

Fahrwerksmäßig auf der Basis der 24 entstand bei Märklin die preußische T 12 (74.4).





Fleischmann begann mit der Produktion seiner H0-Bahn erst 1952. 1957 erschien die damals viel beachtete Schnellfahr Güterzuglok der Baureihe 41, aus der dann – folgerichtig – eine 03 entwickelt wurde. Inzwischen wurden beide Baureihen noch einmal völlig neu konstruiert.



Aus dem Jahre 1975 stammt das „Steppenpferd“, die Baureihe 24, die auch in anderen Sortimenten immer wieder auftaucht. Das Fleischmann-Modell überspringt quasi die frühen Entwicklungsschritte anderer Hersteller (z.B. fehlende Laufachse, stilisierte Steuerung o.ä.).



kommene Neukonstruktion der 75er, wobei jetzt auch der Durchmesser der Treibräder stimmig ist.

Auch bei Trix in Nürnberg schlug man 1956 zwei Fliegen mit einer Klappe, indem man gleichzeitig die BR 24 und 64 entwickelte und auf den Markt brachte. Auch hier bestand der technische Aufbau des Fahrgestells mit Motor, Getriebe, Laufgestellen und Steuerung aus Gleichteilen. Zusätzlich konnte der Tender mit einer Front-Beleuchtungseinrichtung nachgerüstet werden.

Im gleichen Jahr brachte auch Märklin eine 24er auf den Markt, die heute noch erhältlich ist. Zu einer 64er, die sich eigentlich angeboten hätte, konnten sich die jeweiligen Produktverantwortlichen bei Märklin bis heute leider

nicht durchringen. Dafür hatte man jedoch auf das Fahrgestell der 1'C im Jahr 1968 ein Gehäuse der preußischen 1'C-Tenderlok der BR 74 gesetzt, übrigens auch ein Vorschlag aus dem MIBA-Leserkreis und veröffentlicht in Heft 2/66. Auch diese Lok befindet sich heute noch im Märklin-Sortiment, ist jedoch wie die 24er ob ihrer Robustheit mittlerweile eher für spielende Kids gedacht.

Fleischmann startete mit der Produktion einer H0-Bahn im Jahr 1952 u.a. mit der Nachbildung einer 2'C1'-Schnellzuglok der BR 01. 1957 folgte eine 1'D1'-Schnellfahr-Güterzuglok der BR 41, die es bis dahin noch nicht als Großserienmodell gegeben hatte, sieht man von einem 1949 von der Fa. Rep-

pin in Westberlin gefertigten Bausatz, aus dem auch eine BR 03.0-2 abgeleitet wurde, ab. Als einige Fleischmann-Dampflok 1962 ein Facelifting bekamen, nutzte man den baugleichen Kessel der BR 41 für eine BR 03, die man allerdings als BR 01 beschriftete.

Fleischmann ersetzte 1975 seine BR 24 von 1954 durch eine komplette Neukonstruktion. Bereits 1972 war die Neukonstruktion einer Tenderlok der BR 64 vorausgegangen. Treibräder und Steuerung der beiden Lokmodelle entsprachen seinerzeit noch dem technischen Stand ab Mitte der 1960er-Jahre. Schon vor geraumer Zeit wurden beide Loks, was Räder und Steuerung anbelangt, dem heutigen hohen Standard im Bezug auf Dampflok-Nachbildung angepasst.

Auch die beiden Schleppender-Dampflok BR 03 und 41 von 1962 sind längst passé und wurden schon vor Jahren durch komplette Neukonstruktionen ersetzt. Da bei beiden Maschinen die Rohrleitungen am Kessel nicht mehr angespritzt, sondern in Form eines so genannten Gitters separat angebracht sind, konnten auch die diversen Unterschiede z.B. bei den Sandfallrohren (3 bzw. 4) berücksichtigt werden. Auch können je nach Vorbild und Epochen-Zeitraum wahlweise Wagner- bzw. Witte-Bleche werkseitig zum Einbau kommen. Mittlerweile hat man auch damit begonnen, neben den Lok-Ausführungen mit Tender der geschweißten Bauart (2'2'T34) auch solche in genieteter Ausführung (2'2'T32) anzubieten.

1973 hatte Märklin einen neuen dreipoligen Motor mit Trommelkollektor entwickelt, aus dem später ein Fünfpoler entstand. Die erste Loktype, die im gleichen Jahr davon profitierte, war eine 2'C1'-Schnellzuglok der BR 03.0-2. Ihr folgte fünf Jahre später das Modell der BR 41. Beide Loks bekamen den gleichen Aufbau, dabei wurden auch bei der 41er nur drei Sandfallrohre als Anguss nachgebildet. Bei den Windleitblechen war man jedoch variabel, es konnten je nach gewählter Ausführung Wagner- bzw. Witte-Bleche installiert werden. Dem Tender in der geschweißten Ausführung folgte einige Zeit später die genietete. Auch mit den Spitzenlichtern wurde man im Laufe der Zeit variabler (Zwei- oder Drei-Licht-Spitzenbeleuchtung). Auch die Märklin-Modelle von Loks der BR 03.10 und 01.10 profitierten weitestgehend von den vorhandenen Fahrwerksteilen der 03.0-2. Trotz vieler in den vergangenen Jahren

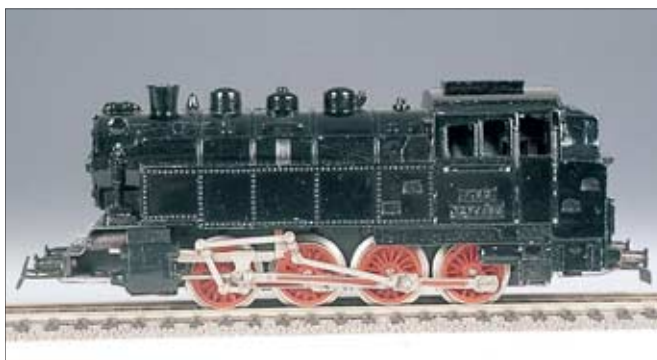
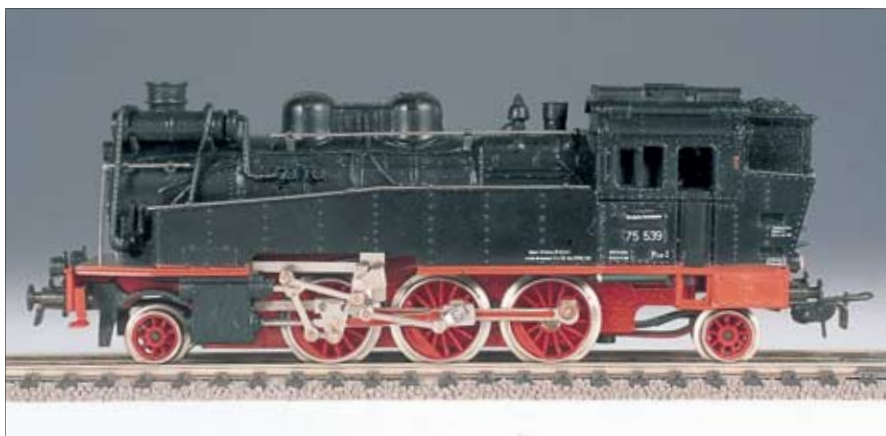


eingebraachter Verfeinerungen sind die Lokmodelle von der Grundkonstruktion her aber mittlerweile doch in die Jahre gekommen.

