

MIBA SPEZIAL 45



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

INHALT MIBA SPEZIAL 45

- 3 Gut Ding will Weile haben
- 6 Kalkulierter Erfolg beim Anlagenbau - Zug um Zug zum Ziel
Von der Planung bis zur fertigen Anlage sind einige Dinge zu beachten
- 14 Die Aartalbahn im Dach juchhe - Hochbetrieb in Hohenstein
Ein Anlagenvorschlag nach dem Vorbild einer Bahnlinie im Taunus mit Betriebskonzept
- 24 Äußerst überschaubar, aber entwicklungsfähig - Kleine Sache fürs Bücherregal
- 32 Viel Betrieb mit der Magic Train im Klappschränk - Die Steinbruchbahn im Hexental
- 40 Im Handumdrehen Betriebsbereit: Die Schwarzwaldbahn im Schränk. Ein Stück Schwarzwaldbahn in H0 - mit wenigen Handgriffen betriebsbereit
- 51 Warum eine Minianlage ihren Reiz hat - Wenig Aufwand, große Wirkung. Eine H0e-Anlage mit Steinbruchmotiv beeindruckt nicht nur durch ihren geringen Platzbedarf
- 58 Beliebttes Thema auf bescheidenen Platz - Projekt kontra Platznot. Eine Nebenbahn mit vielen Betriebsmöglichkeiten auf kleiner Fläche
- 70 Fertiggelände von Noch und Kibri - Kinderspielzeug oder Anlagenbasis? Anlagen von der Stange
- 72 Alternative zwischen Fertiganlage und Selbstbau .
Modellbahnanlage als Schnellbausatz
- 74 Schnell aufgebaut und Platz zum weiteren Gestalten - Tilligs Baukastenanlage
- 78 Anlagenbausatz aus dem Koffer - NOCH schöner
- 82 Ohne viel Krümel zum Ziel - Von Bettungen und Bettungsgleisen
- 88 Ein Material für alle Fälle - Platten-Bauten Hartschaumplatten der Firma Creativ aus dem Baumarkt sind universell im Anlagenbau einsetzbar
- 94 Planungsablauf bei der DB Auch der Aus- oder Neubau von Bahnstrecken beim Vorbild muß geplant werden

Hilfe

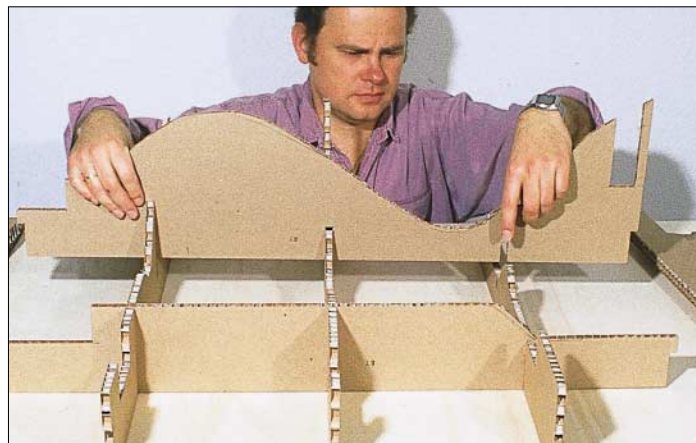
Ende

MIBA SPEZIAL 45

MIBA-Spezial 45 • August 2000

J 10525 F

DM/sFr 19,80 · S 150,- · Lit 24 000 · hfl 24,50 · lfr 480,-

<http://www.miba.de>

DER SCHNELLE WEG ZUR ANLAGE

Planung, Bau und Betrieb



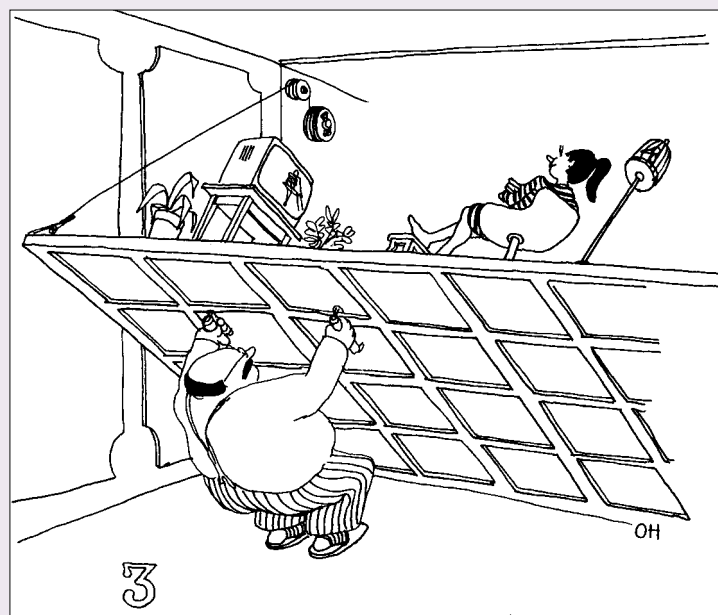
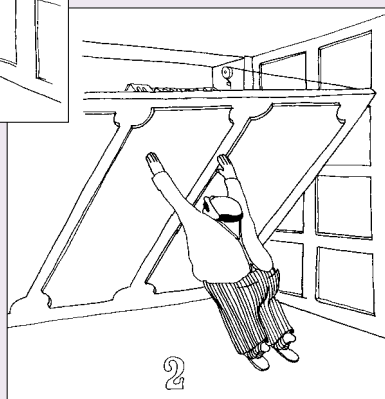
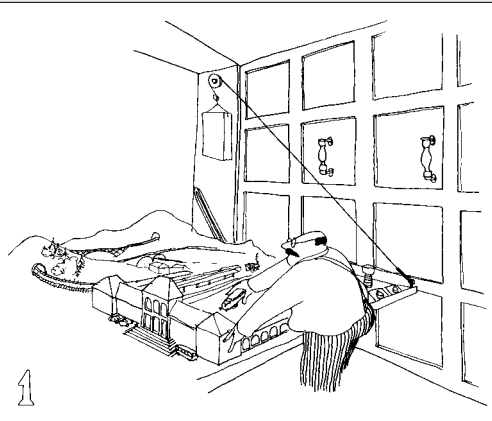
S. 69 Große Übersicht
Anlagen von der Stange



4 394038 319804



45 >



Der schnelle Weg zur Anlage kann auf verschiedene Arten beschritten werden: *Hans Louvet* beschränkte sich auf ein Thema mit Schmalspur-Fahrzeugen, *Gerhard Peter* verwendete für seine N-Anlage zurecht-geschnittene Wabenkartonplatten von Busch und *Rolf Knipper* zeichnete den Plan für eine Magic-train-Bahn, die in 0e einfach zu bauen ist.



Gut Ding will Weile haben – aber kriegt es sie auch? Freilich kann mit unendlich viel Zeit theoretisch eine unendlich gute Anlage entstehen, doch ist diese Überlegung für einen normalsterblichen, einzelkämpfenden Modellbahner eher weniger hilfreich. Auch kann nicht ein jeder Horden von Hilfsschergen herbeizitieren und durch sie seine Anlage schnell mal im Tausch gegen ein paar Happen Gyros hinstellen lassen, wie es im Jubiläumsjahrgang 1998 der MIBA zu bewundern war. Der zukünftige Anlagenbetreiber, der keinem Club angehört und auch nur begrenzte Freizeit aufwenden kann, ist also mehr oder weniger auf das Angebot der Industrie und den einen oder anderen Tipp angewiesen.

Überhaupt: Planung. Wenn der Weg zur Anlage schnell sein soll, geht nichts über sorgfältige Planung. Klingt paradox, ist es aber nicht: Wenn Sie überhastet (und damit unüberlegt) den Bau einer Anlage beginnen, wird es einschließlich aller Fehlschläge und deren Beseitigung um so länger dauern, bis eine fertige Anlage in Betrieb gehen kann. Für die Planung ist es wiederum erforderlich, sich möglichst genau über das Thema klar zu werden: wollen Sie a) mehr Personenverkehr, b) mehr Güterverkehr, c) mehr Lokbehandlung, d) mehr von alledem oder nicht vielleicht doch lieber weniger und dafür vorbildgetreueren Betrieb auf der Anlage?

Schnell kann der Weg zur Anlage auch sein, wenn der Zugang zu ihr nicht besonders umständlich ist, obwohl die Platzverhältnisse keine dauerhafte Aufstellung gestatten. Oswald Huber hat in unnachahmlicher Art einen Vorschlag gemacht, wie Eisenbahn- und Frauen-Zimmer unter eine Decke gebracht werden können. Zumindest den Teil mit der wegklappbaren Modellbahn im Schrank haben wir aufgegriffen und zeigen dazu passende Anlagenthemen.

Gut Ding will Weile haben

So sehen wir also, dass ein schneller Weg zur Anlage keinesfalls ein weniger gutes Ergebnis zeigen muss, als die Anlagen, die über Jahrzehnte gedeihen. Weder Enge bei den Platzverhältnisse noch bei den Finanzen kann auf Dauer als Entschuldigung für das Unterlassen des Anlagenbaus herhalten. Denn – seien wir ehrlich – ganz ohne Anlage geht es nicht. Wo wenn nicht dort sollen schließlich all die schönen Fahrzeugmodelle betrieben werden, die wir zum Segen der Anbieter gekauft oder selbstgebaut haben? Aber damit sind wir eigentlich schon beim nächsten Spezial ... Bis dann.

Martin Knaden

Zug um Zug zum Ziel

Jeder Modellbahner will in absehbarer Zeit zu seiner Anlage kommen. Wirklich? Gibt es nicht auch solche, die das Planen zum eigentlichen Hobby gemacht haben? Doch für die ist diese MIBA-Spezial-Ausgabe nicht gedacht. Vielleicht kommt irgendwann einmal wieder ein Heft vorwiegend mit Plänen, welche man genießen oder über die man sich ärgern kann.

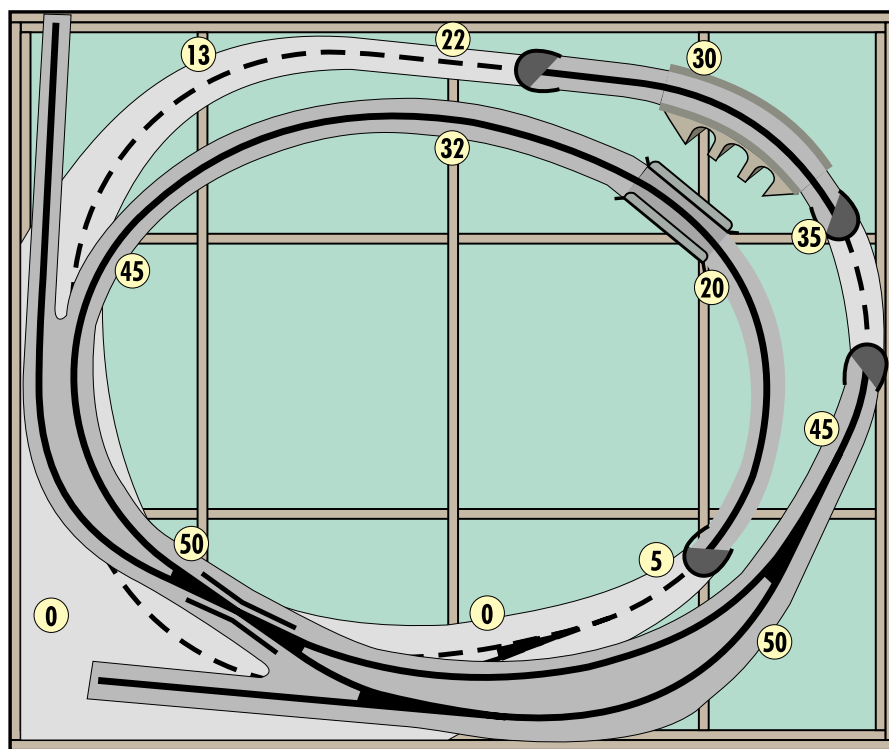
Wir möchten hier diejenigen Modellbahnkollegen bedienen, die planen und – als Folge davon – auch bauen wollen, und zwar in absehbarer Zeit. Eine für uns nicht ganz leichte Aufgabe, denn Zeit ist zugleich etwas höchst Objektives und hoffnungslos Subjektives. Denken Sie nur daran, wie langsam die Zeit vergeht, wenn Sie eine langweilige Arbeit machen müssen. Doch wenn Sie eine neue Technik ausprobieren, welche ihnen liegt, dann zeigt ihnen erst der Blick auf die Uhr: Sie haben viele Stunden damit verbracht.

Ziemlich subjektiv ist auch das Gefühl dafür, wann etwas fertig ist. Sie kennen den stereotypen Einwand, den Kritiker der modernen Bildenden Kunst anfänglich gemacht haben: „Dieses Bild ist ja noch gar nicht fertig!“ Der Künstler selbst sah das ganz anders und endlich haben wir alle gelernt mit „unfertigen“ Bildern fertig zu werden.

„Fertig“ bedeutet nicht „vollendet“. Wenn früher der Straßenbahnschaffner den Wagenführer mit „fertig“ zum Abfahren aufforderte, dann traf er instinktiv die ursprüngliche Bedeutung „zur Fahrt bereit“. Schon vorweg mein Lösungsvorschlag: Betrachten wir Planung und Bau als eine Art Straßenbahnfahrt von Haltestelle zu Haltestelle. Strukturieren wir also die Zeit, welche uns zur Verfügung steht, und rufen uns „fertig“ zu, wenn wir nach kürzerem oder längerem Stopp weitermachen wollen.

Um im Bild zu bleiben: Wenn wir gleich zu Beginn der Fahrt mit einem Überlastungskurzschluss liegen bleiben, bekommen wir unsere Tram möglicherweise überhaupt nicht mehr flott. Das gilt es zu verhindern.

Glücklicherweise ist die Modellbahnerei eine unendliche Geschichte. Wer aber endlos plant, baut und dennoch nie zu einer funktionierenden Anlage kommt, verliert allmählich die Lust am Hobby. Wir werden zwar nie ganz fertig, doch sollten wir im Strom der Zeit Orientierungsmarken setzen. Bertold Langer überlegt, ob es dafür eine praktische Methode gibt. Sein Motto: So rasch wie möglich, so gründlich wie nötig.



Unser Hobby erfordert eine Menge Vorentscheidungen, wie sie ein Flug- oder Schiffsmodellbauer nicht treffen muss. Die Modellbahnanlage ist ja ein Ensemble, bei dem – nach landläufiger Modellbahner-Ansicht – alles zusammenpassen sollte. So steht zunächst eine Planung im Vordergrund, die nicht allein den interessanten Gleisplan zum Ziel hat. Auch Unterbau, Gleistrassen, Steigungen und Radien wollen bedacht sein. Erst nach ausführlicher Planungsphase kann deshalb zu Werkzeug und Material gegriffen werden.

Zeichnung: gp

Planen und Entscheiden

Man kann endlos planen, weil einem die eigenen Motive und Ziele unklar bleiben; Planen ohne Ende auch, wenn wir unsere Wünsche allzu sehr festgelegt haben. Während also die einen sich über ihre Wünsche erst einmal klar werden sollten, müssen sich die anderen sozusagen entkrampfen. Ent-

krampfungsbedarf dürften vor allem alte Hasen haben, die sehr viel über die Modellbahn und ihr großes Vorbild wissen. Zwar ist Wissen angeblich Macht, aber es kann konkrete Entscheidungen mächtig stören.

Eine wichtige Haltestelle auf der Strecke zum akzeptablen Plan besteht in der Erkenntnis, dass Modellbahn anderen Kriterien gehorcht als ihr

großes Vorbild, obwohl sie in gewissem Sinn dessen Abbild sein soll. Das zeigt sich allein schon daran, dass selbst ein kleiner Modell-Bahnhof eine im Vergleich mit dem Vorbild stark eingedampfte Grundfläche hat. Mit der Tiefe einer Bahnanlage haben wir weniger Probleme, aber mit der geschrumpften Länge müssen wir leben.

Eine Entscheidung steht an: Will ich trotzdem den Durchgangsbahnhof an einer zweigleisigen Hauptstrecke, an dessen Bahnsteig vielleicht fünf Lange unterkommen (beim Vorbild sind es mehr als doppelt so viele), oder entscheide ich mich für einen Nebenbahn-Endbahnhof, der, sagen wir, acht maßstäbliche Zweiachser aufnimmt; dies entspricht den Vorbild-Zuglängen hier sogar recht genau.

Nun erfolgt eine solche Entscheidung nicht ausschließlich aus Vernunftgründen, denn der Bauch redet ein gewichtiges Wörtchen mit. Jeder pflegt seine Vorstellung von Eisenbahn. Schnelle Züge mit starken Loks haben nach wie vor die größte Anziehungskraft und warum sollte man sich ihr entziehen? Aber dann muss man auch die Kompromisse akzeptieren, welche ihren Einsatz auf der Modellbahn erst ermöglichen.

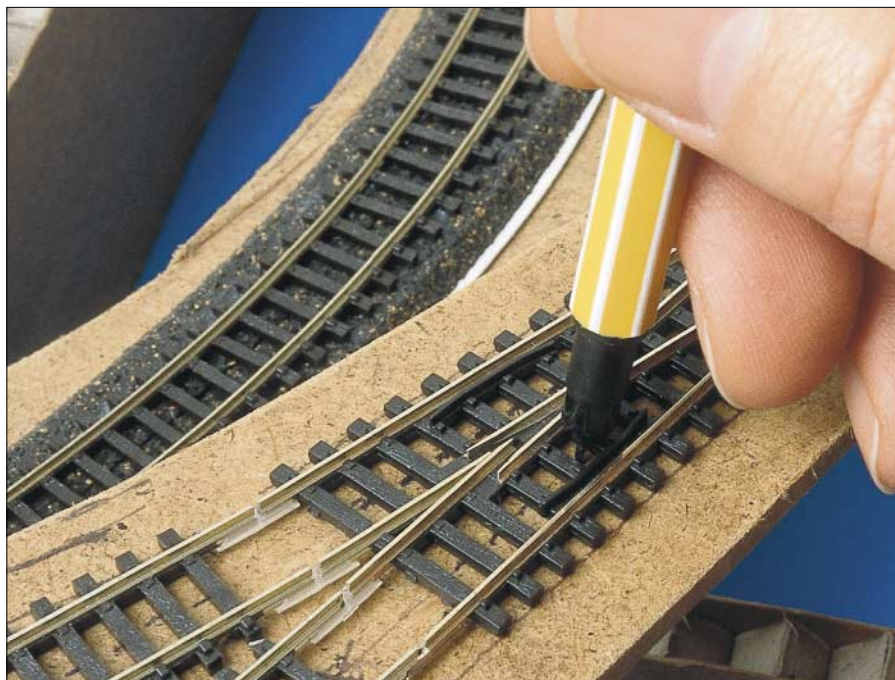
Offen gestanden: Es fällt mir schwer, die Kollegen zu verstehen, die maßvoll verkürzte Länge als eines Modellbahners unwürdig abservieren. Haben sie über den Zusammenhang, den ich gerade dargestellt habe, überhaupt jemals nachgedacht?

Die nächste Etappe der Planfindung wäre dann erfolgreich absolviert, wenn ein Schnellzug-Liebhaber, der maßstäblich genaue Fahrzeuge fordert, mit dem Nebenbahnthema glücklich zu werden beginnt.

Geduld will belohnt sein

Beim Modellbahner setze ich den Wunsch voraus, möglichst schnell eine Anlage zu haben, mit der er genussvoll spielen kann. Einen Rekord beim Anlagenbau strebt er nicht an, aber es frustriert ihn, wenn er, sagen wir, nach drei Jahren noch immer nur einige Bahnhofsgleise betriebsfertig zur Verfügung hat.