Ähnlich verhält es sich mit gleichartigen Modellen (03 und 41) von Piko, die im Gegensatz zu Fleischmann und Märklin mit Reko-Kesseln der DR bestückt sind. Hier sind Varianten ohnehin erst ab Epoche III machbar. Auch hier entspricht der Einheitskessel einer Ausführungsform, bei der frei stehende Rohrleitungen noch nicht generell üblich waren. Bei der ebenfalls von Piko heute noch produzierten Reko-Schnellzuglok der BR 01.5 hat der Hersteller die Möglichkeit zwischen Speichen- oder Boxpok-Rädern zu variieren, ebenso wie zwischen Kohle- und Öltender.

Bleibt anzumerken, dass alle Hersteller, die verschiedene 1'E-Schlepptenderlokomotiven anbieten, natürlich auch von der weitgehenden Gleichheit von Rädern, Steuerungs- und Getriebeteilen nebst Motoranordnung profitieren.

Hans Zschaler



Bei Gützold wurden die Reichsbahn-24 und die sächsische 75.5 auf dasselbe Fahrwerk gesetzt.

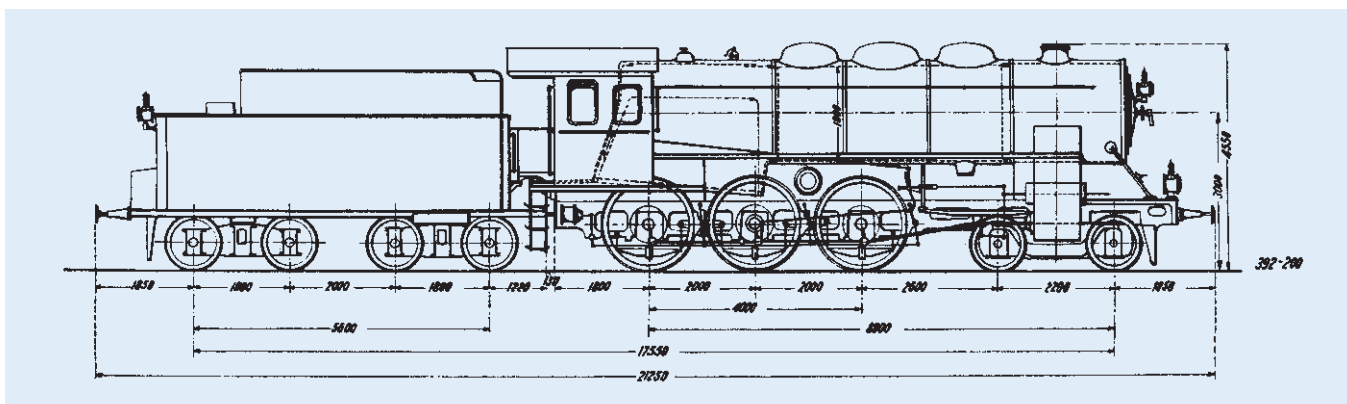
Pikos 81 profitierte 1953 von einem für damalige Verhältnisse sehr detaillierten Fahrwerk der preußischen G 8!



Der Anfang der Tischbahn bei Piko: 1949 erschien diese Stromlinienlok, die, wie bei den Konkurrenten auch, auf zwei Achsen lief. Der Triebwerksausschnitt gab den Blick frei auf eine einzelne Treibstange!



Auf dem Fahrwerk der Stromlinienlok (Bild links) verwirklichte Piko die 71 – etwas „schwer“ in der Wirkung, aber durchaus wiedererkennbar! Ursprünglich war eine 64 geplant.



Nicht verwirklichte Lokomotivprojekte

Papier statt Stahl

Trotz aller Logik und Systematik – nicht alle Vorhaben, die im Zusammenhang mit der Entwicklung der Einheitslokomotive entworfen und diskutiert wurden, fanden den Weg zu stählerner Realität. Später, als die Einheitslok zur Kriegslok abmagerte, tauchten Projekte von zweifelhafter Dimension auf. Franz Rittig berichtet über Lokomotiven, die auf dem Papier blieben.

August Meister, dem Oberingenieur der Borsig-Lokomotivwerke, gebührt das Verdienst, 1921 eine erste Entwurfsreihe zur Vorbereitung des späteren Einheitslok-Programms ausgearbeitet zu haben. Seine Vorstellungen und Skizzen entsprangen zwar der preußischen Lokomotivbau-Tradition, zeigten aber zugleich bereits, in welchem hohem Maße eine durchgreifende Typisierung „die Übernahme ganzer Baugruppen von einer Lokreihe auf die andere“ (Hanns Stockklausner) versprach.

Auch Paul Heise von Henschel, der Meister bei der Ausarbeitung von Entwurfsreihen sekundierte, bewegte sich im Koordinatensystem preußischer Lokomotivbaukunst. Meisters und Heises Entwürfe fanden den Beifall der Mitglieder des „Engeren Lokausschusses“. In den Skizzen der Herren gab es al-

lerdings nicht nur Lokomotiven, die Eingang in den 1. Typisierungsplan der Deutschen Reichsbahn und dessen Realisierung fanden, sondern auch Bauvorschläge, die im Stadium der Skizze verharren.

Gab es die Baureihe 20?

Eines der interessantesten Projekte war das einer relativ schweren 2'Ch2-Personenzuglokomotive, die nach dem Nummernschema des 1. Typisierungsplans „Baureihe 20“ heißen sollte. Immer wieder geistern Meldungen durch die Szene der „über die wirklichen Hintergründe“ Informierten, es habe zwei Versuchsexemplare gegeben. Wie der Bauartbezeichnung zu entnehmen ist, hatte man tatsächlich an eine Zweizylinder-Maschine (mit Schlepptender)

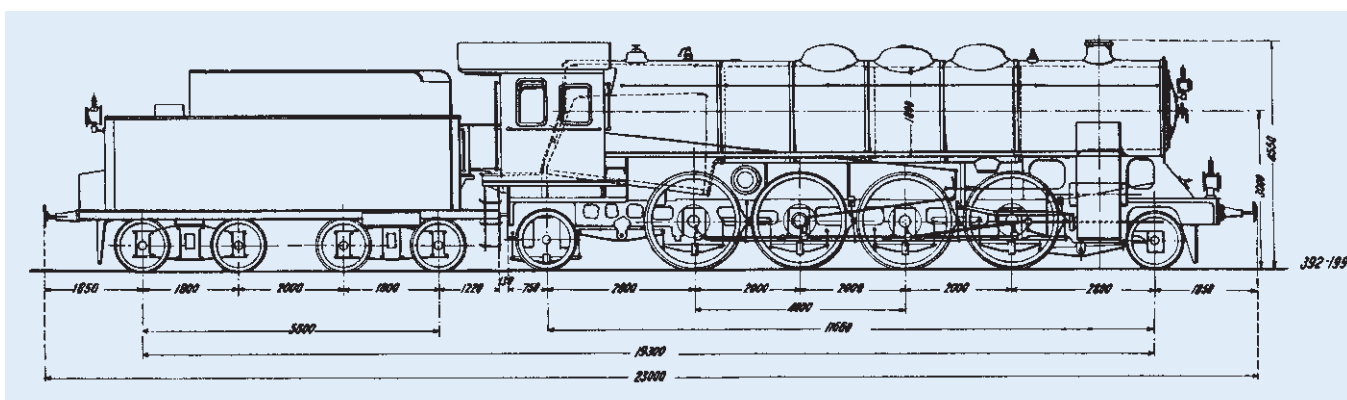
August Meisters Entwurf einer Personenzuglok, die als Baureihe 20 gehandelt wurde.