Etappen braucht der Mensch. Schritt für Schritt geht er seinem Ziel entgegen, wobei jedes erreichte Teilziel schon eine Feier wert wäre. Denken Sie nur ans Wandern. Eigentlich ist hier, wie bei der Modellbahnerei, der Weg schon das Ziel. Aber ohne Etap-

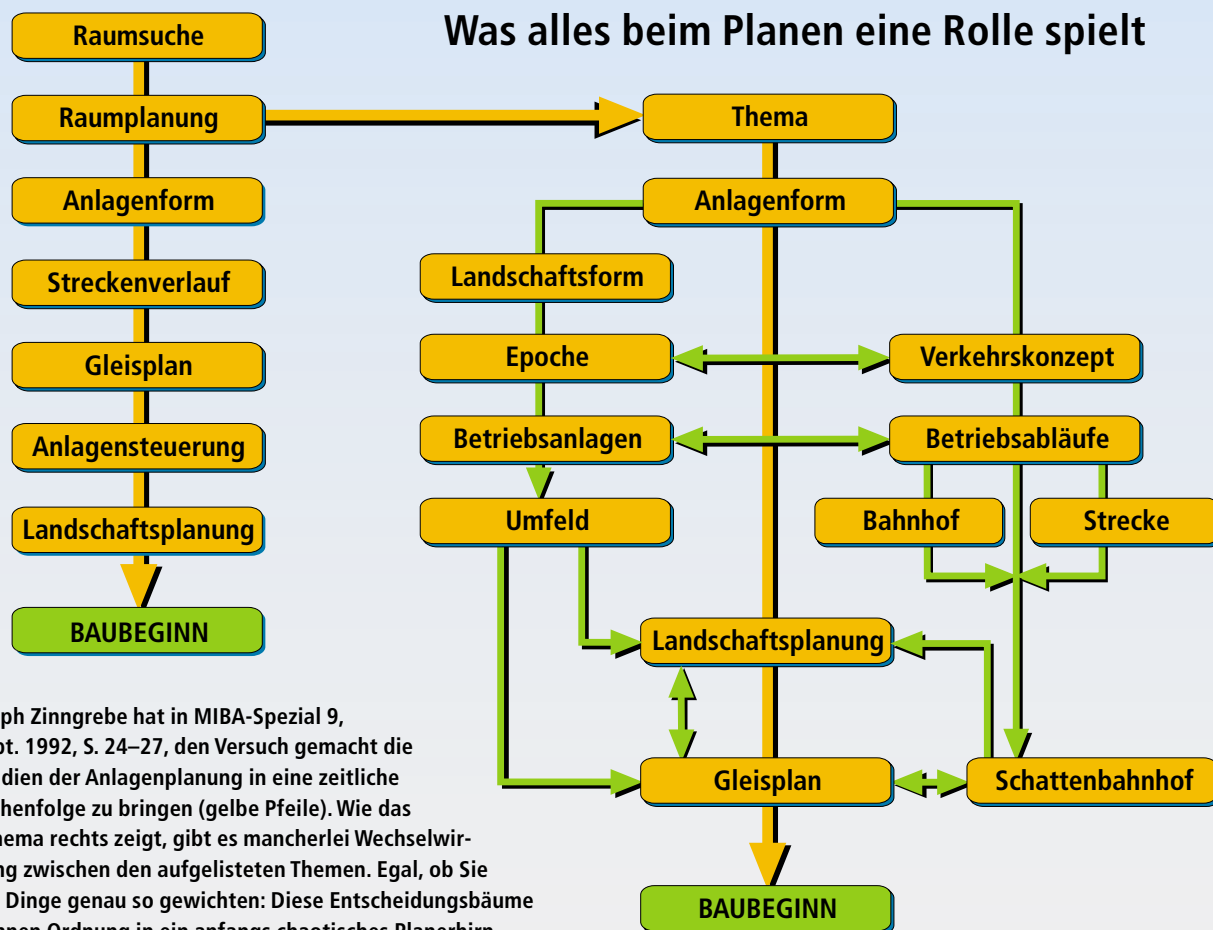


Basis für zügiges Bauen ist und bleibt eine gute Planung. Jedoch erfordert die Umsetzung viel Zeit. Je sorgfältiger man dabei vorgeht, desto länger dauert der Anlagenbau. Größere Betriebssicherheit und mehr Spaß beim Spielen sind der Lohn dafür.

Gestaltung ist auch eine Frage der Geduld. Anlagengröße und Detaillierungsgrad bestimmen den Zeitaufwand. Wer zuviel und zu Großes will, wird bald die Geduld verlieren. Warum also nicht einmal eine absolute Winz-Anlage, wie sie gp hier präsentiert?

Fotos: gp





Ralph Zinngrebe hat in MIBA-Spezial 9, Sept. 1992, S. 24–27, den Versuch gemacht die Stadien der Anlagenplanung in eine zeitliche Reihenfolge zu bringen (gelbe Pfeile). Wie das Schema rechts zeigt, gibt es mancherlei Wechselwirkung zwischen den aufgelisteten Themen. Egal, ob Sie die Dinge genau so gewichten: Diese Entscheidungsbäume können Ordnung in ein anfangs chaotisches Planerhirn bringen. Das Schema rechts habe ich leicht modifiziert.

pen hätte der Weg keine Kontur. Das unterscheidet das Wandern vorteilhaft vom Joggen, wo es allein auf die Bewegung ankommt.

Wenn der Modellbahner wirklich spielen will, dann erreicht er das wichtigste Etappenziel, wenn seine Züge zum ersten Mal eine vollendete Runde auf der Anlage drehen. Dabei stört nicht, dass es im Bahnhof noch keine Bahnsteige gibt und die Passagiere, statt in blühende Landschaften zu blicken, sich mit langweiligen Sperrholz-Ebenen zufrieden geben müssen.

Vielleicht bringt die Fahrt durch relative Leere beim Modellbahner sogar neue Ideen für die grundsätzlich schon festgelegte Landschaftsgestaltung hervor. Wirkt es nicht reizvoller, wenn ein Fels vor dem Gleis den vorbeifahrenden Zug teilweise verdeckt und so für gleich zwei Gelegenheiten zum näheren Hinsehen oder für Nahaufnahmen sorgt? Hätten Sie dieses Anlagenstück schon vor der ersten Zugfahrt komplett fertig gehabt, dann käme ihnen dieser gute Gedanke zu spät. Möglicherweise entdeckt man dann auch, dass der eine oder andere Signalstandort im Plan

nicht optimal festgelegt war. Nun kommt es darauf an, ob die nötigen Trennstellen auch nach der Gleisverlegung noch einzubringen sind. Wer hier flexibel bleiben möchte, muss also durch die Wahl des Gleissystems bereits vorgesorgt haben.

Hilfe durch Theorie?

„Wovon redet der eigentlich?“ – Bei neu zur Modellbahnerei Hinzugekommenen erwarte ich eine solche Reaktion, wenn sie sich mit Ralph Zinngrubers Schemata oben konfrontiert sehen. Die alten Hasen dürften mäkeln: „Alles graue Theorie; ausgerechnet da hört er auf, wo's interessant wird, nämlich beim Baubeginn.“

Für die Neulinge darf ich das erste Schema trotzdem kurz erläutern.

■ Die meisten Modellbahner werden ihre Modellbahn in einem Kellerraum aufbauen. Es wird sich in der Regel um einen Multifunktionsraum handeln, weil der Modellbahner ja auch irgendwie noch basteln muss; vielleicht sollen dort zusätzlich größere Heimwerkereien stattfinden. Wie schnell man zu

seiner Anlage kommt, hängt wesentlich davon ab, wie die Modellbahnwerkstatt organisiert ist. Sie braucht mehr Platz als angenommen, denn der Modellbahner kämpft auf verschiedenen Schlachtfeldern. Vom Anlagenunterbau bis zum Supern von Lokomotiven erstreckt sich der Arbeitsbereich.

■ Die Anlagenform hat bei der Raumgestaltung schon mitgewirkt, aber andersherum wird auch ein Schuh daraus: „Wenn ich einen Platz für die Spritzkabine vorsehe, muss ich halt auf den zweiten Anlagenschinkel verzichten“, so der Planer, dem die vorgesehene U-Anlage damit zu einem L zusammenschrumpft.

■ Der Streckenverlauf richtet sich nach der Anlagenform. Freilich spielen die zur Verfügung stehenden Längen und Tiefen eine entscheidende Rolle. „Bekomme ich die unbedingt notwendige Kehrschleife auf einsdreißig mal einsachtzig unter?“, fragt sich der H0er und überlegt sich, ob er nicht auf TT oder N umsteigen soll.

■ Dann folgt endlich der Gleisplan. Vielleicht wäre es eine eigene MIBA-Spezial-Ausgabe wert, Tipps für eine

Zeit und Energie sparende Gleisplan-Entscheidung zusammenzustellen. Hier vertut man viel Zeit, weil man voller Ideen ist, möglicherweise alle zusammen realisieren möchte und dann feststellt, dass der Raum nicht einmal für eine einzige von ihnen ausreicht.

■ Wenn der Gleisplan steht, kann die elektrische Steuerung entworfen werden. Aber: Erfahrene Modellbahner denken auch in die andere Richtung: Kann man diesen endlich für passabel befundenen Gleisplan mit noch überschaubarer Technik realisieren. Lassen sich Gleisentwicklungen eliminieren, die voraussichtlich zu Schaltproblemen führen?

■ Landschaftsplanung erscheint noch am einfachsten. Doch auch hier liegen Fallstricke. Schon beim Entwurf des Gleisplans sollte man sein räumliches Vorstellungsvermögen immer wieder überprüfen, wenn notwendig im praktischen Experiment, noch bevor mit dem Bau begonnen wurde. Wie nahe darf das vorgesehene Gebäude am Gleis stehen? Behindert es die Züge? Und überhaupt: Habe ich nicht vielleicht ein viel zu mächtiges Gebäude gewählt, welches die Sicht auf andere Blickpunkte versperrt? Immer wieder erweisen sich z.B. Tunnelleinfahrten als problematisch, besonders wenn sie in Kurven liegen.

Im Gegensatz zum Vorbild ist uns die Landschaft nicht vorgegeben. Also hängen Gleisplan und Landschaft nahezu gleichberechtigt voneinander ab: Chance und Risiko zugleich, denn Landschaft nur als Garnierung der Gleisanlagen, das befriedigt nicht.

Verdammt vielschichtig

Manchmal könnten wir Modellbahner ins Fluchen geraten. Warum haben wir ein Hobby gewählt, welches uns auf eine feste Installation verpflichtet? Die Kollegen vom Schiffsmodellbau brauchen keinen selbst gebauten Hafen um ihre Lieblinge zu Wasser zu lassen. Ein größerer Teich mit ein bisschen Wellengang genügt ihnen schon als Ozean.

Wenden wir uns, jetzt auch für die alten Hasen, dem größeren Schema zu. Zinngrebe teilt das Problem hier in zwei Gruppen: Der linke Stamm befasst sich eher mit dem Erscheinungsbild der geplanten Anlage, der rechte bezieht sich auf den Betrieb, für den diese Anlage vorgesehen ist.

■ Aus dem Thema ergeben sich Landschaftsform (Ebene, Mittelgebirge,

Typische Fehler beim Planen

1. Basis ungenügend

Auf die Auflage für Gleise und Landschaft wird oft zu wenig Sorgfalt verwendet. Es gibt mehrere Methoden: den offenen Rahmen mit Trassenbrettern, die massive Platte oder die Segmentkasten-Bauweise. Für alle gilt: nur neues Material dafür verwenden. Segmentkästen machen die Anlage umzugssicher und erlauben Modifikationen, welche die anderen Methoden nicht zulassen.

Kein Anlagenplan ohne ausgereiftes Konzept für seine materielle Basis!

2. Falsche Anlagenform

Die falsch gewählte Form kann einem das Leben versauern, etwa wenn der freie Raum zwischen den U-Schenkeln zu knapp bemessen wurde. Abgesehen von der störenden körperlichen Einengung können Sie Ihre Anlage dann nicht aus der Distanz bewundern. Eine falsche Anlagenform kann zudem Erweiterungen verhindern.

3. Thema zu wenig bestimmt

Je kleiner die Anlage, desto genauer muss das Anlagenthema umgrenzt sein. Das trifft auf Landschaft, Bahnhöfe und Strecken zu. Noch enger wird's, wenn man eine kurze Epoche wählt, so etwa den Übergang von den Länderbahnen auf die frühe Reichsbahn. Epoche-III-Freunde haben immerhin 20 Jahre von 1950 bis ca. 1970 als Manövriermasse, womit sie gut gewählt fahren, zumal für diese Zeit und die frühe Epoche IV die meisten Fahrzeugvarianten zu kaufen sind.

Hochgebirge) und Epoche. Sie müssen auf der gewählten Form der Anlage darstellbar sein. In der Regel braucht eine Anlage der Epoche I geringeren Platz als eine, welche eine spätere Epoche darstellt. Sowohl die Gleisanlagen als auch die Betriebsgebäude waren weniger umfangreich, die Fahrzeuge und Züge kürzer, sodass kleinere Radien und größere Weichenwinkel toleriert werden können.

■ Jede Anlage sollte ein Verkehrskonzept erhalten. Der Gleiskreis an sich ist nichts weiter als ein Karussell. Züge verkehren indes von A nach B und erfüllen eine Transportaufgabe.

4. Betriebskonzept langweilig

Denken Sie daran, dass Sie Ihrer Anlage ein Verkehrskonzept geben sollten. Daraus leitet sich der Betrieb ab. Vorwiegend Reisende oder vorwiegend Güter oder sogar ein großes Bw, an dem die Züge nur vorbeifahren? Da der Güterverkehr zwangsläufig mit dem Rangieren verbunden ist, lohnt es sich, ihm eine wichtige Rolle zuzuteilen.

5. Schaltung zu kompliziert

Nicht jeder Modellbahner ist ein großer Elektriker. Zwar kann man auf diesem Gebiet auch als durchschnittlicher Laie vieles lernen, aber man hat ja noch anderes zu tun. Wer weiß, dass hier eine seiner Schwächen zu finden ist, der entwerfe den Gleisplan so, dass er keine aparten elektrischen Lösungen verlangt.

6. Selbstvertrauen zu groß

Nichts gegen Leute, die mit Recht von sich überzeugt sind. Aber weil Modellbahner so hervorragende Ideen haben, die sie unbedingt realisieren wollen, überschätzen sie oft ihre Kräfte und bisweilen auch ihre Fähigkeiten. Der Katzenjammer kommt dann bestimmt. Deshalb sollte jeder prüfen, ob er sich zumuten kann, was der Plan erfordert. Im Zweifelsfall ist selbstverständlich der Plan zu ändern.

Noch ein bitter ernst gemeinter Gedanke hierzu: Mit der Modellbahn befassen sich immer mehr Ältere. Selbst die privilegiertesten unter ihnen werden die Anlage nicht ins Altersheim mitnehmen dürfen.

Als Beispiel wähle ich ein recht exotisches Thema: mittelgroßes Dampflokbw an einer zwei- oder dreigleisigen Strecke im Vorortbereich. Ein Haltepunkt für Personenzüge ist auch vorhanden, aber der lässt sich ohne Mühe einrichten. Verkehr: Reise- und Güterzüge, einzelne Lokomotiven, die sich aus- und einfädeln, kurze Übergaben vor allem für Kohle sowie für den Transport von Schmieröl, Brems sand, Ersatzteilen und Schlacke. Sie sehen: Vom Verkehr her wird's bestimmt nicht langweilig. Vielleicht hat man sogar einen Hilfszug mit Kran und Hilfsgerätewagen in diesem Bw stationiert.

Etappen, Ziele, Aufwand

Arbeitsschritte

Werkzeuge und Hilfsmittel

1. Vom Anlagenplan zum Segmentkasten

Planung erfordert Sorgfalt, Holzarbeiten eher einfach, schnell und leicht zur Routine zu machen.

- Anlagenplan in Segmente unterteilen, dementsprechend Segmentkästen entwerfen. Weichen dürfen nicht auf Segmentgrenzen liegen.
- Liste der benötigten Holzabschnitte erstellen, beim Holzhändler schneiden lassen, beim Abholen überprüfen;
- Segmentkästen zusammenbauen.

Akku-Schrauber und Schraubendreher, Tischlerwinkel, großes Geo-Dreieck, Winkel-Montagelehren (Baumarkt), Schraubzwingen, gegebenenfalls Spannband; Spax-Schrauben, je nach Stärke des eingesetzten Holzes, Abschnitte von Dreiecksleisten für die Kanten innen (mehr Fleisch beim Verschrauben); Express-Weißleim.

2. Kästen zu größeren Komplexen zusammenfügen

Präzise Arbeit erforderlich, aber noch recht rasch zu erledigen.

- Einen Komplex von Segmentkästen bilden, Kästen miteinander absolut bündig verschrauben. Die Komplexe können auf dem Fußboden oder auf Böcken weiterbearbeitet werden. Unumgänglich bleibt aber die
- Konstruktion des Untergestells.

Schraubzwingen, selbst hergestellte Bohrschablonen. Achtung: Die Deckbretter der Kästen müssen absolut plan miteinander abschließen; ein Höhenunterschied von nur einem halben Millimeter lässt sich später bei der Gleisverlegung kaum ausgleichen.

3. Gleisbau vorbereiten

Beim ersten Anlauf werden die Schablonen noch nicht richtig liegen; zeitaufwändig.

- Korkunterlage fürs Gleis (große Platten, 5 mm stark) auf Kasten-Komplex mit Stecknadeln fixieren, Gleisplanschablone des speziellen Kastens auflegen, ebenfalls fixieren, Gleistrassen anreißen, sodass man den Kork großzügig entsprechend ausschneiden kann.
- Ausgeschnittene Korkunterlage fürs Gleis aufkleben, darauf Gleisschablonen endgültig befestigen, mit realen Weichen oder Weichenkombinationen immer wieder nachprüfen. Kork an den Segmentgrenzen mit Cutter trennen.

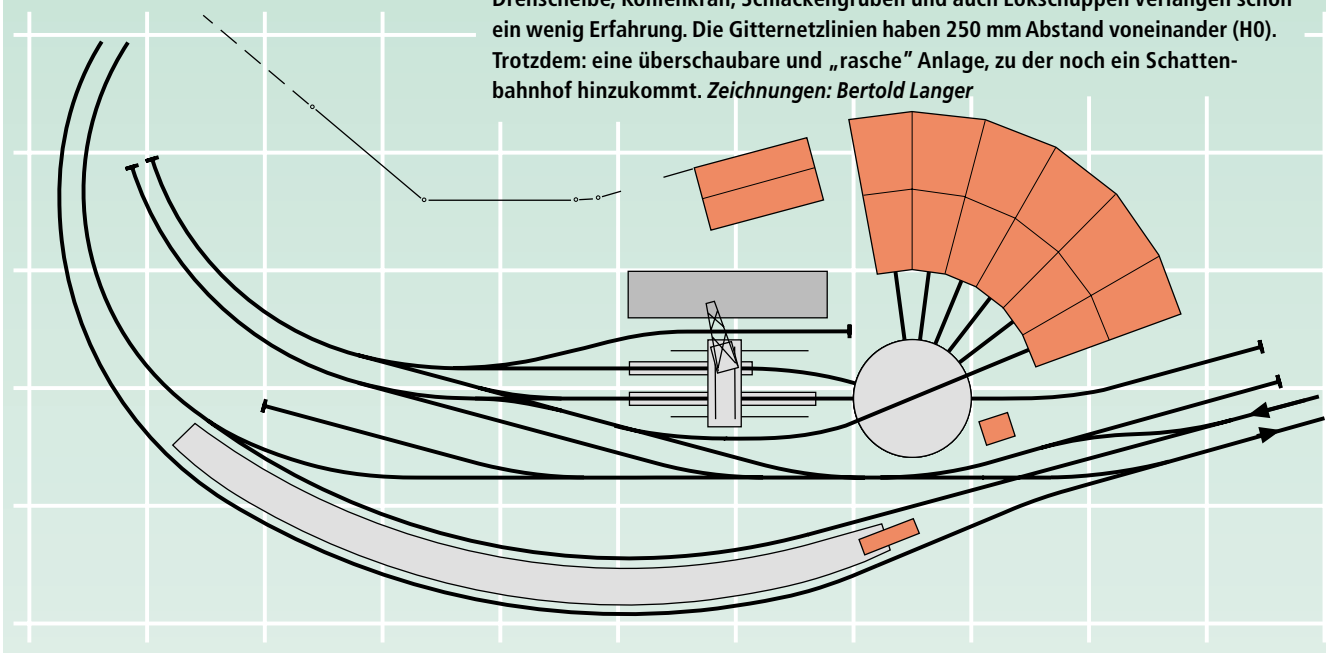
Cutter, Schneide-Lineal, Stecknadeln, Sprühkleber, Spezialkleber für Kork. Gleisplanschablonen werden auf dem Computer gezeichnet. Bei guter Arbeit genügt eine Vergrößerung des 1:10-Gleisplans auf 1000 %: DIN-A4-Blätter, viele davon auch ohne Druck, ergeben den 1:1-Gleisplan; mehrere Ausdrucke nötig.

Auf Etappen zum absehbaren Erfolg

Hier ein Schema für die grundlegenden Schritte beim Bau einer Anlage, Segmentkasten-Methode. Sie empfiehlt sich für den, der vergleichsweise flexibel bleiben möchte. Da bestimmte Kastenkomplexe nacheinander fertig gestellt werden, nimmt man eine abgeschlossene Etappe deutlich wahr. Zeitangaben wegen unbekannter Randbedingungen nur relativ.

Betriebswerk als Hauptthema

Anfängern nicht gerade zu empfehlen, denn die Modelle technischer Bauwerke, wie Drehscheibe, Kohlenkran, Schlackengruben und auch Lokschuppen verlangen schon ein wenig Erfahrung. Die Gitternetzlinien haben 250 mm Abstand voneinander (H0). Trotzdem: eine überschaubare und „rasche“ Anlage, zu der noch ein Schattenbahnhof hinzukommt. Zeichnungen: Bertold Langer



Etappen, Ziele, Aufwand	Arbeitsschritte	Werkzeuge und Hilfsmittel
4. Gleise und Weichen verlegen <i>Bisher zeitaufwändigste Etappe, da Gleise und Weichen den Gleisplanvorgaben anzupassen sind.</i>	■ Weichen und Flexgleis (ohne Bettung) den aufgeklebten Schablonen anpassen; ■ mit einer zentralen Weichengruppe beginnend aufkleben; ■ von da aus bis zur nächsten Gruppe Flexgleise anpassen und aufkleben, gerade Gleisabschnitte an Lineal ausrichten.	großes Geo-Dreieck, Lineal (Stahl oder Aluminium-Profil), Cutter, Feinzange (flach mit geriffelten Greifflächen), Kleinbohrmaschine, Diamant-Trennscheibe, Schutzbrille, Schlüssel- und Nadelfeilen, feines Schleifpapier, Schienenschleifklotz, Kraftkleber (Kontakttyp); Schienenverbinder (auch isolierende).
5. Gleise und Weichen verdrahten <i>Eher einfach und routinemäßig zu absolvieren. Auf Ordnung und optische Nachvollziehbarkeit achten, m.a.W.: dem Kabelsalat von Anfang an keine Chance lassen.</i>	■ Gleise verdrahten – Löcher für die Durchführung der Litzen zum Untergrund bohren; ■ Schalt draht mit Schienen verlöten (es empfiehlt sich, die Schienenstege schräg zu durchbohren und den Schalt draht einzulöten, der dann mit der abführenden Litze verlötet wird); ■ Weichenantriebe (unterflur) montieren und anschließen; ■ Gleise an Trafo anschließen, provisorisches Schalt pult bauen und mit Weichen verbinden.	Handbohrmaschine mit Kurbel, Kleinbohrmaschine (0,5-mm-Bohrer) Elektronikzangen, Multimeter mit akustischem Durchgangsprüfer, Lötstation, Elektroniklot; Einfach- und Mehrfachlitzen, Schalt draht ohne Isolation; Schalter bzw. Taster, 2-mm-Polystyrolplatte für provisorisches Stellpult.
6. Der große Moment: Erster Abschnitt wird eingeweiht <i>Kurz, aber so wichtig, dass er eine eigene Etappe ausmacht. Gleiche Prozedur nach Abschluss des nächsten größeren Abschnitts.</i>	■ Nach ausgiebiger Probefahrt ein paar Modellbahnfreunde samt einigen ihrer Fahrzeuge einladen; ■ Lob und Zustimmung einheimsen, kritische Töne nicht überhören; ■ ausführlich feiern und ■ fachsimpeln.	Band und Schere, Alkoholisches/Antialkoholisches nach Gusto, Schnittchen oder Gulaschsuppe, Fahrzeuge der Modellbahnfreunde, sowohl solche mit guten als auch solche mit heiklen Fahreigenschaften.

Betrieblich ist viel geboten. Die ihrem Zug zustrebenden Loks befahren die Gleiskreuzung im Einfahrbereich nur in den Fahrplanpausen der übrigen Züge. Doch wird dann und wann der Vorortzug am Haltepunkt etwas länger stoppen müssen: Die Wechsel-Lok für den stark verspäteten F-Zug hat Vorrang. Und wenn der Hilfszug raus muss, ist betrieblich erst recht der Teufel los. Sie können solche Situationen aus dem Stegreif nachspielen, Sie können aber auch Fahrplan und Betriebsvorschriften schriftlich festhalten und strikt danach handeln. Zum Vorführen eignet sich eine solche Anlage hervorragend. Modellbahnanlagen leben vom Betrieb, und wenn sogar Nicht-Modellbahner gebannt zuschauen, dann umso besser.

Und Theorie nützt doch

Als mir Ralph Zinngrebe 1991 den Artikel mit den Entscheidungsbäumen anbot – ich war damals für MIBA-Spezial zuständig –, hielt ich ihn für leicht

abgehoben. Mittlerweile habe ich mein Urteil revidiert. Allein die Grafiken bieten eine starke Unterstützung bei der Ordnung von Motiven und Ideen. Für mich sind sie komplex genug. Sie weiter zu verfeinern, überlasse ich grauen Theoretikern.

Mein Beitrag zur Theorie ist eher praktischer Natur. So habe ich oben die ersten Schritte beim Aufbau einer Anlage systematisiert. Es handelt sich um echte Erfahrungswerte. Zu meiner Erfahrung gehört leider auch, dass ich oft vom rechten Weg abgewichen bin. „Jetzt hab ich Lust eine kleine Ecke Landschaft aufzubauen – es stört doch kaum, dass dort die Gleise noch nicht endgültig liegen!“

Halt, hiermit schafft man sich eine Menge zusätzlicher Arbeit, allein schon beim dann aufgeschobenen Anschluss der Gleistrasse an die Umgebung. Bedenken Sie auch, dass Sie Werkzeuge und Materialien wechseln müssen. Und letztlich geht es schon ins Geld, wenn Sie z.B. einen halben Becher zuviel angerührte Spachtel-

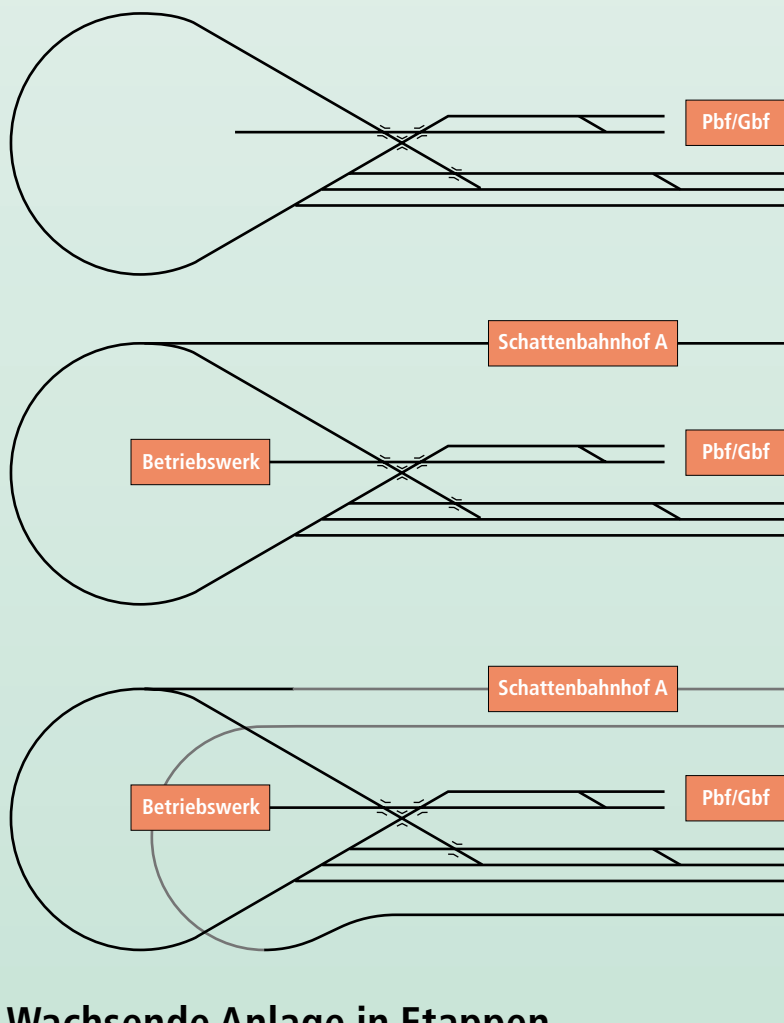
masse wegwerfen oder eine von diesen sündhaft teuren Extra-Geländematten nicht optimal zuschneiden.

Ablenkung vermeiden

Bleiben Sie im Plan. Bezwingen Sie also Ihre Neugier und Ihre Ungeduld; setzen Sie Ihrer Vielseitigkeit momentan Schranken. Verzettlung, so meine ich aus eigener Erfahrung, ist der Hauptgrund dafür, dass man nicht angemessen rasch zum Ziel kommt.

Stellen Sie am besten auch Ihre Nebenprojekte zurück. Erinnern Sie sich während der Unterbau-Phase an ein unfertiges Gebäude? – Lassen Sie es liegen und räumen Sie alles weg vom Basteltisch, was nicht unmittelbar zu diesen Etappen gehört.

Ihre Brötchen müssen Sie sich leider auch noch verdienen und die Familie zerzt bisweilen an Ihren Modellbahner-Nerven. Organisieren Sie Ihre Zeit so, dass Sie gerade zu Beginn eines Projekts jeweils drei bis vier Stunden zusammenhängend arbeiten dürfen.



1. Für den Anfang genügt ein Stück Bahnhof mit einer Kehrschleife. Es empfiehlt sich ein kombinierter Kopf-/ Durchgangsbahnhof, welcher interessantere Betriebsmöglichkeiten bietet. Auf jeden Fall gibt es hier Verkehr; die Amerikaner nennen das „out and back“.

2. Fügt man, dem bereits vorhandenen Anlagengrundriss entsprechend, einen Teil des Schattenbahnhofs hinzu, dann geht es schon von Ort zu Ort. Die Loks müssen jeweils umgesetzt werden. Nun ist es auch Zeit an das Betriebswerk zu denken.

3. Im Endausbau verfügt die Anlage über mannigfache Verkehrs- und Betriebsmöglichkeiten. Die Bauarbeiten sind wieder in wohl definierten Etappen zu erledigen.

Wachsende Anlage in Etappen

Missverstehen Sie diese Skizzen auf keinen Fall als Anlagenentwurf. Es handelt sich lediglich um ein Schema, welches planerisch bearbeitet werden müsste. In N immerhin kommen Sie mit schätzungsweise 4 m Anlagenlänge hin. In H0 müssen Sie sich überlegen, wie Sie den rechten Teil als L-Schenkel an den Bahnhof anschließen. Keine leichte Sache.

Bertold Langer

Diorama – Modul – Anlage

Ich habe schon darauf hingewiesen: An kleineren Projekten kann man die Techniken und Fertigkeiten der Modellbahnerei erlernen. Deshalb dient schon eine kleines Diorama als geeignetes Probestück. Auch hier braucht man eine verlässliche Basis, eine bestimmte Abfolge der Arbeitsschritte und Disziplin. Doch aus einzelnen Dioramen lassen sich kaum ganze Anlagen zusammenstellen.

Möglicherweise fühlen Sie sich von der Modulbauweise angesprochen. Hier geht es bekanntlich um Anlagenteile, deren Endstücke genormt sind, sodass sich sogar Module oder Modulgruppen anderer Modellbahner anschließen lassen. Grundsätzlich ist die Größe einer Modulgruppe unbe-

stimmt. Da Modulbahner sich aber samt ihren Teilen gern mit Gleichgesinnten treffen, gibt es Transportprobleme. Freilich müssen Sie ja nicht immer alle Ihre Module zu einem Treffen karren.

Einen gewichtigen Nachteil sehe ich bei der Modulbauweise: Wenn z.B. das Gleis das Endmodul nur in Modulmitte verlassen darf, hat das Auswirkungen auf die Gleisplangestaltung. Ich persönlich lege Wert auf eine freie und sozusagen rhythmische Gleisführung: Die Platzbeschränkung fällt dann besonders auf, wenn die Gleise der elektrischen Eisenbahn, wie in alten Spielbahntagen, vorwiegend parallel zum Anlagenrand geführt werden. Manchmal lassen sich solche Parallelen nicht vermeiden, doch sollten sie die Ausnahme bleiben.

Das Problem bleibt uns erhalten: Wir möchten in absehbarer Zeit eine möglichst flexible Anlage bauen. Meine Frage: Gibt es ein generelles Konzept für die „wachsende Anlage“? Ich habe es hier nicht formulieren können. Aber vielleicht wissen Sie mehr darüber.

Bleiben Sie trotzdem spontan

Bisweilen erscheinen mir meine eigenen Vorschläge zur Rationalisierung der Arbeit selbst ein wenig bürokratisch. Doch was nutzt alles Planen und Rationalisieren, wenn man sich nicht hie und da die Freiheit nimmt vom Plan abzuweichen. Allerdings sollte man spüren, ob dies eher zur Aufgabe eines Projekts führt oder ob man dadurch spontan den berüchtigten toten Punkt überwindet. *bl*



Die Aartalbahn im Dach juchhe

Hochbetrieb in Hohenstein

Die Redaktion wollte einen schnell umzusetzenden, aber betrieblich „knackigen“ Anlagen-Vorschlag. Michael Meinhold tauchte in sein Archiv und ist – wen wundert’s – in den preußisch-hessischen „Kernlanden“ fündig geworden. Zusammen mit Thomas Siepmann präsentiert er auch ein an den Original-Fahrplänen und -Fahrzeugen orientiertes Betriebsspiel.

Eine schöne Anlage, möglichst schnell gebaut – und dann auch noch viel Betrieb, so dicht wie möglich am Vorbild orientiert? Geht das überhaupt? Wir werden sehen ... Genießen wir zunächst einmal die prachtvollen Aufnahmen dieser Doppelseite: Richtig, das ist – nein, das war unverkennbar der Bahnhof Hohenstein (Nassau) an der Aartalbahn Limburg–Diez–Bad Schwalbach–Wiesbaden, die wegen ihrer landschaftlichen und betrieb-

lichen Reize unter Eisenbahnfreunden einen besonderen Ruf genießt. Sie gehört – wie auch die Lahntalbahn, von der sie in Diez abzweigt – zu den schönsten Strecken der ehemaligen Direktionen Mainz bzw. Frankfurt/M.

Dem seinerzeitigen Präsidenten der Rbd Frankfurt/M., Robert Thomé, verdanken wir in seinem legendären „Führer über die Linien des Bezirks der Reichsbahndirektion Frankfurt (Main)“ eine detaillierte Beschreibung

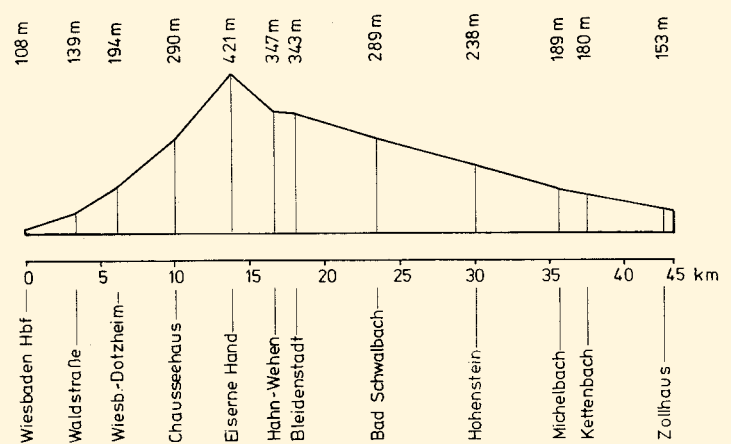
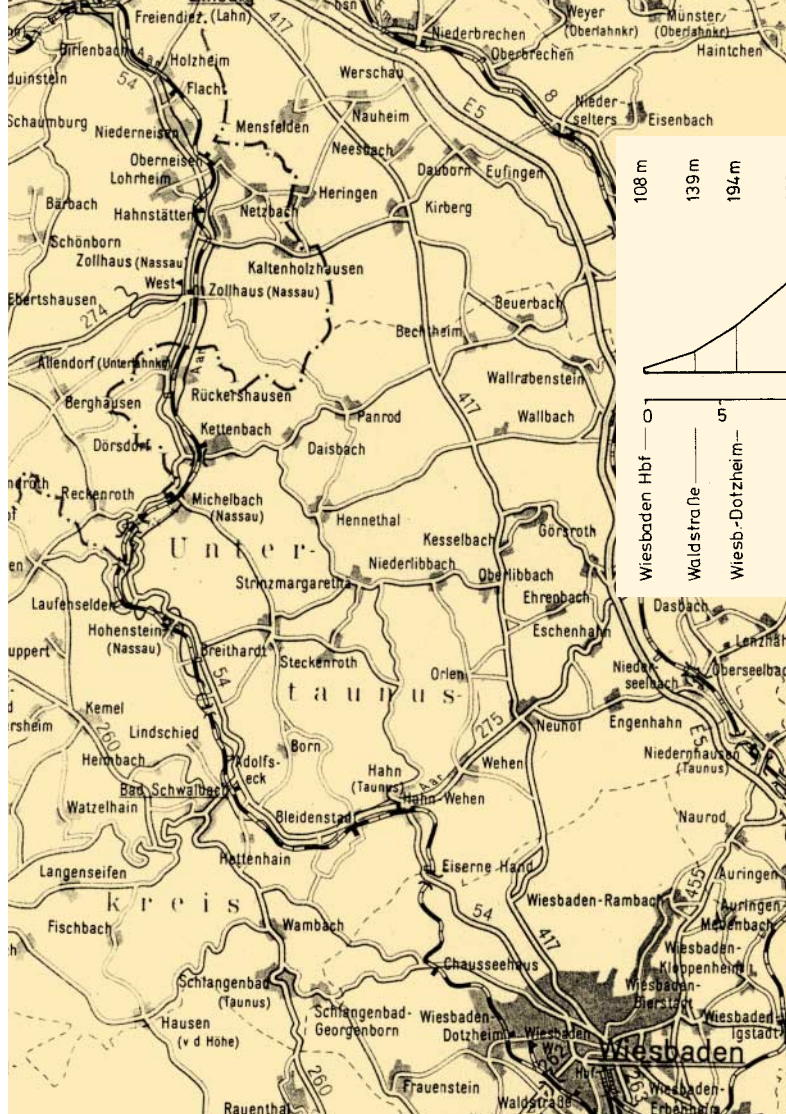
unseres Bahnhofs: „km 30,11 Hohenstein (Nassau), 4. Kl. Sehr schön gelegen, rechts auf steilem Fels das Dorf, 329 E.; gutes Gasthaus ‚Burg Hohenstein‘ (Sommerfrische) u. sehenswerte Ruine. Anschl. der Steinwerke A.G. Holzhausen-Hohenstein (Ringofenziegelei), Kunststeinfabrik, Schotterwerke) r.u.l. der Bahn, verbunden durch große Eisenbetonbrücke – km 29,55 Hohensteiner Tunnel, 170 m lg. – 3 Aar-Brücken.“

Aha – Sommerfrische also (wir schreiben 1929!) und Industrie-Anschlüsse. Das bedeutet, zumindest für die Epochen II und III, dichten Personen- und Güterverkehr. Bedeutete – denn mittlerweile ist die Aartalbahn längst „angebotsumgestellt“ und ohne die rührige Nassauische Touristikbahn wäre Hohenstein überhaupt nicht mehr auf der Schiene zu erreichen.