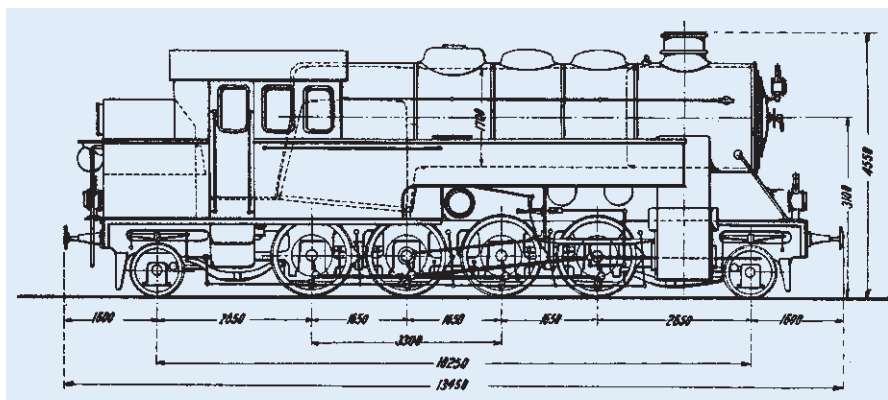
gedacht, die sich im Hinblick auf die Achsfolge an der bewährten P 8 (Baureihe 38.10-40) mit vorauslaufendem Drehgestell und drei Kuppelachsen orientierte. Es trifft ferner zu, dass die Baureihe 20 im Kontext von Normung und Austauschbau als Parallelkonstruktion zu jener 2'C2'h2-Tenderlok entstehen sollte, die als Baureihe 62 real entwickelt und geliefert wurde.

Die Baureihe 20 blieb indes auf dem Papier, weil sie mit einer Achslast von 20 t längst nicht überall einsetzbar gewesen wäre, wo die bewährte, bis 1923 gebaute und zahlreich vorhandene, leichtere P 8 noch viele Jahre zufrieden stellende Dienste leisten konnte. Mithin scheiterte die Geburt der Baureihe 20 an ähnlichen Barrieren, die später eine Serienfertigung der Baureihe 62 über die gelieferte Zahl von 15 Stück hinaus vereiteln sollten.

Als Ende der Dreißigerjahre der P 8 allmählich das Alter zu schaffen machte, wurde eine moderne, große Personenzuglok zum akuten Erfordernis. Diese entstand jedoch als Parallelkonstruktion zur Baureihe 50, hieß Baureihe 23 und hatte nichts mit dem papiernen Projekt der „alten“ Baureihe 20

Für den Meister-Entwurf einer schweren Personenzuglok hatte die P 10 Pate gestanden.





Die als Baureihe 83 angedachte 1'D1'h2t-Lok mit 20 t Achslast ging auf Paul Heise zurück.

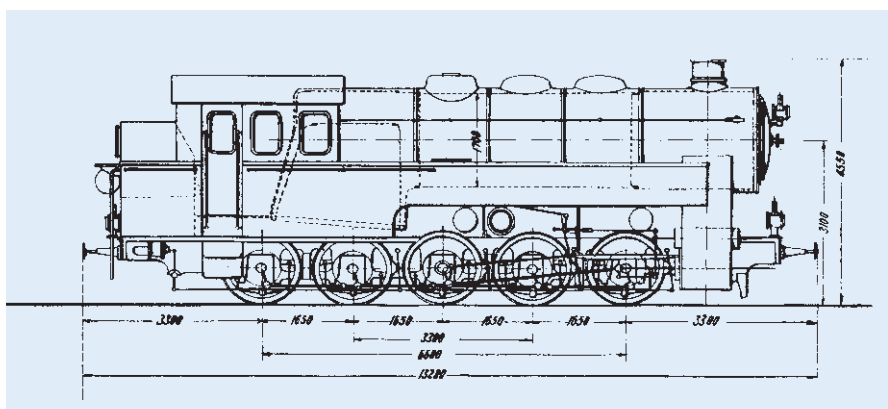
zu tun. Erst 84 Jahre nach dem Entwurf Meisters nahm tatsächlich eine Lok der Baureihe 20 Gestalt an, sorgfältig zusammengefügt und mit einem Augenzwinkern historisch (beinahe glaubhaft) „legendiert“. Wo? In den Redaktionsräumen der MIBA, ganz cool ...

Vater: Meister, Mutter: P 10

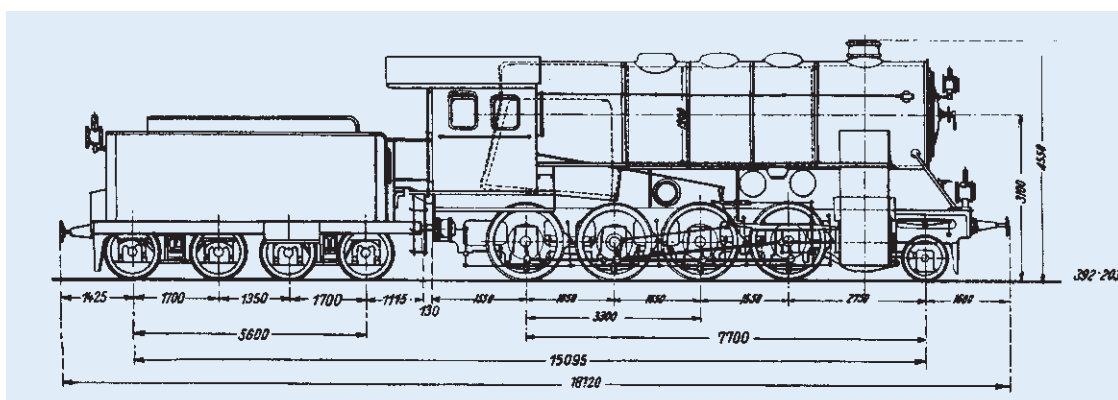
Ebenfalls für den hochwertigen Personenzugdienst, verbunden mit Einsatzmöglichkeiten im Schnell- und Eilzugdienst, war eine schwere 1'D1'h3-Lokomotive gedacht, die ebenfalls bereits 1921 in August Meisters Entwürfen

auftauchte und laut Typisierungsplan als „Baureihe 22“ firmieren sollte. Auch sie hätte mit 20 t Achslast jene Probleme heraufbeschworen, die eine Baureihe 20 verhinderten.

Mit der für die damalige Zeit wuchtigen preußischen P 10 (DRG-Baureihe 39.0-2) gab es dann zwar tatsächlich eine 1'D1'h3-Personenzuglok, doch entstand diese (wie auch die schwere preußische Tenderlok T 20, die spätere Baureihe 95.0) noch als preußische Länderbahnlok. Da man die fertige P 10 ab 1922 einsetzen konnte, erübrigte sich die Baureihe 22. Wie der Skizze Meisters unschwer zu entnehmen ist, lag die P 10 seinem Entwurf für eine vierfach gekuppelte Einheitslok mit Dreizylinder-Triebwerk zugrunde.



Zur Ablösung der fünffachsignen Rangierlokomotiven der preußischen Gattung T 16.1 war eine ebenfalls fünffach gekuppelte Einheitslok unter der Baureihenbezeichnung 82 vorgesehen.



Wäre sie in den Zwanzigerjahren konstruiert worden, dann hätte sich die Baureihe 41 wahrscheinlich als 1'Dh2-Lok an der preußischen G 8.2 (Baureihe 56.20) orientiert.