Damals freilich rollten lange Personenzüge durch das Aartal, gebildet aus Langenschwalbachern, die dieser Strecke Entstehung und Namen verdanken, und Donnerbüchsen, gezogen von den kräftigen 93.5 aus Wiesbaden und Limburg. Auch drei Generationen Akku-Triebwagen (ETA 178, 176, 150)

„Sehr schön gelegen“: Bahnhof Hohenstein (Nassau) im Juni 1986 aus der Modellbahnerperspektive. Man vermeint nur Vogelgezwitz und Schienenbus-Knattern zu vernehmen ... Links: Blick von der ehemaligen Verladeanlage auf die Burgruine, den Fotostandpunkt des großen Bildes unten. Hinter dem Güterwagen der Fels in der Ladestraße (s. Gleisplan S. 18/19). Rechts die Bahnsteige und das schicke Empfangsgebäude, dessen ursprüngliches Aussehen die Zeichnung auf S. 17 zeigt.
Fotos: Joachim Seyferth



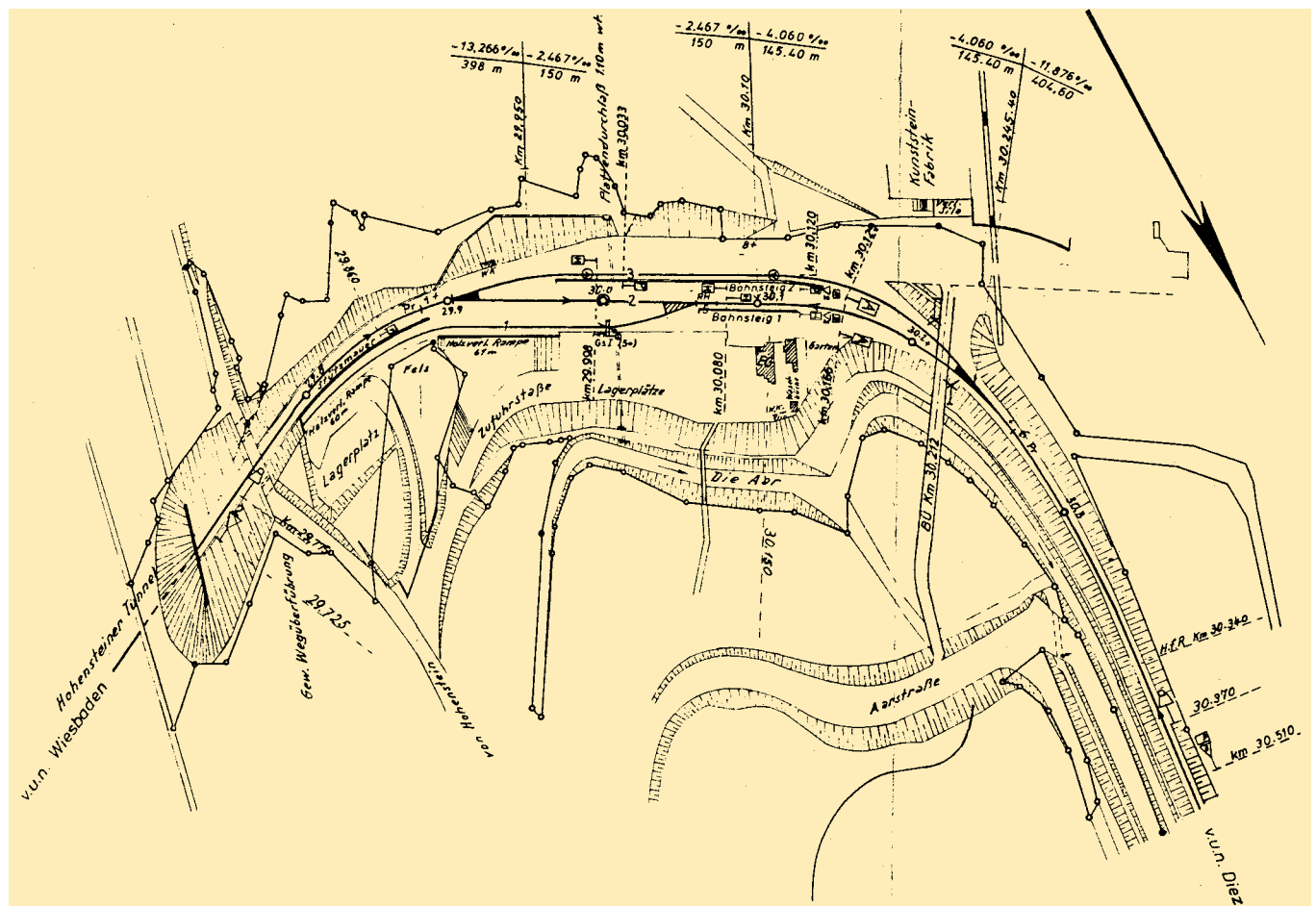


Das Höhenprofil der Aartalbahn zwischen Wiesbaden und Zollhaus. Die Rampe zur „Eisernen Hand“ erforderte zu Dampfzeiten häufig den Einsatz von Schiebe- oder Vorspannloks.

Zeichnung: Theodor Horn/Archiv Michael Meinhold

Streckenverlauf der Aartalbahn (Karte von 1970). Auf dem heutigen Restabschnitt Wiesbaden–Hohenstein (Nassau) führt die Nassauische Touristikbahn Museumsbetrieb durch. Archiv Michael Meinhold

Gleisplan des Bahnhofs Hohenstein (Nassau) von 1982. Der Modellvorschlag gibt den früheren Zustand samt 3. Gleis vor dem Empfangsgebäude, Weichenverbindung in Richtung Wiesbaden und südlichen Industrie-Anschlussgleisen wieder. Bemerkenswert: Der Fels mitten in der Ladestraße. Archiv Michael Meinhold



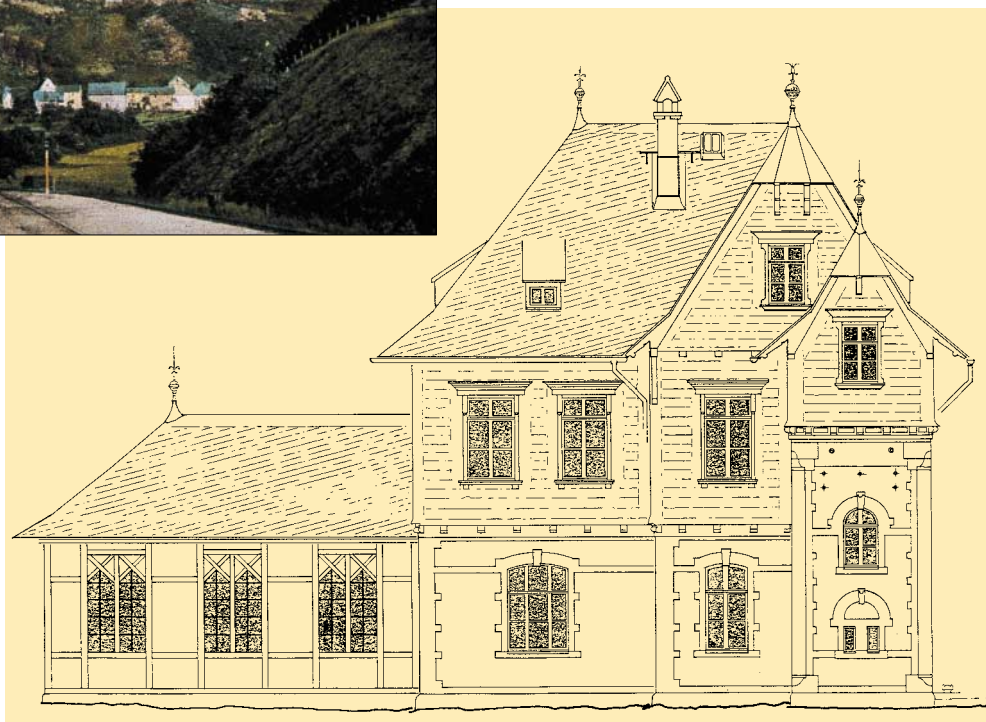


Bf. Hohenstein auf einer alten Postkarte. Das in Richtung Wiesbaden angeschlossene Ladegleis endet noch am kleinen Güterschuppen östlich des EGs; der Ausbau der Gleisanlagen erfolgte erst in den Zwanziger Jahren.

Archiv Scheffler

Unten: Zeichnerische Rekonstruktion der ursprünglichen Straßenseite des EG.

Zeichnung: Jan Bruns



machten sich hier nützlich, bis sie von Schienenbussen abgelöst wurden. Und ohne die T 14.1 wäre im Güterverkehr auch nicht viel gelaufen – zumal, als noch mit langen Ng durchgehend von Wiesbaden nach Limburg – mit Schub über die Rampe zur Eisernen Hand – gefahren wurde ... Später wurde der Güterverkehr in Bad Schwalbach oder Hahn-Wehen gebrochen, aber immer noch dampften 93er mit Ng und Übergaben durchs Aartal und rangierten in Hohenstein, was das Zeug hielt ...

Grund genug also, diesem reizvollen Betrieb ein Modell-Denkmal zu setzen. Wir haben Hohenstein (Nassau) in den bekannten kleinen Mansardenraum des MIBA-Gleisplan-Wettbewerbs verlegt; die Dachschräge wird durch eine Kulisse kaschiert, sodass nur der Bahnhof selbst dargestellt wird, und zwar im rangierfreudigen Originalzustand der Epoche III. Der Bahnhof bzw. die ganze Anlage ist also in der Tat schnell gebaut und wir können uns voll auf den Betrieb konzentrieren, für den wir ein komplettes, an den Originalfahrplänen der Epoche III orientiertes Spiel ausgearbeitet haben.

Darin haben wir ein typisches Merkmal einer auch hier praktizierten Güterzug-Bildung eingearbeitet: Die Bedienung kleinerer Stationen wie eben Hohenstein erfolgt an den verkehrsschwächeren Samstagen durch den Ng selbst, an sonstigen Werktagen aber durch Übergaben von größeren Nachbar-Bahnhöfen aus – z.T. im Gegenlauf, nämlich nachdem die betreffenden Wagen den Bahnhof erst im Ng durchfahren haben. Viel Spaß – beim Hochbetrieb in Hohenstein! mm

Unten: Das schicke Empfangsgebäude aus gelbem Backstein, das im Modell – evtl. leicht abgewandelt – durch Kibris „Reichelsheim“ dargestellt werden könnte. Details wie das Weichenspannwerk sollten dabei nicht vergessen werden. Foto: Joachim Seyferth

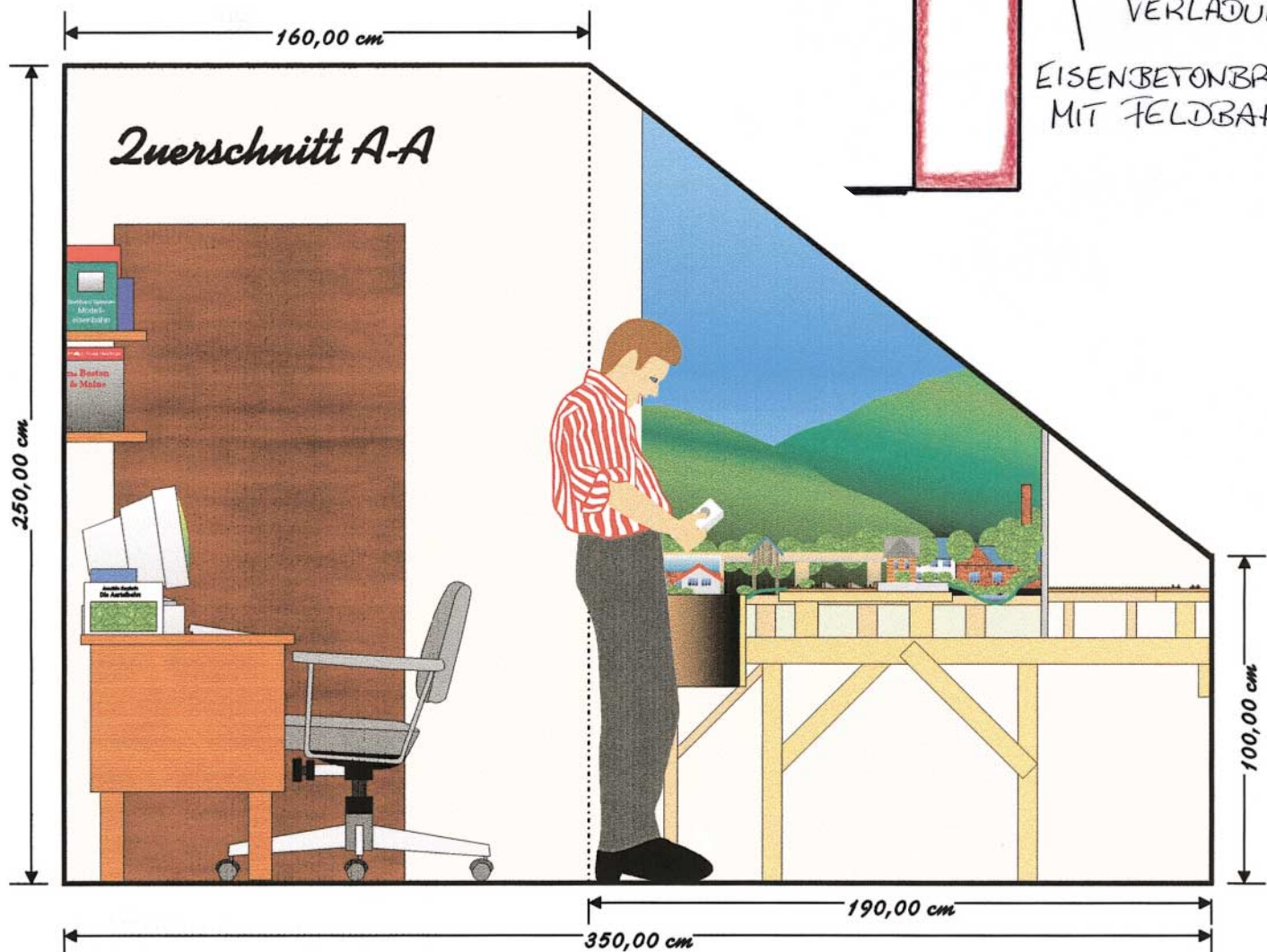


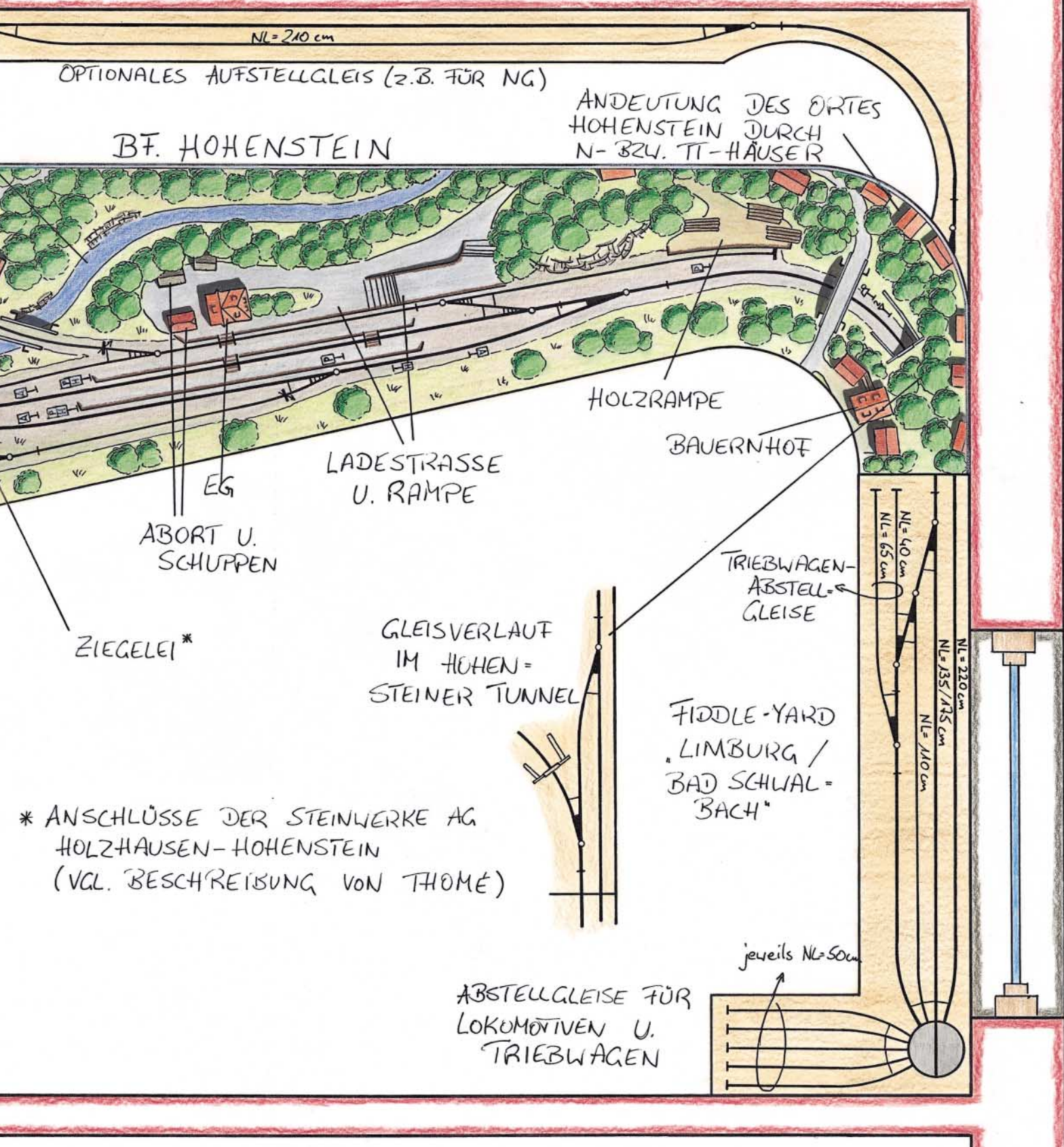


Passender Modell-Personenzug in der Epoche III: eine Garnitur „Langenschwalbacher“ von Liliput mit Rocos 93.5 als Zuglok. Foto: lk

Anlagen-Steckbrief

Thema: Bahnhof Hohenstein (Nassau) an der Aartalbahn Wiesbaden–Diez, Epoche: III, Baugröße: H0, Raumgröße: 4,00 x 3,50 m, Gleissystem: Roco-Line; Fleischmann-Handdrehscheibe im Fiddle-Yard. Weichenwinkel i.d.R. 15°, im Bahnhof auch 10° und Bogenweichen R 5. Minimalradius 50 cm. Landschaft: waldreiche Mittelgebirgslandschaft mit Felspartien (vgl. Fotos). Der Ort Hohenstein könnte mit TT- oder N-Gebäuden dargestellt werden, um eine größere Tiefenwirkung zu erzielen. Fahrzeuge: BR 93.5, 50, 86, 65, ETA 178, 150, 176, VT 98. Betrieb: vgl. Bildfahrplan. Güteraufkommen geprägt von örtlicher Industrie (Ziegel, Steine, Schotter) und Holzverladung. Zur Betriebsbelegung werden zwei Triebwagen von Limburg (L) in Hohenstein eingesetzt.





Der Anlagenvorschlag, wiedergegeben im Masstab 1:16,6 für H0. Der Bahnhof Hohenstein (Nassau) liegt in einer vom Betriebsbahnhof (Fiddle-Yard) Limburg(L) bzw. Bad Schwalbach ausgehenden Kehrschleife. Platzsparend in der Dachschräge dazwischen geschaltet ist noch eine als Bf. Kettenbach fungierende Ausweiche, die z.B. als Warte-

gleis für Ng dienen kann (vgl. Bildfahrplan Ng 8214 W und Ng 8215). Der Gleisplan von Hohenstein entspricht samt Fels in der Ladestraße dem Zustand der Epochen II und III, ergänzt um ein Anschlussgleis zur Ziegelei. Eine Feldbahn verbindet die Betriebszweige der „Steinwerke A.G. Holzhausen-Hohenstein“. Die Gleislängen im

Betriebsbahnhof reichen für die streckentypischen Ng und Übergaben bzw. Personenzüge. Loks und kurze Triebwagen werden auf der kleinen Gleisgruppe hinter der Fleischmann-Handdrehscheibe abgestellt. Der Querschnitt links zeigt weitere Nutzungsmöglichkeiten des Anlagenraums.
Zeichnungen: Thomas Siepmann

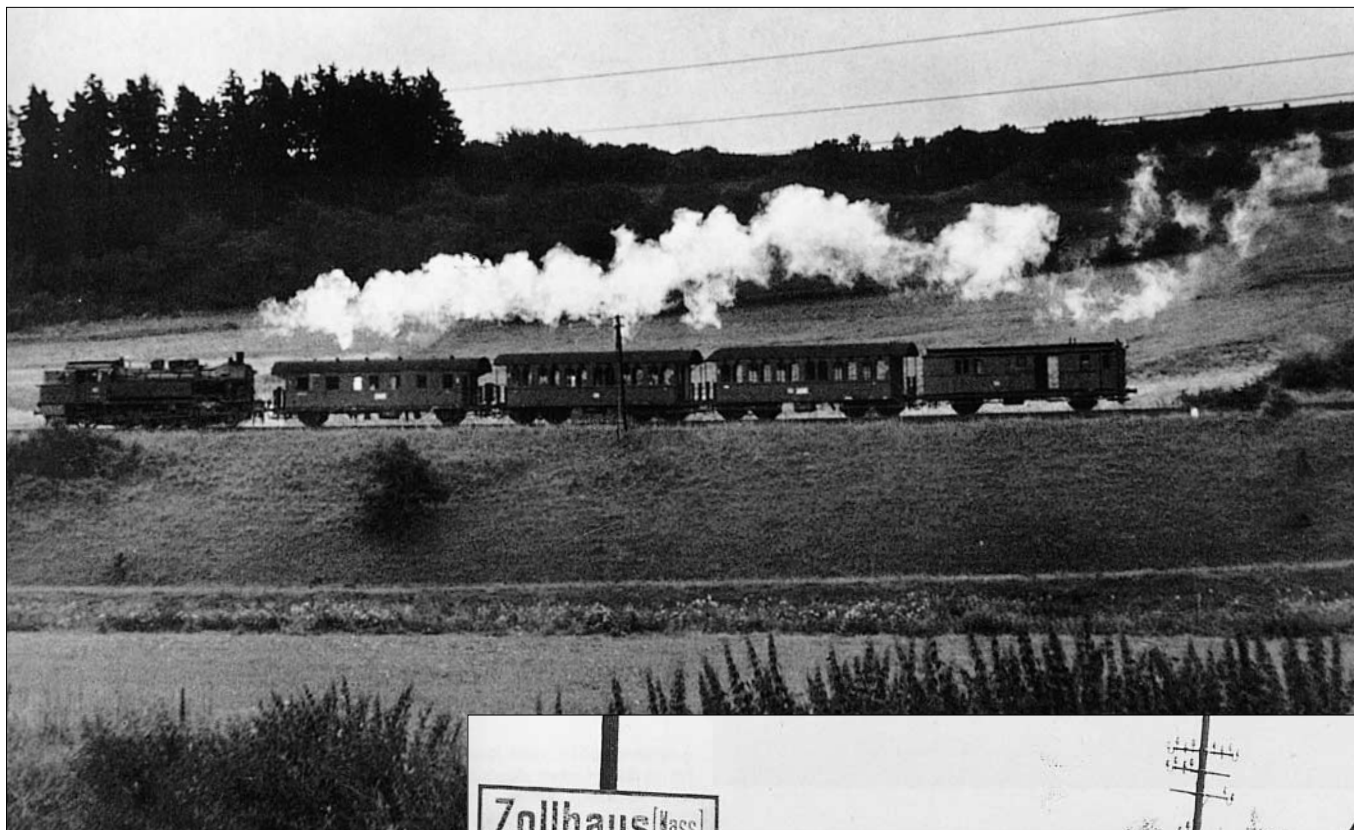


Den Bilderbogen über den Aartalbahn-Betrieb in der Epoche III eröffnet die 86 699, die mit einigen Schwestermaschinen vom Bw Limburg (L) aus 1964 bis 1966 unsere Strecke im Güterverkehr befuhr; hier ein Ng nahe Eiserne Hand am 5.4.1966.
*Foto: Kurt Eckert/
Slg. Joachim Claus*

Nachfolgerinnen der vor schwereren Güterzügen mitunter überforderten 86er waren ausgerechnet die empfindlichen Neubauloks der BR 65; hier 65 014 im September 1966 in Limburg (L). Sie hielten sich allerdings auch nur vier Jahre, bis sie ihrerseits ...



... von V 100/211 abgelöst wurden, die sich – zunächst noch von 50ern unterstützt – bis zum Ende des Güterverkehrs auf der Aartalbahn nützlich machten. Im April 1975 verläßt 211 257 mit einer Übergabe Richtung Diez den Bahnhof Bad Schwalbach.
Fotos: Jürgen A. Bock



Ein preußisch/hessischer Nebenbahnzug, wie er im Buche steht und mit Modellen von Fleischmann, Liliput und Roco nachgebildet werden kann: Im Sommer 1958 zieht eine 93.5 aus Limburg (L) oder Wiesbaden eine ABi-Donnerbüchse, zwei Langenschwalbacher und einen ehemaligen PwPosti Pr 11 über die Aartalbahn.

Foto: Schulze/Archiv Michael Meinhold



Neben der 93.5 ist das typischste Triebfahrzeug für die Aartalbahn der Epochen I bis III der Wittfeld-Akkutriebwagen. Im August 1957 fährt ETA 178 014 aus der ETA-Hochburg Limburg (L) kommend in Zollhaus (Nass) ein; auf der Fahrt nach Bad Schwalbach wird er auch Hohenstein (Nassau) passieren.

Foto: Kurt Eckert/Slg. Joachim Claus



Drei Langenschwalbacher und drei Zweiachsler, aber keinen Gepäckwagen hat 93 670 am Haken, die am 7.3.1959 in Wiesbaden Anlauf für die Rampenfahrt zur Eisernen Hand nimmt. In der Fahrplamtabelle 195e ist der P 3925 nach Limburg (L) damals tatsächlich „oG“ ausgewiesen.

Foto: Ulrich Montfort

Ng 8212 Limburg (L)—Hahn-Wehen

Ab Limburg:

1. Flacht
2. Oberneisen
3. Kettenbach.
 - a) Freiladegleis mit Spbr.
 - b) Hütte Koks u Schrott.
 - c) Hütte übrige ohne b).
4. Rückershausen, Michelbach u Hohenstein in dieser Folge.
5. Hahn-Wehen.
6. Bad Schwalbach.
7. Zollhaus für 17488.
8. Hahnstätten.
9. Pwg.

Ab Diez:

1. Pwg.
2. Hahnstätten.
3. Zollhaus (ab Hahnstätten 17488).
4. Bad Schwalbach.
5. Hahn-Wehen.
6. Hohenstein, Michelbach u Rückershausen in dieser Reihenfolge.
7. Kettenbach.
 - a) Hütte übrige ohne b).
 - b) Hütte Koks u Schrott.
 - c) Freiladegleis.

In Diez Kopfmachen.

Gr 1—2 ab Diez mit 15468 (Kleinlok).

**Höchststärke bis Diez 90 A,
Diez—Hahnstätten 70 A,
Hahnstätten—Kettenbach 60 A.**

In Oberneisen B-Halt.

Zu Reihung ab Diez:

Rückershausen ab Kettenbach mit 15497,
Michelbach u Hohenstein mit 15470 B
(W Sa); an Sa Durchlauf bis Bad
Schwalbach zum Rücklauf mit 8219Sa.

Die Original-GZV (Güterzugbildungsvorschrift) von 1968 für Ng 8212, der – in Limburg (L) genau vorsortiert – auch unser Hohenstein passiert. Ab Limburg läuft der Gepäckwagen (Pwg) am Schluss, nach dem Kopfmachen in Diez an der Spitze. Die Wagen für Hohenstein werden in Kettenbach ausgesetzt und mit Üs 15470 B (= bedarfsweise) weiterbefördert. In unserem Betriebsspiel (siehe Bildfahrplan) wird dies mit Ng 8214 W (Sa)/Üs 15470 nachvollzogen.

Die GZV für die Übergaben Hohenstein–Kettenbach–Hohenstein. Die Güterwagen laufen z.T. zunächst in die Gegenrichtung, bevor sie in den Ng zum Zielkurs eingestellt werden.

Üs 15469 B Hohenstein—Kettenbach

1. Michelbach.
2. Kettenbach.

Zug nimmt alle abgehenden Wg auf.
Ü in Kettenbach auf 8215 u 8212.

Üs 15470 B Kettenbach—Hohenstein

1. Michelbach.
2. Hohenstein.

Ü aus 8212 u 8217.

Unten: Mit dem Pwg am Schluss ihres nur sieben Wagen langen Nahgüterzuges kommt 93 1061 am 22.5.1965 zwischen Hahn-Wehen und Eiserne Hand auf der Aartalbahn daher.

Foto: Kurt Eckert/Slg. Joachim Claus



Ng 8214 W (70,1)								
Kettenbach—Bad Schwalbach								
Zlok 98 ⁵		Last 400 t				40 Mindestbr		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Lage der Betriebs- stelle	Höchst- geschw und Be- schrän- kungen	Betriebsstellen, ständige Langsamfahrstellen, verkürzter Vorsignalabstand	an der Trapez- tafel hält Zug	An- kunft	Ab- fahrt	Kreu- zung mit Zug	überholt wird überholt durch Zug	Zuglauf- meldung durch/Ar
km	km/h							
37,5		Kettenbach			759			Zf Ak Fa auch f 3916
35,7		Michelbach (Nass) Ag	3916	8 04	8 33		3916	
30,1	50	Hohenstein (Nass) u.	3463	44	54	3463		Zf Ak Fa auch f 3463
23,6		Bad Schwalbach ...		9 07				
Zug rangiert unterwegs in Bez Ffm					20 Min			

Auch diese Buchfahrpläne von 1965 mit den Kreuzungen von Nahgüterzug und Personenzug sind in unser Aartalbahn-Betriebsspiel eingearbeitet. Archiv Michael Meinhold

Ng 58215 Sa (70,1)								
Bad Schwalbach—Limburg (Lahn)								
Zlok 98 ⁵		Last 700 t, Bsb—Ket 400 t				45 Mindestbr		
Zwischen Bad Schwalbach und Kettenbach vereinfachter Nebenbahnbetrieb *)								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Lage der Betriebsstelle	Höchstgeschw und Beschränkungen	Betriebsstellen, ständige Langsamfahrstellen. verkürzter Vorsignalabstand	an der Trapeztafel hält Zug	Ankunft	Abfahrt	Kreuzung mit Zug	überholt wird überholt durch Zug	Zuglaufmeldung durch/Art
km	km/h							
23,6		Bad Schwalbach			12 50			Zf Ak Fa auch f 3926
30,1	45	Hohenstein (Nass) u.	3926	13 00	13 18	3926		
35,7		Michelbach (Nass) Ag	3923 3930	13 27	14 06	3930	3923	Zf Ak Fa auch f 3923 u 3930
	20 35,7 35,9							
37,5	45	Kettenbach		14 11	15 15		3929	

Äußerst überschaubar, aber entwicklungsfähig:

Kleine Sache fürs Bücherregal

Bertold Langer meint: „Es gibt nur ganz groß oder klein; etwas dazwischen lohnt die Mühe nicht.“ Ein extremer Standpunkt. Wir hören schon den kollektiven Aufschrei unserer Leser. Doch jedenfalls passt es genau zum Thema dieses Heftes, wenn wir Ihnen den Vorschlag für diese ganz kleine, rasch zu bauende Anlage machen.

Beim Planen habe ich immer wieder festgestellt, dass selbst kleine Themen auf dem mir zur Verfügung stehenden Platz nicht unterkommen. Wie gerne hätte ich z.B. einen bescheidenen Trennungsbahnhof, der auch für Zugbildungen taugt. Eine kleine Drehscheibe müsste dabei sein und Kohlen, Sand und eine Entschlackung für die Lok. Da man die gerade übernachtenden Wagen nicht auf einem Hauptgleis stehen lassen kann, sollte wenigstens ein Abstellgleis für sie vorhanden sein.

Doch da gibt es ja zusätzlich noch den Güterverkehr. Nur Ganzzüge

durchrauschen lassen? Langweilig! Interessant ist der Betrieb an der Ortsgüteranlage. Wenigstens ein Schuppengleis und ein Freiladegleis kämen also noch hinzu. In Baugröße H0 müssen Sie dafür eine Minimallänge von fünf Metern veranschlagen. Aber was ist mit den Kehren, die für jeden der drei Streckenäste nötig sind?

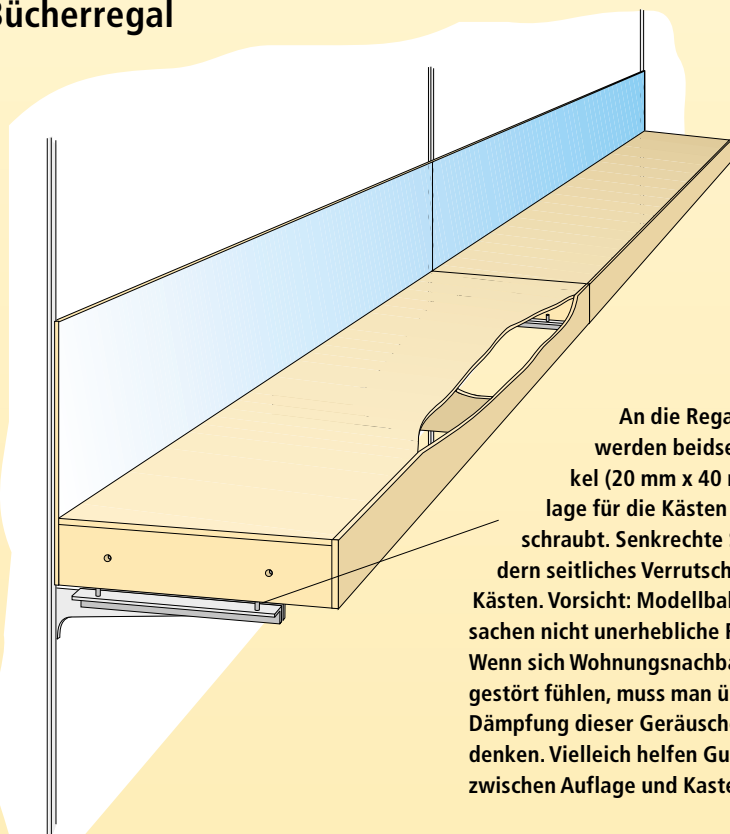
Wenn Sie Vierachser fahren lassen wollen, dann sollten wenigstens fünf Stück davon einen Zug bilden. Damit kommen Sie plus Lok auf stolze 1,75 m. Lächerlich wirkt es, wenn die Lok dieses Zuges mit der Rauchkam-

mer schon jenseits des Ausfahrsignals steht. So kommen noch einmal mindestens 40 cm nutzbare Gleislänge hinzu, denn hinten sollte ebenfalls ein wenig Luft bleiben. Damit ist das Gleis schon 2,15 m lang geworden.

Wenn Sie lange Fahrzeuge einsetzen, dann brauchen Sie schlanke Weichen und Radien nicht unter 860 mm, wenigstens im sichtbaren Bereich. Haben Sie an Ihrer Fleischmann-P8 Kolbenstangenschutzrohre montiert, was ich für wirklich nötig halte, dann müssen Sie auf 860-mm-Radien auch durch den Schattenbahnhof fahren.

Segmentkästen auf dem Bücherregal

Die Segmentkästen bestehen aus möglichst leichtem Sperrholz. Wie sie gebaut werden, ist Ihnen aus der MIBA hinreichend bekannt. Noch so große Sorgfalt beim Anbringen der Regalschienen garantiert nicht, dass alle Auflagen horizontal fluchten. Hier sollte man eine 5-mm-Toleranz einhalten. Unterlagen aus Polystyrolabschnitten verschiedener Stärke gleichen die Unterschiede aus. Mindestens zwei Kästen vor dem Auflegen miteinander verschrauben und auf ebenem Fußboden justieren. Rollproben auf den aufgelegten Segmenten mit einem leicht laufenden Wagen können relativ lange dauern. Aber es kommt darauf an, was Sie als „senkrecht“ oder „waagrecht“ durchgehen lassen. Zeichnungen: Bertold Langer



An die Regalkonsolen werden beidseitig Alu-Winkel (20 mm x 40 mm) als Auflage für die Kästen angeschraubt. Senkrechte Stifte verhindern seitliches Verrutschen der Kästen. Vorsicht: Modellbahnen verursachen nicht unerhebliche Rollgeräusche. Wenn sich Wohnungsnachbarn dadurch gestört fühlen, muss man über die Dämpfung dieser Geräusche nachdenken. Vielleicht helfen Gummipuffer zwischen Auflage und Kästen.

Anmerkungen zum Plan

Es handelt sich, wie leicht zu sehen, um den Endbahnhof einer Nebenstrecke. Um auch sinnvoll Güterverkehr durchführen zu können, gibt es außer dem Hausbahnsteig mit Empfangsgebäude ① einen Güterschuppen ② und ein Freiladegleis ③. Der einständige Lokschuppen mit minimaler Behandlungsanlage ④ erlaubt die Übernachtung einer Lok.

Das mittlere Gleis dient als Umfahrgleis und muss in der Regel frei bleiben. Es ist an das Betriebswerkchen angebunden, sodass die Lok nach getaner Tagesarbeit direkt dorthin gelangen kann. Zur Behandlung muss sie allerdings auf das Bekohlungsgleis, welches auch zum Abladen der Lokomotivkohle dient.

Viel Tiefe für einen überzeugenden Hintergrund ist nicht vorhanden. Das höher liegende Gelände im Einfahrtsbereich ⑤ hat ab dem Empfangsgebäude keinen Platz mehr. Es sollte dort auf eine Stützmauer unmittelbar am Hintergrund reduziert werden. Bäume verdecken geschickt, was wir quasi mit dem Spaten aus der imaginierten Wirklichkeit herausgestochen haben.

Auf den folgenden Seiten erfahren Sie mehr über das Verkehrs- und Betriebskonzept dieser einfachen Station. Wenn die Nutzlängen der Gleise auch nur sehr gering sein mögen: Tillig-H0-Weichen mit 866 mm Abzweigradius und 11°-Herzstückwinkel werden Sie vergessen lassen, dass Ihr Bahnimperium sich lediglich auf ein Bücherregal beschränkt.

Mieten Sie eine Turnhalle ...

Die „mittlere“ Anlage halte ich also für ein Uding, es sei denn, Sie akzeptieren die Vorgaben des Märklin-Blech-Gleises, die heute beim C-Gleis desselben Herstellers fröhliche Urstände feiern. Übrigens soll das kein Affront gegen Märklin sein, denn die anderen Hersteller führen auch Winz-Radien und Winz-Weichen in ihrem Programm. Während die Fahrzeuge maßstäblich geworden sind, blieben die Mindestanforderungen an die Gleisgeometrie seit Entwicklung der Baugröße H0 die gleichen. Das passt nicht zusammen.

... oder werden Sie bescheiden!