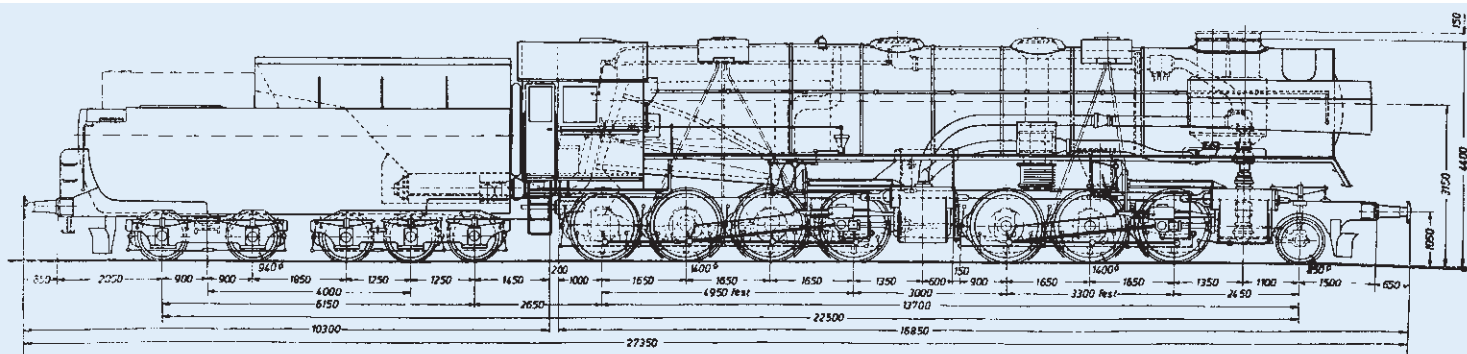
Eine „schwere 24“?

Ein kaum bekanntes Projekt war die angedachte Güterzuglok der Baureihe 40. Wie aus eher vagen Quellen verlautet, wäre sie mit ihrer Achsfolge 1'C und einem Zweizylinder-Triebwerk möglicherweise der Baureihe 24 nicht unähnlich gewesen, doch mit den für sie geplanten 20 t Achslast und einem vierachsigen Schlepptender gewiss ungleich größer, möglicherweise sehr viel wuchtiger ausgefallen. Ihr Einsatzbereich sollte unstrittig der schnelle Güterzugdienst auf wichtigen Hauptstrecken sein. Eine Skizze dieser nicht uninteressanten Idee (mehr scheint es nicht gewesen zu sein) liegt der Redaktion nicht vor. Gab es jemals technische Zeichnungen für eine solche Lok, die man sich vielleicht mit den großen Windleitblechen der Bauart Wagner vorstellen darf?

Erst 1936 feierte dann tatsächlich eine schnelle Güterzuglok als Baureihe 41 Premiere. Es ist wenig bekannt, dass die im 1. Typisierungsplan von 1921 genannte Baureihe 41 keinerlei konzeptionelle Parallelen zu der vergleichsweise eleganten 1'D1'h2-Lok des Jahres 1936 aufwies. Die „ursprüngliche“ 41 war vielmehr, wie die Skizze und die beabsichtigte Bauart als 1'Dh2-Lok verdeutlichen, in klarer konzeptioneller Linienführung offenbar durch Paul Heise bei Henschel von der preußischen G 8.2 abgeleitet worden.

Als Tenderloks zu schwer

Weil der Einheitslok-Gedanke u.a. von der Idee befruchtet war, zu Lokomotiven mit niedrigen Achslasten Parallelentwicklungen mit hohen Achslasten zu



realisieren, gab es „theoretisch gleichlaufend“ zur Baureihe 64 mit 15 t Achslast die Idee einer „Hauptbahnversion“ mit 20 t Achslast. Welche Gestalt mag diese 1'C1'h2t-Lok im Kopf ihrer „Erfinder“ gehabt haben? Oder handelte es sich gar um einen „Wiederholungsfall“ der (imaginären) Baureihe 40 im Tenderlok-Bereich? Man weiß es nicht, denn gebaut wurde die 63 nie. Schon die Baureihe 62 wurde ja kaum gebraucht; was wollte man da erst mit der keinesfalls leichteren 63 anfangen?

Überhaupt fällt auf, dass die Entwürfe mit hohen Achslasten weniger Chancen auf Verwirklichung hatten, denn am Ausbau der Strecken auf 20 t Achslast haperte es erheblich. So hatte denn auch die als 1'D1'h2t-Lok gedachte Baureihe 83 (als schwerer Parallelfall zur Baureihe 86 mit 15 t Achslast) keine Aussicht auf Verwirklichung. Ihre gestalterische Vergleichbarkeit mit der preußischen T 20 (Baureihe 95) kam nicht von ungefähr, denn mit Letzterer entstand ein überaus gelungenes Beispiel für eine schwere, leistungsfähige Tenderlok.

Doch nicht nur die Tenderloks mit hohen Achslasten traf es. Auch eine als Ersatz für die preußische T 16.1 (Baureihe 94.5-17) gedachte Eh2t-Lok mit „nur“ 17 t Achslast, eingeordnet in die Baureihe 82, blieb auf dem Papier. Dies geschah, obwohl der Entwurf (von Paul Heise) bereits in den ersten Skizzen von 1921 enthalten gewesen war.

Kaum fassbar: die 3. Kriegslok

Ein eher unwirklich anmutendes Kapitel stellen die so genannten „Projekte zur 3. Kriegslokomotive“ (Hanns Stockklausner) dar. Sie entstanden im Jahre 1943 in der Absicht, zur Sicherung des Nachschubs für die Wehrmacht Lokomotiven zu bauen, die die Leistungsfähigkeit der Baureihen 42 und 52 eindeutig übertrafen und dazu unkonventionelle Konstruktionen erforderten, darunter den Einbau mechanischer Rostbeschickungsanlagen (Stokern), Verbrennungskammern, Mischvorwärmern, Boostern und Doppelschloten. Alle Maschinen sollten (wie schon die Baureihen 42 und 52) Frostschutz, Norweger-Führerhäuser und geschweißte Triebwerke erhalten.

Angesichts der vielachsigen Entwürfe ist interessant, dass alle Loks auf 23-m-Drehscheiben passen mussten. Ausdrücklich erwünscht war die „Mitnahmemöglichkeit großer Vorräte“. Das Speer-Ministerium für Bewaffnung und Munition regte ferner an, die „vorzugsweise Verwendung von Kohle aus den Revieren des Donez-Gebietes berücksichtigen zu wollen“ – bei Entwürfen, die „vorsorglich“ im Oktober 1943 gewünscht wurden!

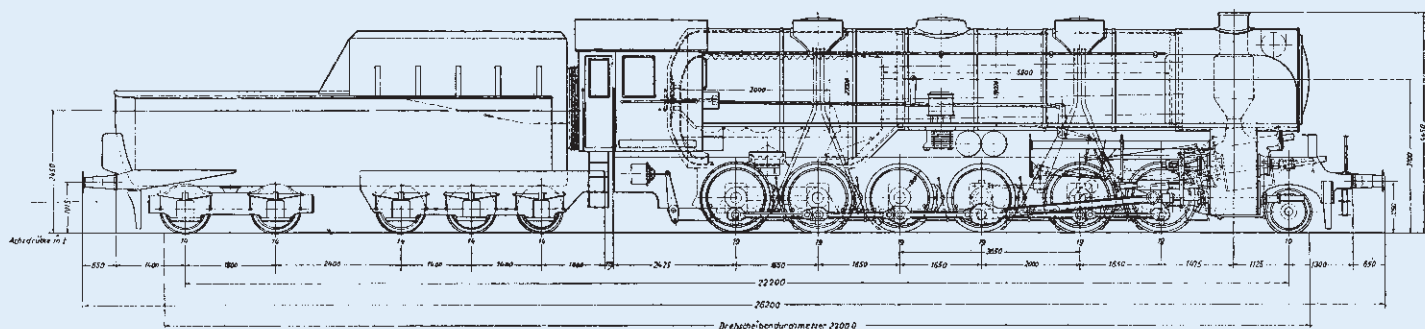
Borsig schlug eine Schlepptender-Mallet-Lokomotive der Bauart (1'C) Dh4 mit fünffachsigem Tender (5T38) vor. Die auch als „Borsig II“ bezeichnete Maschine sollte (ihrer Bauartbezeich-