Glaubt man Goethe, der in einem langen Leben für alle zu seiner Zeit bekannten Themen einen griffigen Spruch formulierte, ist das so eine Sache mit der Bescheidenheit: „Nur die Lumpe sind bescheiden“, sagt er in deutlich frankfurterischem Tonfall. Wenn er sich damit gegen die falsche Bescheidenheit wendet, kann ich ihm nur zustimmen. Wer in seinem Leben nicht irgendwann zu den Sternen gegriffen hat, darf sich nicht bescheiden nennen, denn Bescheidenheit entwickelt sich aus der Lebenserfahrung. Hat man die Grenzen erkannt, lässt es sich viel besser leben, auch als Modellbahner.

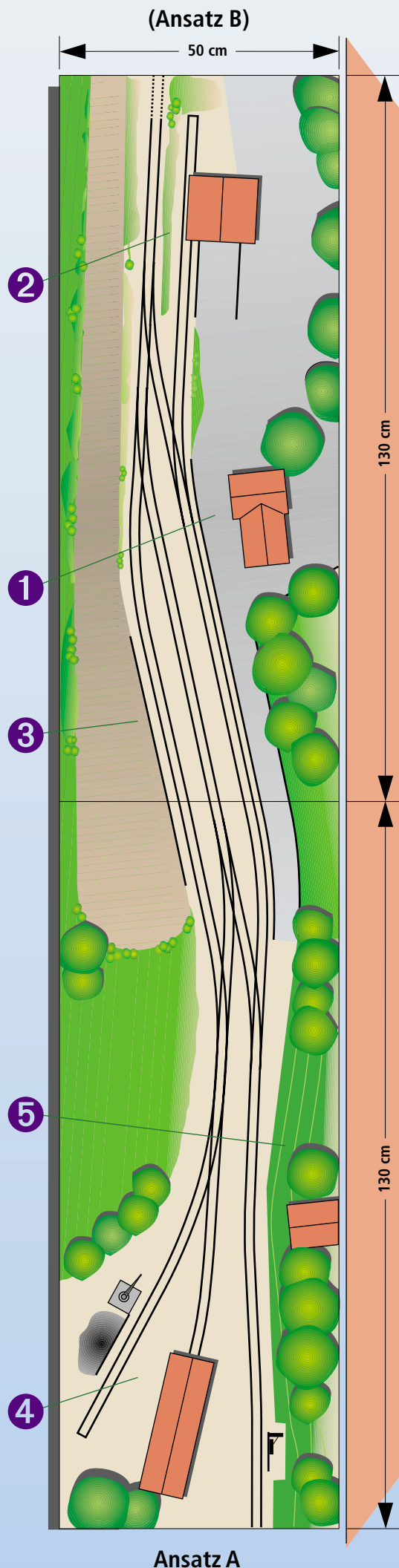
Also wage ich es auf den folgenden Seiten, an einem durchschnittlichen Gleisplan einige modellbahnerische

Grundfragen durchzuspielen. Sie beziehen sich auf eine An-der-Wand-Anlage, welche in ein Bücherregal integriert sein kann. Die Breite soll deshalb nirgendwo 50 cm überschreiten, dies ist schon etwas zu viel für ein Bücherregal. Der Unterbau soll aus Segmentkästen bestehen, die auf je zwei Regalkonsolen ruhen. Die Konsolen werden in Wandschienen eingesteckt, ein System, welches Sie in jedem Baumarkt kaufen können.

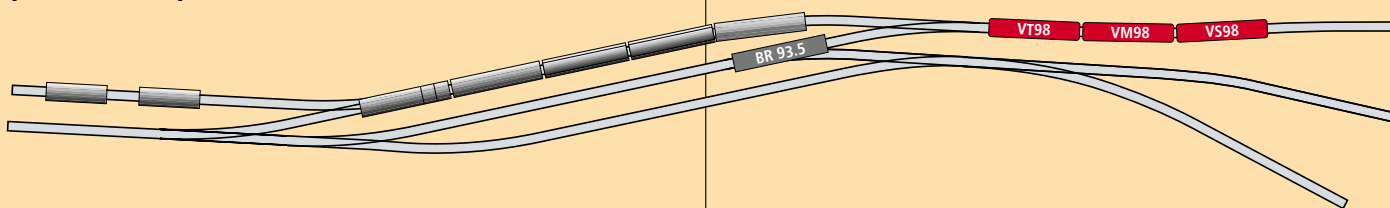
Geeignet ist diese Anordnung für ein Kinderzimmer – Nutzung bis zur Pubertätspause – oder für das Arbeitszimmer eines bescheiden gewordenen Erwachsenen. Wenn Sie die Anlage entsprechend hoch platzieren, hat ein 17er-Bildschirm darunter noch Platz.

Falls Sie einen Raum kombiniert zum Arbeiten, Wohnen (Besucherbett) und für die Modellbahn nutzen, dann muss Wohnlichkeit gewährleistet bleiben. Diesbezüglich verweise ich Sie auf Ihren persönlichen Geschmack. Bedenken Sie immerhin, dass schon eine 50 cm breite Anlage in L-Form den Raum beträchtlich verkleinert.

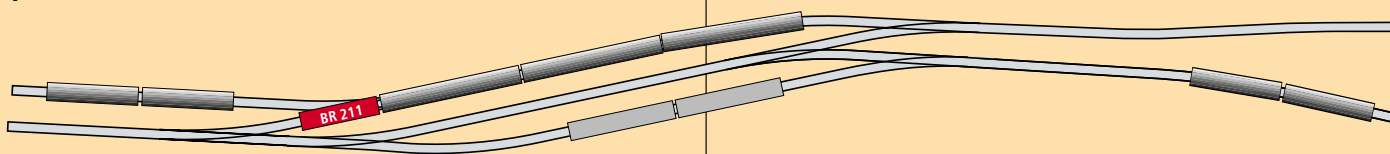
Sauber sollte es allemal aussehen, auch während der Bauphasen. Wenn Sie geschickt sind und auch ein wenig Glück haben, kann eine solche Anlage wie ein sorgfältig ausgewähltes Möbelstück ins Zimmer passen. Die Fronten müssen deshalb nicht aus Kirschbaum-Nachbildung bestehen. Ein mittelgrauer Anstrich auf nicht durch herausstehende Schrauben verunstaltetem, wenig gemasertem Sperrholz passt ohnehin viel besser. **Weiter S. 28**



Epoche II d / Epoche III



Epoche IV

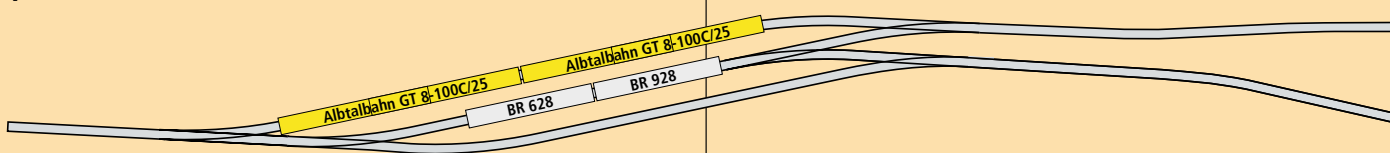


Stellprobe auf dem Papier

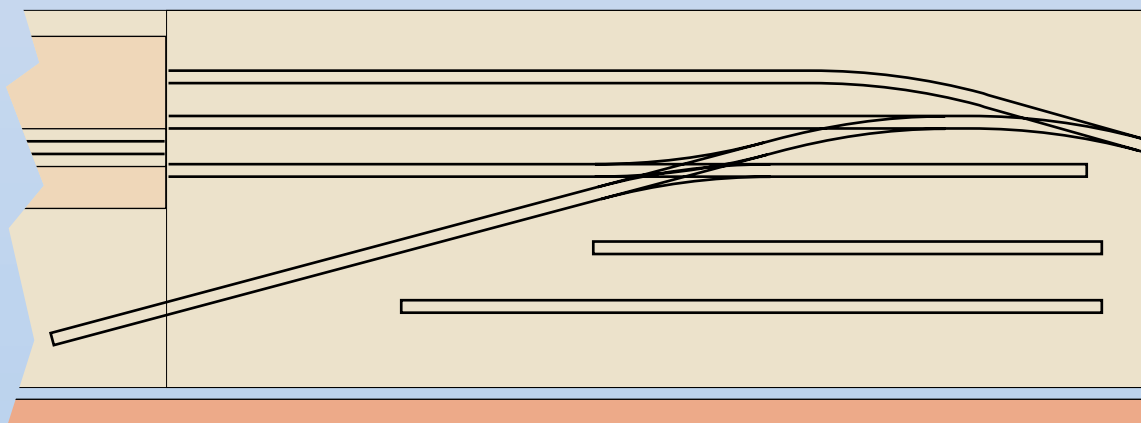
Was passt drauf auf die arg kurzen Gleise dieses Winz-Bahnhofs? Die Nutzlänge des Hausbahnsteiggleises beträgt knappe 85 cm. Es gehört zur Planung, einen in Frage kommenden Zug Wagen für Wagen auf die Zeichnung zu stellen. Computer-Grafik erleichtert das Geschäft, denn Schablonen der Fahrzeuggrundrisse muss man hier nicht mehr ausschneiden. Verlassen Sie sich nicht zu sehr auf Ihre Erfahrung. Aktuelles Ausprobieren ist besser, denn oft spielen Wunschvorstellungen Ihnen ein Schnippchen. Nutzen Sie – wenn möglich – die Strecke von Grenzzeichen zu Grenzzeichen nicht voll und ganz. Grenzzeichen werden zwischen zwei in eine Weiche mündende Gleise gesetzt, und zwar dort, wo Fahrzeuge auf dem einen Gleis Fahrzeuge auf dem andern nicht mehr tangieren können.

Ganz oben: In Epoche II d/III, also von nach dem Krieg bis zur Einführung der EDV-Nummern, waren Donnerbüchsen und Abteil-Dreiachser alltäglich, selbst auf Hauptstrecken. Die H0-Maße: 160 mm bzw. 150 mm. Noch gibt es ganz kurze Güterwagen. Oben: In Epoche IV kann man sich eine 211 (früher V 100.1) und drei Eilzug-Vierachser aus den Dreißigern als Nebenbahn-Garnitur gut vorstellen. Die Wagen, H0-Länge 249 mm: zweimal Byse 667, einmal AByse 630. Die Güterwagen sind wesentlich länger geworden. Unten: Dieseltriebzug 628/928 in Epoche V. Vielleicht wird ja doch elektrifiziert, dafür noch den Albtalbahnwagen als Doppelzug-Schablone.

Epoche V



Rechts: Eine Schiebebühne am Ende der Gleise verringert den Platzbedarf des Schattenbahnhofs, welcher hier gar nicht im Schatten liegt. Man sollte ihn als sauber aussehendes Funktionsmodell gestalten. Die Gleise liegen auf einer durchgehenden Kork-Unterlage, also Vorsicht beim Kleben, Bohren und Löten.



Verkehr, Epoche und Betrieb

- In diesem kleinen Bahnhof endet eine etwa 25 km lange Strecke, welche vor allem dem Berufsverkehr mit einem Ballungszentrum dient. Die Bevölkerung der umliegenden Gemeinden besteht zu einem großen Prozentsatz aus Industriearbeitern, von denen einige nach Feierabend ihre kleine Landwirtschaft bestellen. Hauptverkehrszeiten: 5.00 Uhr bis 8.00 Uhr und 16.00 Uhr bis 19.00 Uhr. Schüler aus den weiterführenden Schulen am Ort des Anschlussbahnhofs fahren mit dem Schülerzug, der gegen 14.15 eintrifft.

Bleibt der Güterverkehr auf Landwirtschaft und Stückgut beschränkt, so genügt, außer während der Rübenkampagne, ein Übergabezug pro Tag. Erweitert man die Anlage um zusätzliche gewerbliche Anschließer, müssen die erzeugten Güter gegen 18.00 Uhr abgeholt werden. Möglicherweise brauchen die Betriebe eine Zulieferung vor Beginn der Frühschicht.

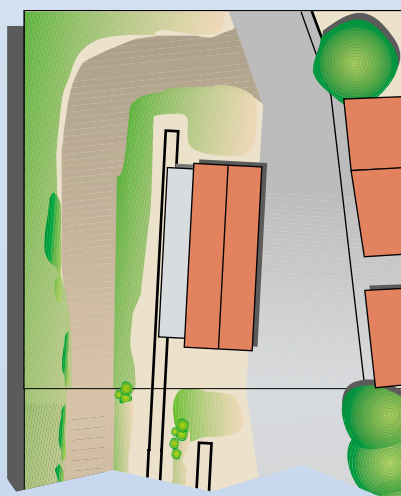
- Diese kurzen Angaben zeigen, dass man den Verkehr auf einer Modellbahn nicht von der dargestellten Epoche abkoppeln kann. Am meisten Verkehr auf solchen Strecken herrschte in den späten Vierzigern des 20. Jahrhunderts. An eine Volksmotorisierung war nicht zu denken. Die heruntergekommenen steigungsreichen Mittelgebirgsstraßen machten den wenigen, meist alterschwachen Lastwagen schwer zu schaffen, sodass die Bahn unbestrittene Trägerin von Personen- und Güterverkehr war. Wer im Kleinen viel Verkehr möchte, der wähle die Zeit von 1946 bis etwa 1955, also Epoche II d und III a.

Vom Fahrzeugmaterial her ist diese Zeit sowieso die interessanteste: BR 94 mit Gegendruckbremse und einige vierachsige Langenschwalbacher, das ist für mich ein Traum. Aber auch der gerade entwickelte Schienenbus VT 95 mit „Anhängern“ darf sich in diesen Zeiten sehen lassen, und zwar als Shooting Star: Sollte er nicht die Nebenstrecken retten?

In Epoche IV kommen, wenn überhaupt, schrottreife Altwagenzüge, und von den fünf, sechs Waggons der 50er-Jahre-Übergabe bleibt höchstens einer, den die heftig schaukelnde 260 mit dafür viel zu viel PS den Berg hinaufzieht. Das Fahrplanangebot ist eine Lachnummer.

In Epoche Vff. könnte sich alles ändern, wenigstens auf unserer Anlage. Vielleicht lässt sich die Strecke unter der Regie eines regionalen Verkehrsverbundes sogar elektrifizieren: Triebwagen à la Albtalbahn mindestens im Stundentakt. Und weil die Speditionen endlich das bezahlen müssen, was sie kaputt machen, kommen die ehemaligen Anschließer zur Bahn zurück. Es ist zum Schwärmen!

- Der Betrieb im Bahnhof richtet sich selbstverständlich nach den eingesetzten Fahrzeugen und der vorhandenen Gleisanlage. Wer nicht zwischendrin einschlafen will, der entscheide sich für Epoche III. Hier muss umgesetzt und rangiert werden. Auch besteht noch die Bw-Außenstelle für die Dampflok. Nichts gegen eine blühende Epoche Vff. Doch wenigstens der Personenverkehr ließe sich hier automatisch abwickeln.

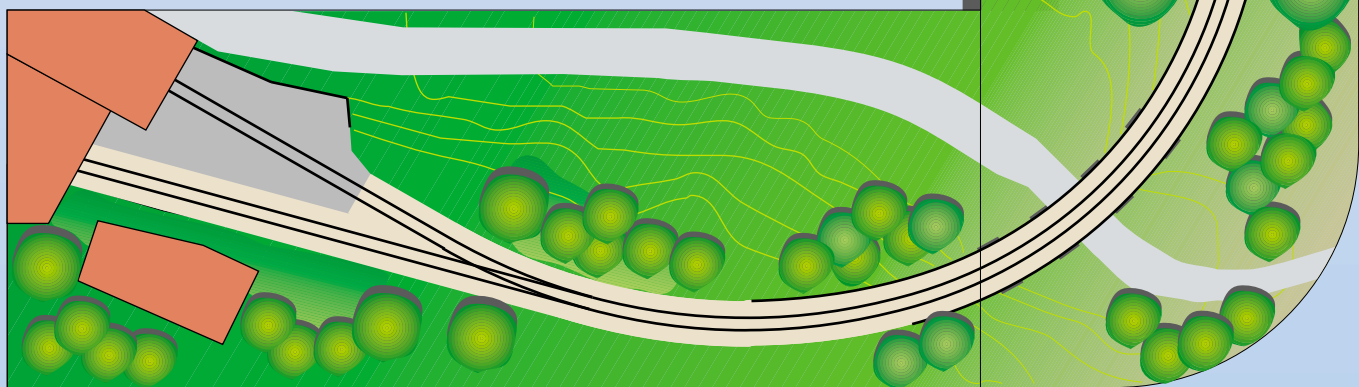


Ansatz B

Links: Ein Ansatzstück am oberen Ende des Bahnhofs (Ansatz B) könnte einen kleinen Fabrikanschluss oder ein Lagerhaus aufnehmen.

Unten: Ein dreibogiger Steinviadukt führt über die Senke, in der eine Nebenstraße dem Hintergrund zustrahlt. Eine Fabrik sorgt zusätzlich für Betrieb. Die Gebäude werden so angeordnet, dass sie das Anlagenende kaschieren. Für weitere Tarnung sorgt üppiger Bewuchs.

Ansatz A



Elektrik rasch erledigt

Selbst bei konventioneller Verdrahtung gestaltet sich die Fahrstromversorgung einfach. Vorgesehen habe ich zwei Fahrstromgeräte, eines nur für den Bahnhof und eines, welches man vom Bahnhof auf die Strecke umschalten kann. So kann man losfahren und braucht den Drehknopf nicht zu wechseln, wenn man auf die freie Strecke gelangt.

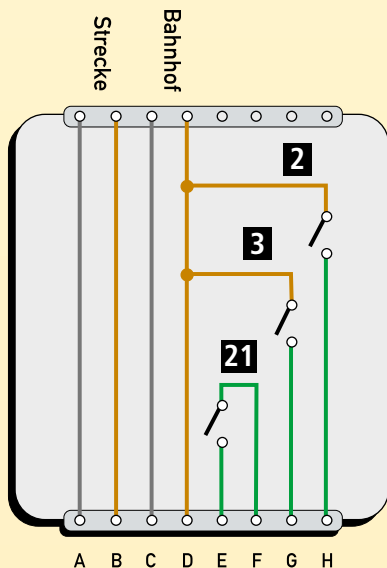
Es kommen grundsätzlich Stoppweichen mit Herzstückpolarisierung zum Einsatz; für neu zur Modellbahnerei Zugestoßene: Elektrisch sind die Weichen-Endschienen und der eigentliche Herzstückbereich hier eine Einheit. Ein Schalter, der in den meisten Weichenantrieben schon enthalten ist, legt den Herzstückbereich einmal an „Rot“, einmal an „Schwarz“, je nach Stellung der Weichenzungen. Damit führen die Schienen des Gleises, auf welches die Weiche weist, „Rot“/„Schwarz“, während die Schienen des anderen Gleises „Rot“/„Rot“ führen. Dieses Gleis ist also spannungslos und eine dort abgestellte Lok kann nicht fahren. Um eine reinrassige Stoppweiche handelt es sich im Plan links um W7. Elektrisch geht ihr Herzstückbereich bis zum Prellbock von Gleis 22.