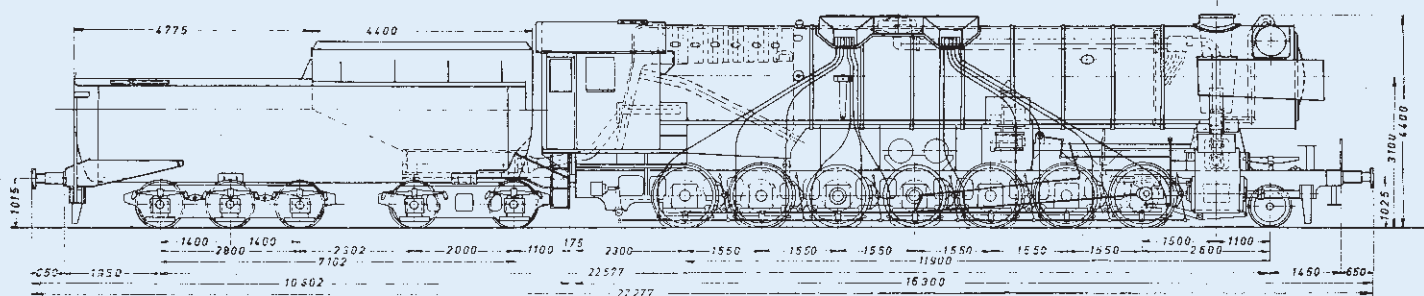
Der so genannte 3. Kriegslok-Entwurf „Borsig II“ von 1943 sah eine achtachsige Lokomotive vor, bei der es sich vermutlich um den einzigen Vorschlag handelte, bei dem man den Bau einer Mallet-Maschine erwog.

nung gemäß) mit vier paarweise unterschiedlich dimensionierten Zylindern ausgestattet sein. Je Zylinderpaar war ein eigenes Blasrohr mit Schlot vorgesehen. Den Kessel dachte man sich mit einem Weitrohrüberhitzer und einer Verbrennungskammer. Der Gesamtachstand von (erstaunlichen) 22,5 m sollte das Drehen der Lok auf 23-m-Scheiben ermöglichen.

Von Krupp aus Essen sind zwei Entwürfe bekannt: eine 1'E1'-Lok, die (so wurde betont) ohne Booster auskäme, sowie eine 1'F-Lok. Das Triebwerk des E-Kupplers stammte von der Baureihe 44, ebenso die Radsätze. Die Bogenläufigkeit sollte durch ein vorderes Krauß-Helmholtz-Gestell, die seitenverschiebbliche fünfte Kuppelachse und eine Spurkanz-Schwächung der dritten Kuppelachse gewährleistet werden. Für die Schleppachse war eine Adamsachse vorgesehen. Bei der 1'F-Lokomotive wurde das zwanglose Durchfahren von Bögen mit 140-m-Halbmes-

Krauß-Maffei wollte die Kurvenläufigkeit seines Sechskupplers durch die Einbeziehung eines Krauß-Helmholtz-Gestells und durch Beugniot-Hebel zwischen den beiden letzten Kuppelachsen gewährleisten.





sen durch eine um 25 mm seitenverschiebbliche fünfte Kuppelachse und – wie beim E-Kuppler – ein vorderes Krauß-Helmholtz-Gestell garantiert – zumindest sah es der Entwurf so vor. Wie Krupp betonte, hätte die Achslast beider Maschinen 18,5 t angeblich nicht überschritten.

Krauß-Maffei wollte mit einem Entwurf überzeugen, der eine 1'Fh3-Lok mit fünfachsigem Schlepptender (5T37) beinhaltete. Die siebenachsige Lok war mit Wellrohrkessel und „einer Art Verbrennungskammer“ (Hanns Stockklausner) geplant. Bei der dritten und vierten Kuppelachse wollte man mit Rücksicht auf einen möglichst zwanglosen Bogenlauf auf Spurkränze verzichten. Für die Steuerung des Innentriebwerks war keine Kropfachse (wie üblich), sondern eine Hilfswellenkonstruktion vorgesehen, die ihr Drehmoment über Schraubenräder von der dritten Kuppelachse bezog.

Natürlich durfte auch Henschel nicht fehlen. Bei seinen Kriegslok-Entwürfen griff dieser Hersteller auf Erfahrungen zurück, die aus dem Exportgeschäft nach Übersee resultierten. Ein erster Entwurf sah eine 1'F1'h3-Lok, mithin eine Maschine ohne Triebwerksteilung, vor. Über die Kurvenbeweglichkeit des Sechskupplers liegen keine Angaben vor. Der zweite Entwurf von Henschel beinhaltete eine mit einem Booster ausgerüstete Konstruktion, die als 1'E2a'-Lokomotive angekündigt, aber nicht ge-

baut wurde. Die Hilfsmaschine (Booster) wurde sowohl von der Hinterachse gehalten als auch am Drehgestellrahmen aufgehängt. Wie bei Boostern üblich, sollte diese Hilfsmaschine fallweise zu- und abschaltbar sein. Dem modifizierten „Kriegstender“ (Wannentender) sollte eine Förderschnecke für die geplante Stokerfeuerung implantiert werden.

Schichau reichte den Entwurf einer siebenfach gekuppelten Kriegslokomotive ein. Die mit zwei Zylindern und Vorlaufachse versehene Maschine der Bauart 1'Gh2 sollte trotz ihrer acht Achsen Gleisbögen mit Radien bis zu 140 m herab absolut zwanglos durchfahren können. Für den Rost kam nur die Stokerfeuerung in Frage. Als so genannter Pendelrost musste er neben seiner Schüttelrost-Funktion gleichzeitig für die Entschlackung und Entaschung sorgen. Das dafür nötige Bewegungsmoment wurde von der Stokeranlage abgezweigt. Der Entwurf von Schichau blieb letztlich eine einsame Idee, verkörperte er doch zum ersten und zum letzten Mal eine siebenfach gekuppelte Dampflokomotive, die „ganz normale“ Reichsbahnstrecken befahren (können) sollte ...

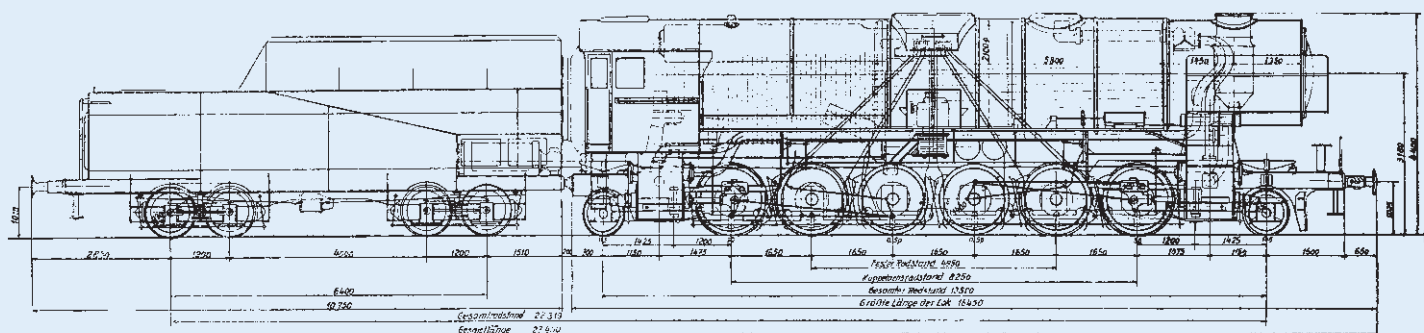
Die Wiener Lokomotivfabrik schlug unter der Bezeichnung 42 2637 eine achtsachsige Kriegslok vor, bei der im Unterschied zum Projekt von Schichau nur sechs Achsen zum Antrieb herangezogen wurden. Dazu gab es aller-