Bequeme Bedienung

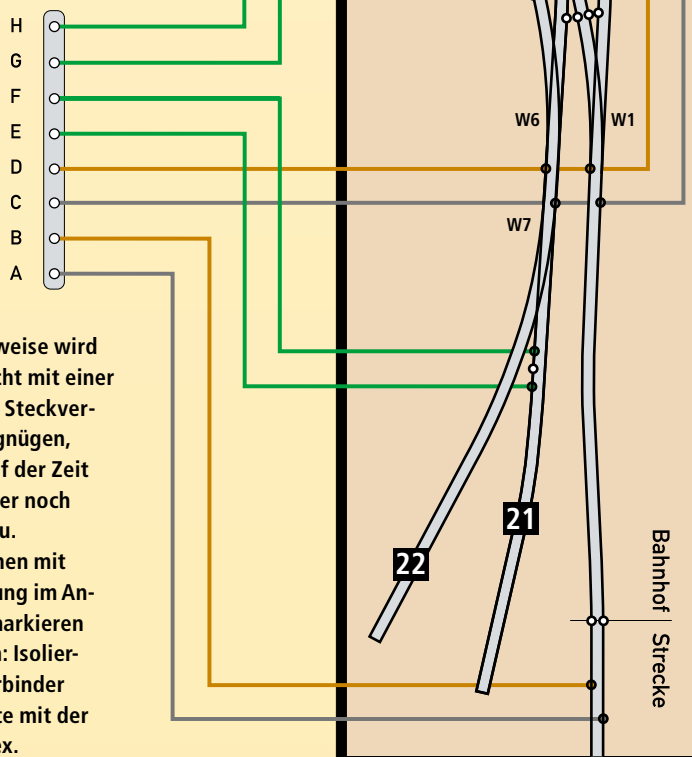
Ein wenig unkonventionell erscheint mir meine Nummerierung der Weichen. Soviel ich weiß, fasst man in der Nähe liegende Weichen zu Nummerngruppen zusammen. Hier bin ich so vorgegangen, dass der Stellwerksbeamte (den es in diesem Winz-Bahnhof nicht unbedingt gibt) die wichtigsten Fahrstraßen in aufsteigender Nummernfolge einstellen kann, z.B. Einfahrt in Gleis 1: W1geradeaus/W2 abzweigend – W3g – W4a. Soll die Lok anschließend ihr Haus aufsuchen, geht es so weiter: W4g – W5a – W6a – W7g.

W1, W2 und W6 sollten immer zusammen gestellt werden. 1. Stellung: W1g/W2a/W6g; 2. Stellung: W1a/W2g/W6a. So wird Fahrt aus Gleis 21/22 in die Flanke eines Zuges auf Gleis 2 verhindert, gleichzeitig wird Gleis 1 gegen Fahrten aus Gleis 2 geschützt.

Aus Erfahrung rate ich, die Weichen nach ihrem „Fahrstraßenwert“ zu nummerieren, was in diesem simplen Fall sehr gut geht. Das vereinfacht die manuelle Bedienung und vielleicht später einmal die Programmierung von elektronischen Schaltungen.



Bahnhof und Strecke können getrennt versorgt werden. Falls man zunächst nur einen Fahrtrafó hat, verbindet man A mit C bzw. B mit D. Gleise 2, 3 und 21 sind abschaltbar. 2 und 3 werden direkt an „Rot“ gelegt, während Gleis 21 wegen der Stoppweiche nur mittelbar an einem der Potenziale hängt. Die Lok verlässt ihr Haus nur, wenn W7 zum Lokschuppen führt & wenn Schalter 21 „an“ ist. Die Schaltung oben können Sie in Ihrem Stellpult unterbringen oder direkt in der vorderen Rahmenwange.



Praktischerweise wird man sich nicht mit einer achtpoligen Steckverbindung begnügen, denn im Lauf der Zeit kommt immer noch einiges hinzu. Die Ringelchen mit weißer Füllung im Anlagenplan markieren Trennstellen: Isolier-Schienenverbinder oder Schnitte mit der Diamant-Flex.

Auch Anfängern empfehle ich motorische Weichenantriebe. Mäßig schnell umlaufende Weichenzungen und Weichenlaternen sehen halt viel besser aus. Bei einem kleinen Projekt ist die zusätzliche Arbeitszeit für dieses Extra zudem begrenzt.

Konventionell oder digital?

Für mich ist es überhaupt keine Frage: Auch und gerade diese kleine Anlage sollte digitalisiert werden. Der Schaltaufwand ist diesmal allerdings kein schlagendes Argument. Bei Digitalisierung sparen Sie gerade drei Gleisabschalter, denn das Digitalsystem ändert ja nichts an der Elektrophysik. Auch dass man seine Loks überall abstellen kann, verfängt nicht, denn mehr als zwei abgestellte Loks führen hier schon zu Verstopfung.

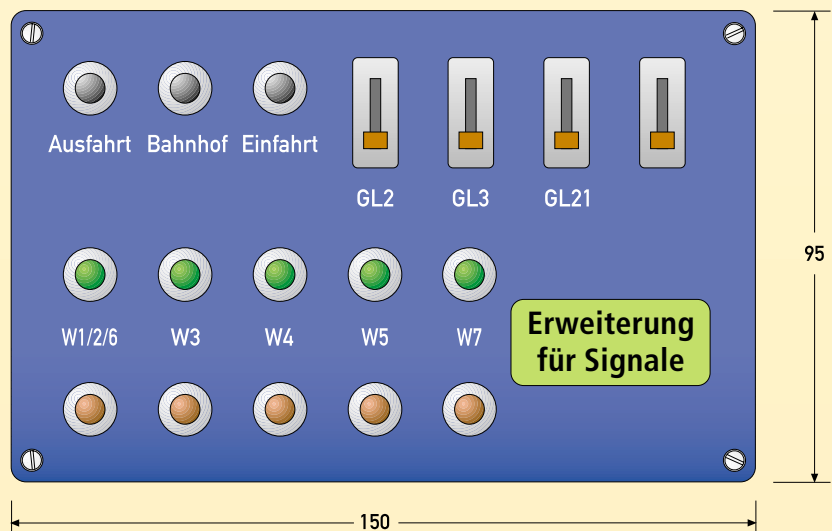
Gerade wenn Sie mit der Modellbahnerei anfangen und sich – s.o. – bescheiden wollen, lohnt sich für Sie die Digitalisierung. Schaffen Sie nur wenige Loks an, aber die besten, und rüsten Sie sie mit den besten Decodern aus. Dann haben Sie unbeschränkten Fahrspaß.

Digital schalten lohnt sich bei dieser Anlage nur dann, wenn Sie mit Ihrem Digital-Handgerät auch Weichen und am besten ganze Fahrstraßen schalten können (bei Zimo ist das für NMRA- und Märklin-Motorola-Weichendecoder vorgesehen). Vorsicht: Fährt eine Lok von hinten in eine falsch gestellte Stoppweiche ein, dann ist sie gefangen. Schalten geht nicht mehr, weil die Zentrale wegen Kurzschlusses abschaltet. Dieser Kalamität kann der Elektronikbastler leicht entgehen, ohne dass er einen eigenen Booster für die Weichen einsetzt. Für nicht so sehr Bewanderte heißt es weiterhin: schalten – *prüfen* – fahren.

Präsentieren Sie Ihre Anlage

Auf der folgenden Seite habe ich skizziert, wie aus dem Ding fürs Bücherbrett eine kleine Ausstellungsanlage werden könnte. Sie muss ja nicht gleich in Köln oder Dortmund präsentiert werden.

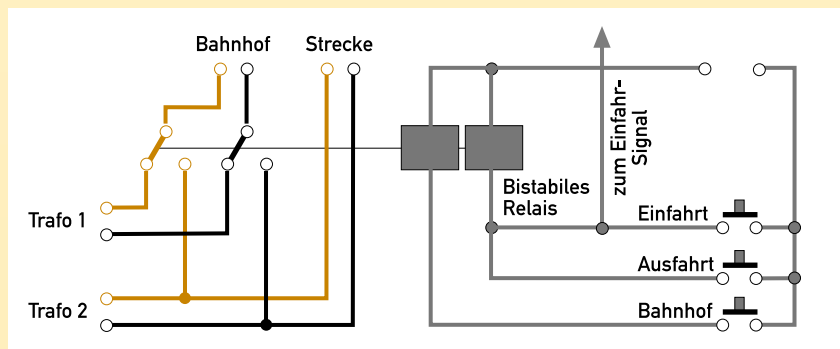
Viele wichtige Probleme lässt diese Skizze selbstverständlich außer Acht, etwa die Hintergrundkulisse oder die Lichtführung der unbedingt notwendigen Scheinwerfer. „Optimale Präsentation von Modellbahnanlagen“: das wäre doch ein Thema für einen MIBA-Schwerpunkt!



Vorschlag für das Schaltpult des Bahnhofs. Man bringt in eine 1,5-mm-Polystyrolplatte Bohrungen und Ausschnitte ein. Dann kann man sie farbig lackieren (spritzen oder rollen). Als Oberflächenschutz wird eine selbst klebende durchsichtige Folie aufgezo-gen. Bei 120 mm Wangenhöhe des Anlagenkastens sollte der Ausschnitt für diese Platte maximal 125 mm x 80 mm groß sein. Die Gleisschalter – hier Schiebeschalter – werden nach auf der gegenüberliegenden Seite gezeigtem Schema verdrahtet.

Unten: Während ein Zug mit Trafo 2 über die Strecke gesteuert wird, kann man im Bahnhof mit Trafo 1 Betrieb machen. Soll der Zug in den Bahnhof einfahren, wird Trafo 1 ab- und Trafo 2 dem Bahnhofsbereich zugeschaltet: doppelter Umschalter im Relais. „Einfahrt“ und „Ausfahrt“ unterscheiden sich nur dadurch, dass mit „Einfahrt“ gleichzeitig ein eventuell vorhandenes Einfahrtsignal auf „Fahrt“ zu stellen ist.

Die Spannung fürs Relais kommt bei modellbahntypischen Geräten aus dem Magnetartikelanschluss. Preisgünstigere sog. Elektronikrelais brauchen in der Regel Gleichspannung. Da in dieser einfachsten Form optische Anzeigen nicht vorhanden sind, sollte man jede Fahrt mit einem Druck auf den gewünschten Taster beginnen.



Elektrische Grundausstattung

Bei **konventionellem Betrieb** genügen zwei übliche Modellbahntrafos mit Fahrstrom- und Schaltstromausgang. Das Schaltpult muss selbst gebastelt werden.

Für **Digitalbetrieb** kann man Geräte wählen, die über zwei integrierte Handregler verfügen, etwa die **Intellibox** oder die neue **Arnold-Zentrale**. Mit der Intellibox kann man auch schalten. **Zimo** bietet die Möglichkeit, mit dem Handgerät Fahrstraßen zu schalten. Will man hier gleichzeitig direkt auf zwei Loks zugreifen, braucht man zwei Handgeräte. Dies gilt auch für die meisten anderen Digital-Konfigurationen.

Nimmt man **Lenz-digital-plus**, so kann man neben einem stationären Steuergerät für Loks und Weichen ein ortsunabhängiges Handgerät für Loks nutzen, etwa die neue **Roco-Lokmaus**; sie ist im Gegensatz zur alten Lokmaus-Generation voll mit Lenz-Eingabegeräten kompatibel. Sollen die Weichen digital geschaltet werden, braucht man maximal zwei Weichendecoder für den Bahnhof.

Fertig für eine Ausstellung

Was früher viel zu wenig war, weil nicht vorhanden, ist mittlerweile zur vertrauten Einrichtung geworden: die große Modellbahnausstellung, kommerziell aufgezogen und mit entsprechenden Besuchererwartungen konfrontiert. Dass auch gute kleine Anlagen ausgestellt werden, liegt im Interesse von Organisatoren und Besuchern gleichermaßen, denn die Modellbahner wollen nicht nur über riesige Clubanlagen staunen, sondern auch das sehen, was sie als Einzelkämpfer schaffen könnten. Wenn man die Bücherregal-Anlage mit dem simplen Gleisplan originell ausgestaltet, ist sie bestimmt zeigenswert.

Hier nur eine unverbindliche Skizze, wie man sie durch einen Durchgangsbahnhof mit Kreuzungs- und Überholmöglichkeit sowie durch einen Schattenbahnhof erweitern könnte.

Dem Besucher bieten sich drei Schauansichten. Die obere Schmalseite bleibt offen für die Operatoren, welche im Innern wirken. Allerdings müssen sie sich ducken, wenn sie ihren Arbeitsplatz erreichen wollen.

Den Freiraum innerhalb sollte man auf mindestens 90 cm verbreitern. Generell zeigt sich, dass 10 bis 15 Zentimeter mehr Anlagenbreite reichere Gestaltungsmöglichkeiten brächten.

Für den Aufbau zu Hause ist ein separater Innenbogen zur Verbindung beider Teile vorzusehen. Allerdings halbiert sich nun die Strecke zwischen beiden Bahnhofen.

Um den Durchgangsbahnhof an einen Schattenbahnhof anschließen zu können, muss er einen alternativen Abgang erhalten. Man hat schon ein wenig mehr zu knobeln als bei einer ortsfesten An-der-Wand-entlang-Anlage.

Landschaft
ohne Gebäude

nur noch Ziehgleis
für Kohlenhandlung

alternativer
Abgang

alternativer
Abgang

Güterschuppen

Schattenbahnhof
mit Schiebebühne

Freiladegleis

Empfangsgebäude

Kohlenhandlung

Fabrik

Landhandel

3350 mm

3350 mm

MIBA zum Kennenlernen

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

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

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

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

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

**vth Verlag für Technik
und Handwerk GmbH**
MIBA-Miniaturbahnen
Bestellservice
Senefelderstraße 11
90409 Nürnberg

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



Name/Vorname

Straße

PLZ/Ort

Telefon

Mein Schnupperabo bezahle ich per:

☐ Bankeinzug ☐ Rechnung ☐ Kreditkarte

Bankbezeichnung/Kartenart

Konto-Nummer/Kartennummer

BLZ/gültig bis

Datum, Unterschrift

Als Dankeschön hätte ich gerne

- ☐ den Füller
☐ die Mini-Datenbank

Widerrufsgarantie: Ich weiß, daß ich diese Bestellung innerhalb von zwei Wochen beim vth Verlag für Technik und Handwerk, MIBA-Miniaturbahnen, Senefelder Str.11, 90409 Nürnberg widerrufen kann, und bestätige dies mit meiner zweiten Unterschrift. Die Frist beginnt einen Tag nach Absendung der Bestellung. Zur Wahrnehmung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Der Widerruf bedarf keiner Begründung.

Datum, 2. Unterschrift

Viel Betrieb mit der Magic Train im Klappschrank

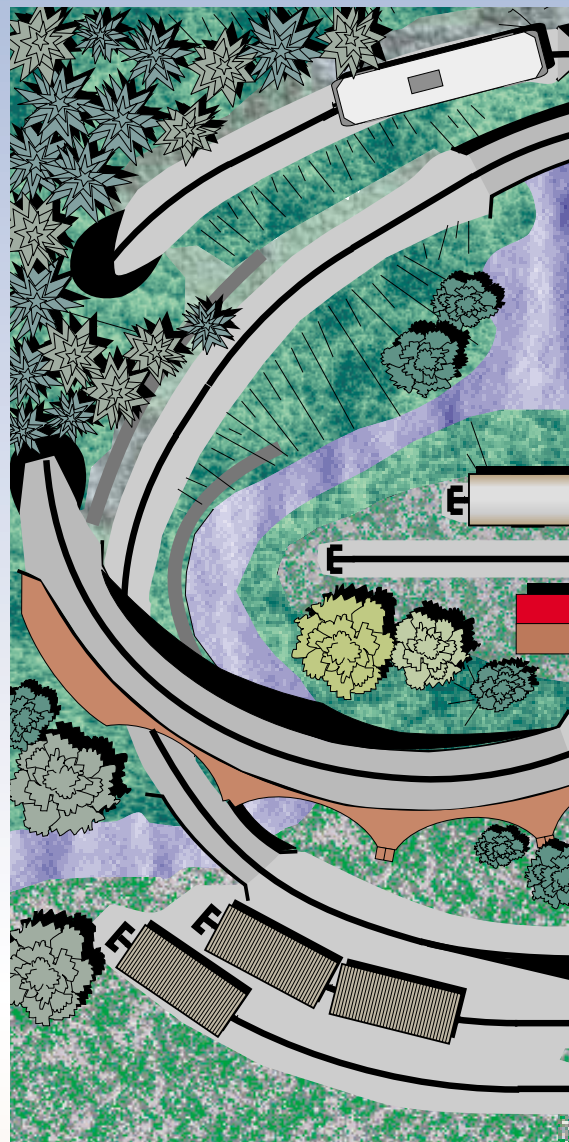
Die Steinbruchbahn im Hexental

Die Magic-Train von Fleischmann erfreut sich einer zunehmenden Beliebtheit. Sie ist handlich, robust und preiswert. Sie bietet dem Einsteiger wie auch dem engagierten Betriebsbahner mit Hang zur Schmalspurbahn eine Fülle von Gestaltungs- und Betriebsmöglichkeiten.

Seit Fleischmann die Magic Train als Spielbahn auf den Markt gebracht hat, besteht die Möglichkeit, den Bau einer Schmalspurbahn im Maßstab 1:45 in einem preiswerten Rahmen zu planen und zu verwirklichen. Zudem bietet sie auch dem weniger versierten Modellbauer die Möglichkeiten Gebäude, Brücken und Zubehör selber zu bauen. So ist es durchaus mehr als eine Überlegung wert, ein Diorama oder noch besser gar eine Anlage zu bauen. In diesem Zusammenhang habe ich den Bau einer Anlage für den in der

MIBA-Ausgabe 12/99 gezeigten Klappschrank geplant. Die Anlagengröße ist dabei auf 2,20 x 1,40 m beschränkt.

Führt man sich den Plan zu Gemüte, stellt man schnell fest, dass diese Anlage nicht an einem Wochenende zusammengebaut ist. Durch die Baugröße 0 relativiert sich jedoch der Bauaufwand. Wer nicht ausgesprochene Ambitionen zum Tischlern an den Tag legt, dem kann ich nur empfehlen den Schrank und den Anlagenrahmen von einem Tischler anfertigen zu lassen. Zum einen hat man die Gewähr, dass



alles passt, zum anderen braucht man seinen Hobbyraum nicht unnötig mit Sägespänen zuzustauben.

Das Aussägen der Trassen und Holzzuschnitte für das Gelände ist in einem überschaubaren Zeitrahmen zu erledigen. Hier könnte man auch die Wabenplatten von Busch verwenden. Mit ihnen lassen sich schnell und problemlos Geländespanten zuschneiden.

Thema

Als Anlagenthema habe ich mir den Steinbruchtransport von A nach B durch eine walddreiche und bergige Landschaft vorgestellt. Personen- und Stückgutverkehr spielen eine etwas untergeordnete Rolle. Der Personenverkehr beschränkt sich auf Berufspendler und Schüler. Eisenbahninfizierte Urlauber finden eher selten den Weg ins Hexental.