Die Firma Schichau bot eine 1'Gh2-Lokomotive an, die trotz ihrer sieben Kuppelachsen die Weiche 1:7 und einen anschließenden Gleisbogen mit 140 m Halbmesser ohne Zwängen durchfahren sollte.

dings vier Zylinder, wobei jedes Zylinderpaar auf drei Antriebsachsen wirkte. Wie aus der Bauartbezeichnung 1'CC1'h4 ersichtlich ist, handelte es sich um eine Maschine mit vier vollkommen gleichen Triebwerken in nur einem Rahmen, der zudem einen Brotan-Kessel tragen sollte. Mit einem druckluftgesteuerten „Achslastumsteller“ sollten die Personale das Reibungsgewicht der Lok auf 20,8 t erhöhen können. Als Tender sah man eine Spezialentwicklung des „Wiener Kastens“ (ohne Drehgestelle!) vor.

Wie interessant all diese Vorschläge insgesamt oder in ihren konstruktiven Details auch immer gewesen sein mögen oder noch heute anmuten – sie liefen sämtlich auf die Verlängerung eines wahnwitzigen Krieges hinaus und sollten einem krankhaft beschworenen „Endsieg“ dienen. Dieser Effekt blieb jedoch aus, denn keiner der Entwürfe verließ das Papier und wurde zu Stahl. Schade ist dies nicht. *Franz Rittig*

Die Wiener Lokomotivfabrik stellte das Projekt einer 1'CC1'h4-Lokomotive mit Brotankessel und „Wiener Tender“ in zwei Varianten (mit und ohne Verbrennungskammer) vor. Skizzen: Archiv MIBA





Nie geplant und doch gebaut

Eine garantiert echte Zwanziger ...

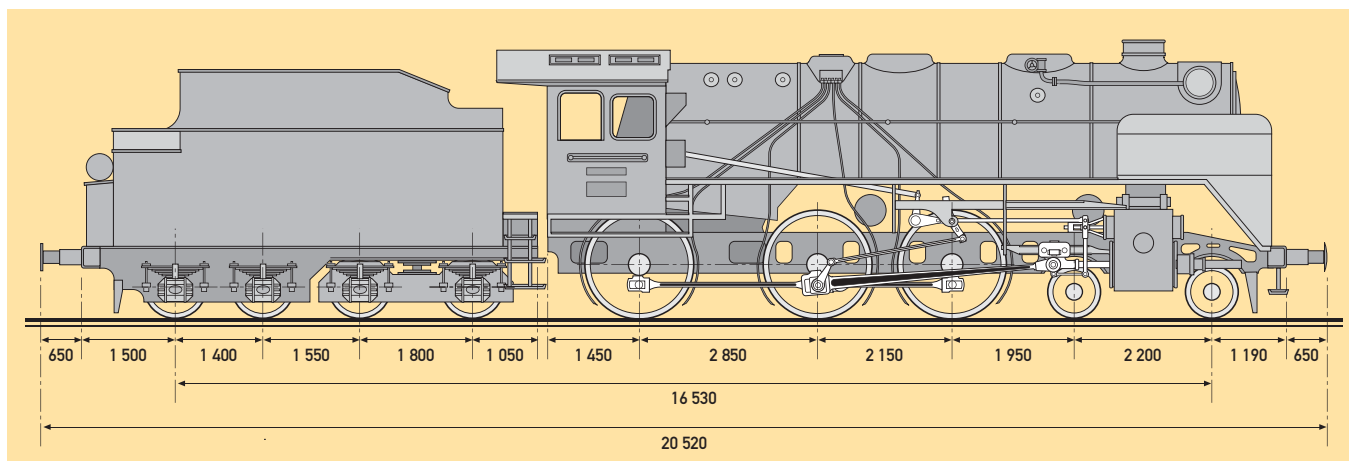
Wie könnte eine Einheitslok der Baureihe 20 ausgesehen haben? Fest steht nur, dass sie die Achsfolge 2'C gehabt hätte. Wirklich konkrete Entwürfe gab es allerdings nicht – das wiederum hielt Lutz Kuhl nicht davon ab, ein Modell dieser Lok zu bauen.

Bereits in der ersten Typenreihe, die August Meister 1922 vorschlug, war eine Schlepptenderlok mit der Achsfolge 2'C als Baureihe 20 vorgesehen. Konzipiert als „Ersatz-P 8“, be-

stand ein echter Bedarf indes nicht. Mit einem Achsdruck von 20 t wäre sie für das vorgesehene Einsatzgebiet – mittelschwere Personen- und Eilzüge – ohnehin zunächst einmal zu schwer ge-

wesen, da der Oberbau vieler Strecken seinerzeit nur einen Achsdruck von 18 t zuließ.

So wundert es nicht, dass die Realisierung infolge von Inflation und Wirtschaftskrise immer wieder hinausgezögert wurde. Erst im April 1934 (nach anderer Quelle Dezember 1935 – Genaueres lässt sich leider nicht mehr ermitteln) erhielt Henschel den Auftrag für zwei Vorserienloks. Mit besonderem Elan verfolgte man in Kassel Entwicklung und Bau jedoch nicht – hier hatte man wohl noch die Tenderloks der BR 62 in schlechter Erinnerung, die nach der Fertigstellung jahrelang ungenutzt (und unbezahlt!) auf dem Werksgelände standen. Mit diesen Maschinen besaß die neue BR 20 eine große Ähnlichkeit, da Kessel, Zylinder und ein Teil des





Rahmens mit dem Achsstand der Treibräder identisch waren.

So kam es, dass Ende 1939 erst zwei Loks weitgehend fertig gestellt waren – und danach hatten bekanntlich erst einmal „kriegswichtige“ Produktionen den Vorrang. Folglich werden sie auch nicht in den Bestandslisten der Reichsbahn aufgeführt. Die 20 002 war mit einem etwas altertümlich wirkenden genieteten kurzen Tender der Bauart 2'2 T 30 gekuppelt, auf diese Weise passte die Maschine auch noch auf eine 18-m-Drehscheibe. Die Lok gelangte ins AW Köln-Nippes und überlebte den Krieg weitgehend unbeschadet, daher kam sie 1946 zunächst ins Bw Mönchengladbach. Eingesetzt wurde die Lok dann vor allem vor Zügen der britischen Besatzungsmacht; das ist wohl

Links: Irgendwo am Niederrhein – die 20 002 mit einem Zug der britischen Rheinarmee. Allzu viele Eisenbahnfreunde dürften die Einzelgängerin aus dem Bw Krefeld seinerzeit nicht gesehen haben, denn meistens war sie wohl vor Sonderzügen mit unbekanntem Fahrplan unterwegs. Aber es gibt anscheinend auch Ausnahmen ...

Oben: Der auffällige kurze, genietete Tender der Bauart 2'2 T 30 passt sicher noch am besten zu der Lok – ein normaler geschweißter Einheitstender würde zu modern und vor allem zu groß wirken.

auch der Grund dafür, warum keine Fotos dieser interessanten Einzelgängerin existieren (oder zumindest nicht bekannt sind). 1952 erhielt sie aber zusammen mit den Loks der BR 62 noch eine Hauptuntersuchung im AW Jülich und kam danach wie diese ins Bw Krefeld. Ein Datum für z-Stellung oder Ausmusterung ließ sich nicht ermitteln, vermutlich wurde sie 1955 wie die Maschinen der BR 62 ausgemustert. Ihre Schwesterlok 20 001 befand sich nach

dem Ende des Kriegs noch im AW Meiningen; über Einsatz und Verbleib ist aber ebenfalls nichts mehr bekannt.

Die BR 20 im Modell

Besonders schwierig ist es nicht, ein „authentisch“ wirkendes Modell einer Lok der BR 20 auf die Räder zu stellen. Nimmt man sich die „Verwandtschaft“ der beiden Baureihen 24 und 64 zum Vorbild, könnte eine vergleichbare Ähn-

Aufgeblasene P 8 oder geschrumpfte 01? So ganz sicher sind sich die Experten bei ihrer Beurteilung der BR 20 offensichtlich nicht ...



Linke Seite: So könnte die Projektzeichnung für eine Einheitslok der BR 20 ausgesehen haben. Wirklich geplant war sie in dieser Form jedoch nie – auch wenn August Meister in seinen Entwürfen für eine erste Typenreihe bereits eine vergleichbare 2'C-Lok (mit etwas abweichenden Abmessungen) vorgeschlagen hatte. Aber interessant hätte sie schon ausgesehen ...

Fotos und Zeichnung: Lutz Kuhl



Kohlenkasten und Führerhaus bilden beim Liliput-Modell der BR 62 eine Einheit, die sich nach dem Lösen von vier Schrauben nach oben abnehmen lässt. Hier ist der Motor untergebracht, der komplett entfernt wurde. Erfreulicherweise passt das Führerhaus der BR 01 von Roco fast ohne Anpassungsarbeiten – lediglich der Steg auf der Vorderseite im Stehkesselbereich musste abgezwickt werden. Danach konnte das Führerhaus auf den Liliput-Kessel gesteckt werden.

Der erste Schnitt – der hintere Teil des Rahmens wurde abgesägt. Geht man dabei mit einiger Vorsicht zu Werke, braucht das Fahrwerk auch nicht vollständig demontiert zu werden.



Links: So weit wurde der Rahmen abgefeilt. Vom Getriebe blieb nichts übrig, denn sonst findet später die Kupplungsdeichsel für den Tender keinen Platz mehr.

Abschlussblech und Träger unter dem Führerhaus entstanden aus 0,5 mm starkem Polystyrol (im oberen Bereich zwei Lagen). Die unter der Seitenwand des Führerhauses entstandenen Lücken wurden mit Polystyrolstreifen (0,5 x 1 mm) gefüllt.



lichkeit mit gleichem Kessel und weitgehend identischem Fahrwerk auch zwischen den Baureihen 20 und 62 bestanden haben. Als Basis für einen Umbau kann daher ein Modell der BR 62 von Liliput dienen, bei dem das hintere Drehgestell und der Tenderkasten entfernt werden.

Für den Tender gibt es mehrere Möglichkeiten. Ich verwendete den genieteten Kurztender der Bauart 2'2' T 30, den es bei Weinert als Weißmetallbausatz (Art.-Nr. 4173) mit vormontiertem Fahrwerk und einem Faulhaber-Motor mit Schwungmasse gibt; er verleiht der Lok ein gedrungenes und besonders „bulliges“ Aussehen. Wer noch einen Roco-Tender übrig hat, könnte auch den Weinert-Umbausatz für einen genieteten Tender der Bauart 2'2' T 32 nehmen, der ebenfalls gut zu der Lok passen würde (Art.-Nr. 4036).

Über den Bau des Weinert-Tenders muss man nicht viele Worte verlieren – alle Teile sind sehr passgenau und ließen sich nach dem üblichen Entgraten und dem Entfernen der Gussansätze problemlos zusammensetzen. Etwas ungünstig ist lediglich die Anordnung der hinteren Befestigungsschraube für das Tenderoberteil auf der linken Seite. Klebt man nämlich wie vorgesehen die Leitung (Teil 250) an den Tenderrahmen, ist die Schraube nicht mehr ohne weiteres zugänglich – daher klebte ich die Leitung erst nach dem Lackieren und der Endmontage ein.

Die hintere Pufferbohle sollte nicht direkt an den Tenderkasten geklebt, sondern zunächst separat lackiert werden, denn ein sauberes Abkleben ist hier so gut wie unmöglich. Das wären dann aber auch schon die einzigen kritischen Punkte beim Zusammenbau. Durchaus weglassen kann man übrigens die Bremsbacken der beiden hinteren Radsätze. Diese stehen so eng zusammen, dass die Bremsbacken eigentlich nur im Weg sind – und durch den geschlossenen Rahmen sind sie ohnehin nicht zu sehen. Anstelle des Kohleneinsatzes aus Weißmetall klebte ich einfach zwei Polystyrolplatten ein, nach dem Lackieren konnte der Tender dann eine Ladung aus echter Kohle erhalten.

Aus der 62 wird die 20 ...

Kessel, Führerhaus, Kohlenkasten und Umlaufblech bilden eine Einheit, die sich entsprechend der Betriebsanleitung nach dem Lösen der Befestigungsschrauben und dem Abziehen der vorderen Loklaternen nach oben vom Rah-

men abheben lässt. Als Erstes sägte ich den hinteren Teil ab, das ging ziemlich schnell mit einer Laubsäge, da die Materialstärken hier nicht sehr groß sind. Bei etwas Vorsicht braucht das Fahrwerk dazu auch nicht komplett demontiert zu werden. Dank des neuen Tenderantriebs wurde das Getriebe nicht mehr benötigt, die beiden Zahnräder entfernt – sie sind auch der Kupplungsdeichsel für den Tender im Weg.

Das Führerhaus konnte nicht mehr verwendet werden. Sägt man nämlich nur den Kohlenkasten ab, wären die verbleibenden Seitenwände viel zu kurz – hier hätte man wohl auch beim „Vorbild“ ein normales Einheitsführerhaus verwendet. Der passende Ersatz stammt vom Roco-Modell der BR 01 (Ersatzteil-Nr. 94559), deren Führerhaus sich praktischerweise ohne große Änderungen auch auf Umlauf und Führerhausboden des Liliput-Modells setzen ließ. Die Vorderwand musste lediglich unten mit Polystyrolstreifen um 0,5 mm verlängert und der untere Verbindungssteg entfernt werden.

Führerhausboden und Trittbretter konnten entsprechend dem Roco-Führerhaus gekürzt werden; der neue hintere Träger muss bündig mit der Hinterkante des Führerhauses abschließen. Er entstand aus zwei Lagen Polystyrol, sodass er im oberen Bereich 1 mm stark wird und zum vorderen Führerhausträger passt. Beim Feilen an den Trittbrettern unter dem Führerhaus sollte man Vorsicht walten lassen, denn schnell ist zu viel Material abgetragen, das sich nicht mehr so ohne weiteres wieder ergänzen lässt! Sobald der kleine mittlere Steg entfernt wird, haben die Trittbretter nur noch vorn Halt und verbiegen sehr leicht – da das Gussmaterial sehr spröde ist, besteht hier erhöhte Bruchgefahr.

Am Kessel nahm ich keine Änderungen vor. Allerdings gefielen mir die an meinem Modell vorhandenen großen Wagner-Windleitbleche nicht so recht, da sie zu viel von der Lok verdeckten. In der Bastelkiste fanden sich jedoch noch kleinere Wagner-Windleitbleche von Günther. Sie waren zwar eigentlich noch für das alte Liliput-Modell der BR 62 aus den Sechzigerjahren gedacht, passten aber mit etwas Zurechtfeilen auf das Umlaufblech des aktuellen Modells. Mit ähnlichen Windleitblechen waren zu Beginn auch einige Loks der BR 01 ausgestattet; von daher sind sie sicher auch für eine fiktive BR 20 denkbar. Da diese Teile von Günther jedoch nicht mehr erhältlich sind – unter der



Die Teile für den genieteten Kurtzender der Bauart 2'2 T 30 von Weinert. Alle vier Achsen sind angetrieben; da die Räder mit Haftreifen ausgestattet sind, ist die Zugkraft mehr als ausreichend. Rechts: Dank der Passgenauigkeit aller Teile geht der Zusammenbau schnell vonstatten; die Kupplungsdeichsel ist hier schon auf die erforderliche Länge gekürzt.



Beim Montieren des Tenders nach dem Lackieren geht es reichlich eng zu – so ist auf der linken Seite hinten die Befestigungsschraube der Leitung im Weg, die daher separat lackiert und nachträglich eingesetzt wurde.

Rechts: Für eine Kupplungskinematik ist an der Lok kein Platz mehr. Bei einem Mindestradius von 60 cm reicht es aber, wenn die Kupplungsdeichsel einfach über eine Bohrung in eine Schraube eingehängt wird.



Etwas einfacher geht es auch. Die aufwändig zusammengesteckten kleinen Platinen mit Steckern und Schnittstelle wurden entfernt, die Leitungen zu Motor und Decoder an kleine Buchsen gelötet.



Ob es sie wohl noch gibt? Unbestätigten Gerüchten aus dem Bw Krefeld zufolge hatte der seinerzeit zuständige Offizier des „Royal Corps of Transport“ einen Narren an der Lok gefressen und erhielt die gerade ausgemusterte Maschine am Ende seiner Dienstzeit 1956 als Abschiedsgeschenk – als späterer 16. Earl of Grimsborough konnte er es sich wohl leisten, sie in seinem Schlosspark in Yorkshire aufzustellen ...

Rechts: Die Lokschilder wurden aus Neusilber selbst geätzt. Auch wenn es die Lok beim Vorbild nie gegeben hat – denkbar wäre es schon gewesen.

Art.-Nr. L106211 bietet Liliput die BR 62 mit den kleinen Wagner-Windleitblechen an.

Ein Nachteil der Wagner-Bleche ist allerdings, dass sie auf dem Umlauf festgeklebt werden mussten – eine etwas diffizile Angelegenheit, denn sonderlich stabil ist das Ganze nicht. Eigentlich ist nämlich vorgesehen, dass der Kessel abnehmbar bleibt, denn sonst kommt man nicht mehr an die Schnittstelle für den Decoder. Mit mehreren Steckern ist die elektrische Verbindung zwischen Stromabnahmeblechen und Motorzuleitungen zudem etwas umständlich gelöst ...



Da sich bei meinem Modell während des Sägens und Feilens zwei Lichtleiter für die Triebwerksbeleuchtung auf Nimmerwiedersehen in den Teppichboden verabschiedet hatten, entfernte ich die obere Platine mit Birnchen und Schnittstelle (die sich unter dem Stehkessel befindet). Die Zuleitungen zum Decoder wurden an kleine Buchsen aus einer IC-Fassung gelötet, die sich dann auf die Stifte der unteren Platine auf dem Rahmen stecken ließen. Für die beiden Motorleitungen feilte ich noch einen Ausschnitt unten in die Rückwand des Pseudo-Aschkastens, der die Steckverbindungen tarnt.

Auf diese Weise konnte ich Kessel und Umlauf mit einer Schraube vorn und etwas Sekundenkleber hinten zu einer stabilen Einheit verbinden, auch die fragilen Windleitbleche sind jetzt nicht mehr ganz so bruchgefährdet. Der Umlauf selbst wird mit drei Schrauben sicher auf dem Rahmen gehalten; nach deren Lösen kann man den oberen Teil der Lok komplett nach oben abnehmen. Die Rückwand des Stehkessels ist nur eingedrückt und kann leicht wieder herausgenommen werden. Da im Kessel genügend Platz ist, kann jetzt der Decoder problemlos eingesetzt und notfalls auch wieder ausgetauscht werden.

Es war jedenfalls interessant, einmal eine Lok nach „eigenem Entwurf“ zu bauen, so wie sie durchaus hätte aussehen können – man muss ja nicht immer ganz eng an der Wirklichkeit kleben bleiben. Entsprechend der (selbst) gestrickten Legende ist mein Modell der 20 002 jetzt vorwiegend mit einem Zug der Rheinarmee auf der Anlage unterwegs – die passenden Eilzugwagen mit Epoche-III-Beschriftung des „Royal Corps of Transport“ gibt es in zwei Zweier-Sets bei Liliput (Art.-Nr. L350081 und L350041). *lk*



So stellt man sich den Modellbahn-Einstieg vor: Jugendliche beim Dioramenbau. Gleichaltrige sitzen zusammen, werkeln an ihren jeweiligen Teilstücken und haben Spaß dabei. Foto: Horst Meier

Modellbahn-Einstieg heute

Wie können Kids und Jugendlichen heutzutage ihre Erst-Anlage aufbauen? Vermutlich mit Digitaltechnik, verpackt in zeitgemäßen Startsets. Doch was braucht man unbedingt, was ist verzichtbar? Unser kommenden Spezial gibt zum Saisonstart Auskunft über den aktuellen Stand des Angebots.

Aber wir vergessen auch die Wiedereinsteiger nicht, denen es – zu Recht! – vor der ereignislosen Zeit des Rentnerdaseins graut. Für so manches soeben freigeordnete Kinderzimmer bieten wir Anlagenvorschläge in den unterschiedlichsten Baugrößen, zu den verschiedensten Themen und für (fast) alle Epochen. Versäumen Sie also nicht unser Spezial 66 – auch wenn Sie kein Einsteiger sind!

MIBA-Spezial 66 erscheint im November 2005

MIBA SPEZIAL

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

Chefredakteur
Martin Knaden (Durchwahl -33)

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

Mitarbeiter dieser Ausgabe
Markus Tiedtke, Rolf Knipper, Michael Meinhold, Frank Platow,
Bruno Kaiser, Bernhard Albrecht, Hermann Peter, Hans Zschaler



MIBA-Verlag gehört zur [VERLAGSGRUPPE BAHN]

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

Geschäftsführung
Ulrich Hölcher, Ulrich Plöger

Verlagsleitung
Thomas Hilge

Anzeigen
Elke Albrecht (Anzeigenleitung, 0 81 41/5 34 81 15)
Evelyn Freimann (Kleinanzeigen, Partner vom Fach,
0 81 41/5 34 81 19)
zzt. gilt Anzeigen-Preisliste 54

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

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

Abonnentenverwaltung
MIBA-Aboservice, PMS Presse Marketing Services GmbH,
Postfach 104139, 40032 Düsseldorf, Tel. 0211/69078924,
Fax 02 11/69 07 89 80

Erscheinungsweise und Bezug
4 Hefte pro Jahr. Bezug über den Fachhandel oder direkt vom Verlag.
Heftpreis € 10,-, Jahresabonnement € 36,80, Ausland € 40,-
(Abopreise sind inkl. Porto und Verpackung).

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

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

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

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

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

Repro
WaSo PrePrintService GmbH & Co KG, Düsseldorf

Druck
L.N. Schaffrath KG, Geldern

ISSN 0938-1775