Ein kleiner Bach, der in einen See mündet, hat im Laufe der Zeit ein klei-

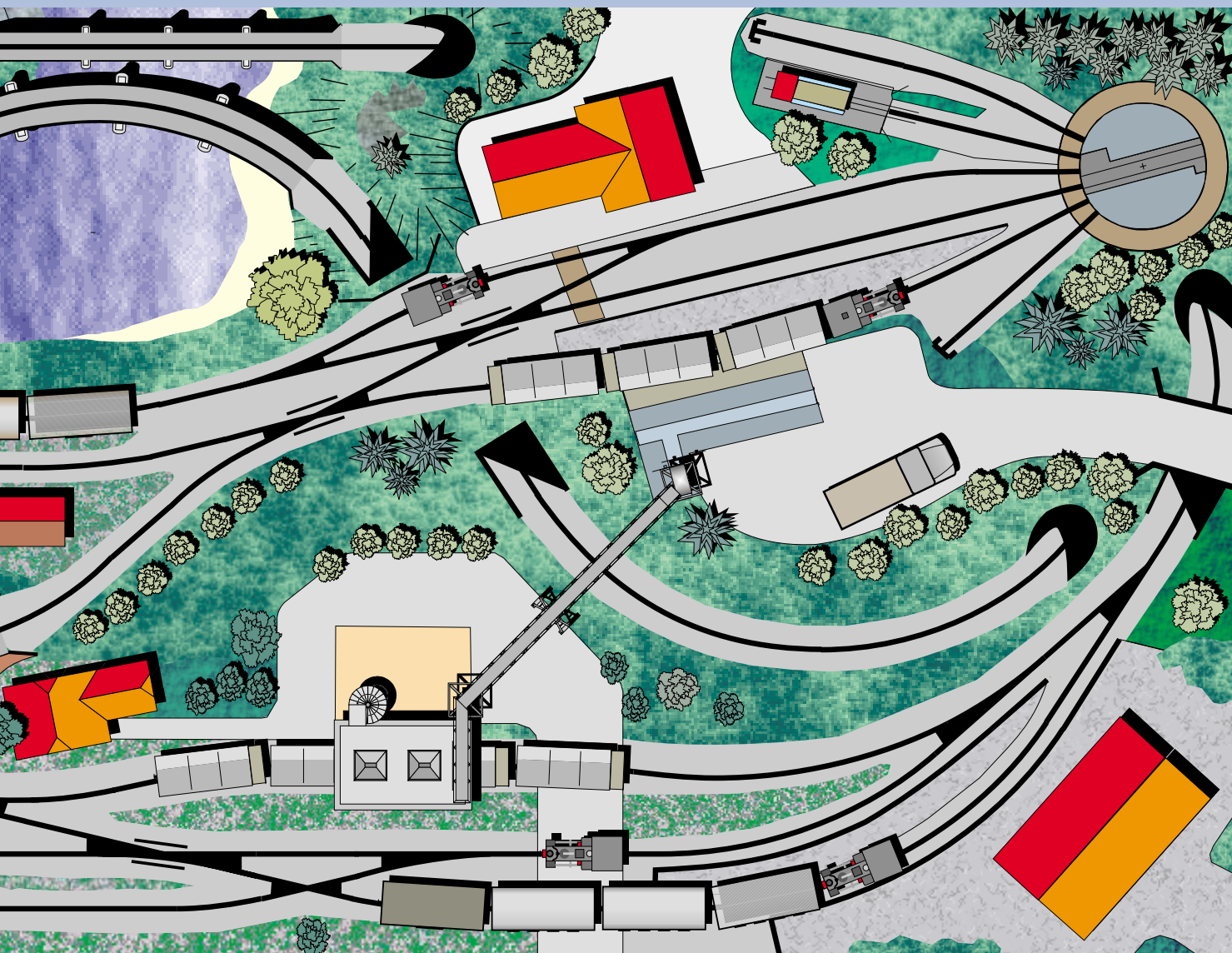


Oben: Der sehr detailliert ausgeführte Gleisplan – Maßstab etwa 1:9 – zeigt neben den Gleisanlagen auch wie die Schmalspurbahn in die Landschaft integriert ist. Die eingezeichneten Züge auf Basis der Magic-Train-Fahrzeuge – der Triebwagen stammt von Henke – verdeutlicht die Größe der Anlage.

Der Anlagenvorschlag „Steinbruchbahn im Hexental“ entstand auf Basis des in der MIBA 12/99 ab Seite 80 vorgestellte Klappschranks für eine Modelleisenbahn. Der Rahmen sollte für eine leichtere Handhabung teilbar ausgeführt werden. So können

Schreinerarbeiten oder sonstige staubige Arbeiten z.B. in der Werkstatt erledigt werden und die „sauberen“ im Hobbyzimmer.

Zeichnungen:
Hermann Peter



nes Tal geformt, das die Landschaft unterteilt. Das Tal und die Gewässer machen natürlich für die Eisenbahn einige Brücken und Tunnel notwendig. Die erforderliche Streckenführung und die vielen Kunstbauten sollen dem Anlagenentwurf den typischen Flair einer Kleinbahn geben.

Die Schmalspurbahn verbindet zwei Bahnhöfe in diesem unwegsamen Gelände. Der eine liegt auf einer Anhöhe, der andere in einem Tal. Vom Talbahnhof führt die Strecke scheinbar weiter, endet aber hinter dem Tunnelportal in einer verdeckten Abstellgruppe.

Schotter ohne Ende

Der über eine Förderanlage kommende Schotter wird über einen Verladebunker in die Seitenentlader umgeladen. Wegen der kleinen Loks können maximal vier beladene Schotterwagen die Steigungsstecke hinauf auf

die Anhöhe befördert werden. Dort werden die Seitenentladewagen über eine Entladeanlage geleert.

Eine versteckte Förderanlage könnte den entladenen Schotter zum Bunker des Talbahnhofs befördern, wo er wieder auf die Bahn umgeladen wird und so ein „Spiel ohne Ende“ ermöglichen. Über die Entladeanlage und eine verdeckte Röhre könnte der entladene Schotter aber auch zum Anlagenrand rutschen, wo er manuell wieder in den Ladebunker gefüllt wird.

Bahnanlagen

Aus Platzmangel hat die Bergstation eine Drehscheibe als Weichenersatz, über die auch ein kleiner Lokschuppen mit Remise erreicht wird. Neben diesem Anschluss gibt es noch zwei kurze Gleisstutzen zum Abstellen von Loks unter freiem Himmel.

Von den drei Gleisen des Bahnhofs dient eins der Entladung der Schotter-

wagen und ein weiteres dem Personenverkehr. Das mittlere steht als Umfahrgleis zur Verfügung. Auf zwei angrenzenden Abstellgleisen können nicht benötigte Waggonen abgestellt werden. Auf dem längeren werden vorwiegend leere Seitenentladewagen abgestellt.

Auf dem Weg in die Talstation durchfährt der Zug einen langen und zwei kurze Tunnel. Zudem rumpelt er über vier Brücken, die bis auf eine als Blechträgerkonstruktion ausgeführt sind. Die letzte Brücke vor der Talstation ist eine aus Naturstein gemauerte Bogenbrücke.

Der Talbahnhof weist ebenfalls drei Gleise auf. Über einem Gleis thront der Verladebunker, der über eine Förderanlage mit Schotter beschickt wird. Das mittlere Gleis dient als Umfahrgleis, das bogenäußere dem Personen- und Stückgutverkehr. Auf zwei Abstellgleisen können Waggonen ab- bzw. bereitgestellt werden.





Für eine Menge Betrieb sorgen die beiden Endpunkte der auf die Beförderung von Steinbruch spezialisierten Bahn. Das unter der rechten Bogenbrücke verschwindende Gleis ist eigentlich nur ein Ziehgleis und endet im Tunnel in zwei oder drei verdeckten Abstellgleisen. Lässt man sich den vorgeschlagenen Klappschränk inkl. Rahmen von einem Schreiner bauen, ist mit Trassen und Gleisbau sehr schnell das erste Etappenziel, nämlich der Betrieb, erreicht. Bei der Gestaltung ist allerdings Geduld gefragt, müssen doch sehr viele Dinge selbst gebaut werden. Zeichnung: rk

Um einen noch abwechslungsreicheren Betrieb und Fahrzeugeinsatz zu gewährleisten, endet die Strecke nur scheinbar im Talbahnhof. Eine sich angliedernde verdeckte Abstellgruppe ist durch eine getarnte Zufahrt hinter einer Straßenbrücke und einem Geländeeinschnitt mit starker Vegetation zu erreichen. Sie sorgt dafür, dass einige Zuggarnituren „aus dem Verkehr gezogen“ werden können. Die Abstellgruppe ist nicht in einer Kehrschleife eingebunden, da sie den regelwidrigen Einsatz von Dampflokzügen begünstigt; Dampflokzüge fahren immer Rauchkammer voraus den Berg hinauf.

Fahrzeuge

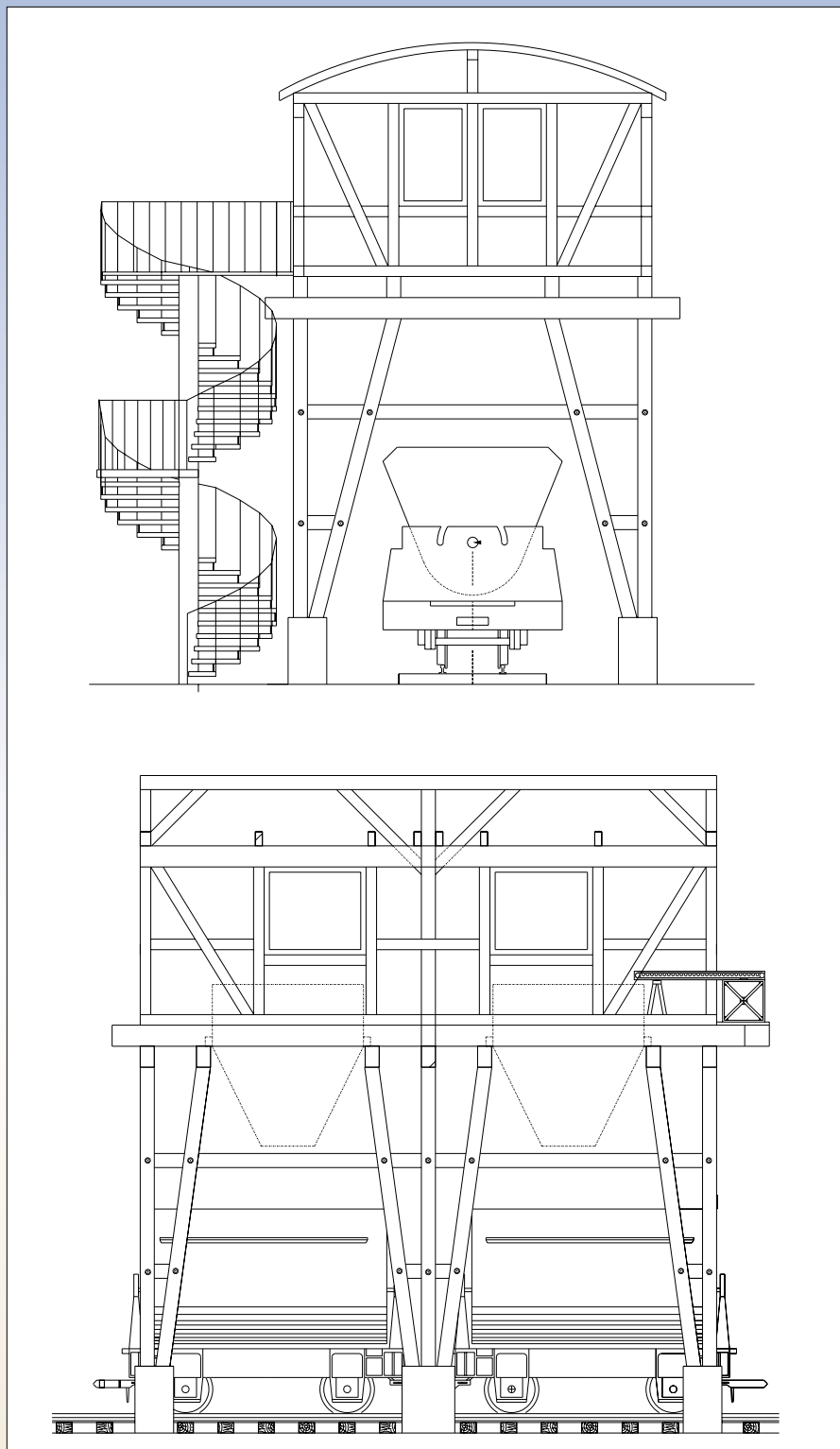
Wie eingangs angedeutet, basiert die Idee der Schotterbahn auf den preiswerten Fahrzeugen der MagicTrain von Fleischmann. Leider ist das Angebot an Lokomotiven von Fleischmann nicht üppig. Es beschränkt sich auf eine Diesel- und eine Dampflok. Die angekündigte Schlepptenderlok ist eigentlich keine echte Alternative – man hat der Tenderlok „nur“ einen rollenden Kohlenkasten spricht Tender verpasst.

Eine drei- oder gar vierachsige Tenderlok wäre sehr wünschenswert. Zwar bieten einige Kleinserienhersteller Bausätze und Fertigmodelle von größeren 750-mm-Schmalspurloks an, doch sind diese etwa drei bis acht Mal so teuer wie eine größere H0-Lok.

Schlepptriebwagen werden von Kleinserienherstellern ebenfalls angeboten und stellen eine interessante Bereicherung des Fahrzeugparks dar. Sie ersetzen bei kleinen Bähnchen den lokbespannten Personenzug. Zudem können sie – es sind ja Schlepptriebwagen – Güterwagen oder bei höherem Fahrgastaufkommen auch Personenwagen mitführen.

Das Angebot an Personenwagen aus dem Fleischmann-Sortiment reicht für unsere Schotterbahn völlig aus. Wer später die Wagen verfeinern möchte, findet bei Kleinserienherstellern Zusrüstteile und sogar Personenwagen in feinsten Messingausführung als Bausatz.

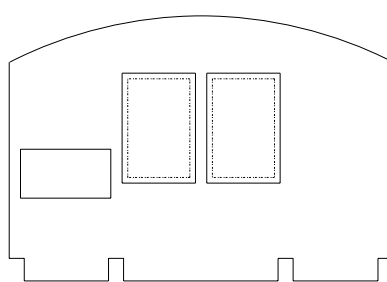
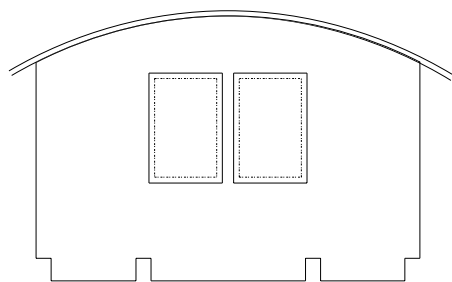
Auf der Schotterbahn werden offene und geschlossene Güterwagen für den Stückgutverkehr und sonstige Transporte benötigt. Diese können aus dem Angebot von Fleischmann stammen. Für den Transport des Schotters werden allerdings Seitenentladewagen benötigt. Die einfachste Art dieser



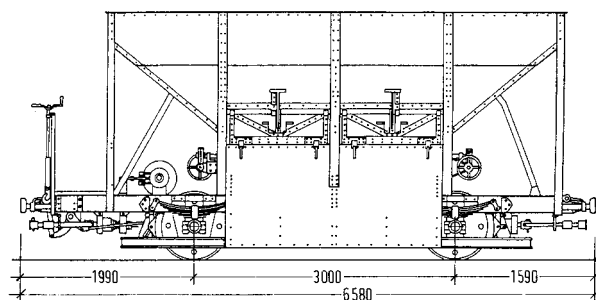
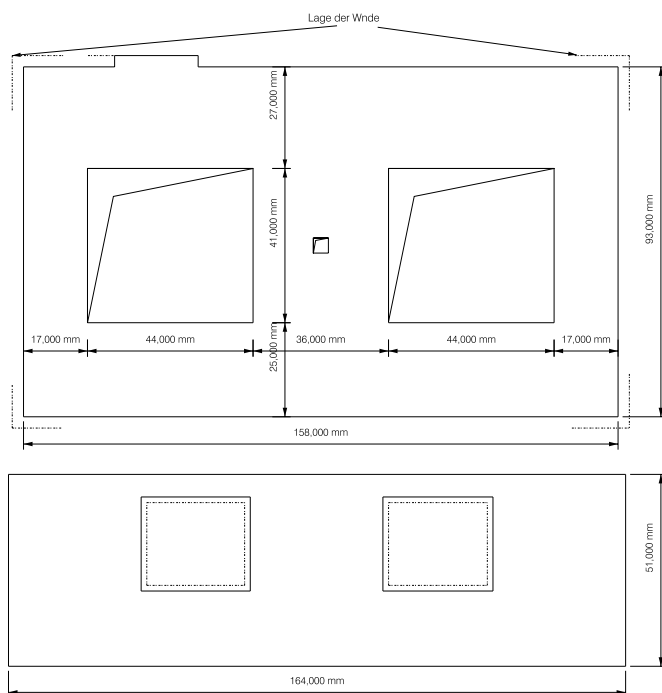
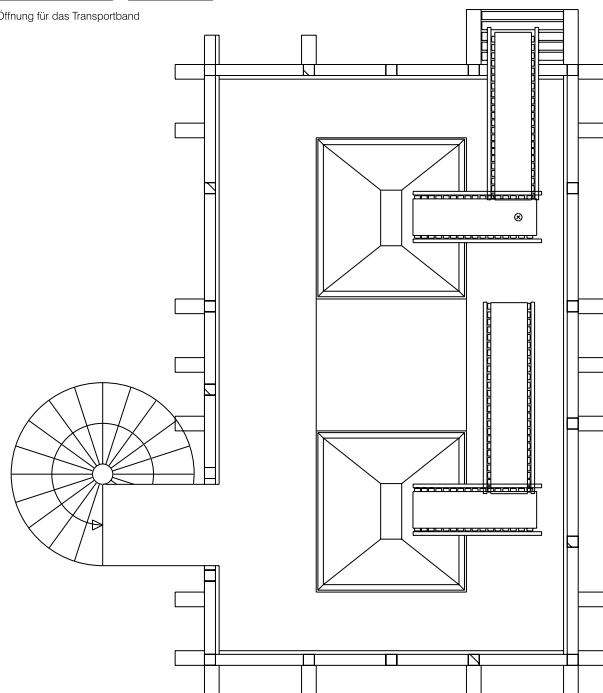
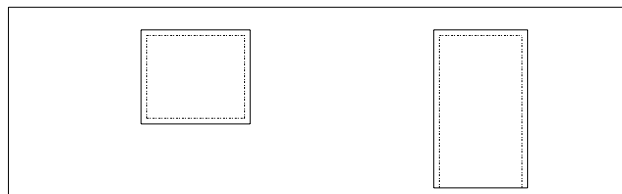
Fahrzeuge sind die landläufig recht bekannten Kipplorenwagen von Feldbahnen. Diese Art Wagen sind auch als Funktionsmodelle bei Fleischmann zu finden. Für den Anfang mögen diese Fahrzeuge ausreichend sein, doch passen sie von ihrer Machart nicht zu den anderen Waggons.

Als Anregung für einen Selbstbau auf Basis der zweiachsigen Fleischmann-Güterwagen fand ich außergewöhnliche Seitenentladewagen in einem Buch aus dem Kenning-Verlag über die EME.

Dort hatte man außer den zweiachsigen Seitenentladern diese auch in einer dreiachsigen Ausführung. Da der Anlagenvorschlag sich auf kein konkretes Vorbild stützt, kann man durchaus Wagen verschiedener Bahnen für eine eigene private Kleinbahn adaptieren. Der Bau dieser Wagen im Modell ist sicherlich etwas für den fortgeschrittenen Modellbauer. Aber wer z.B. die Anlage mehr oder weniger fertig gebaut und den einen oder anderen Wagen umgebaut hat, braucht viel-



Stirnseite mit Öffnung für das Transportband



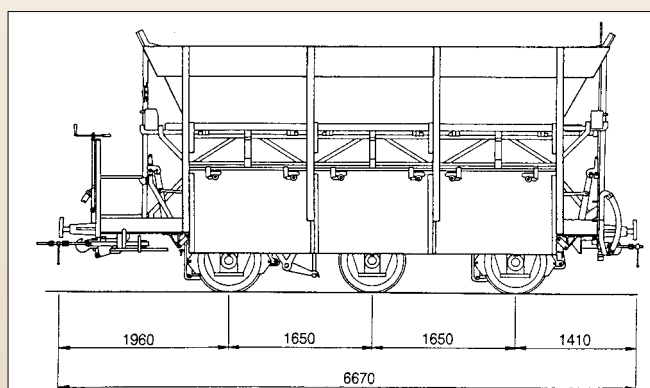
leicht eine neue Herausforderung und bringt dann auch schon neu gewonnene Erfahrungen mit.

Betrieb

Dadurch, dass die Schrankanlage aus der Ruheposition heraus in etwa die Mitte des Zimmers hineingeklappt wird, ist der Betrieb mit zwei Personen möglich. Im Schattenbahnhof abgestellte Zugarnituren können vom „Fahrdienstleiter“ der Talstation nach

Konstruktion der Füllanlage im Maßstab 1:87. Die Maßangaben beziehen sich auf das Spur-0-Modell.

Ein Projekt für den Selbstbau stellen die Seitenentlader in zwei- oder dreiachsiger Ausführung dar. Zeichnungen: Siegmund Skrandaris



Bedarf oder nach Fahrplan abgerufen werden. So kann die Talstation als Durchgangsbahnhof dienen oder zusammen mit der verdeckten Abstellgruppe als Endbahnhof. Diese Betriebsmöglichkeiten treffen aber nicht auf die Schotterzüge zu. Diese enden als Leerfahrt und beginnen als Transportfahrt.

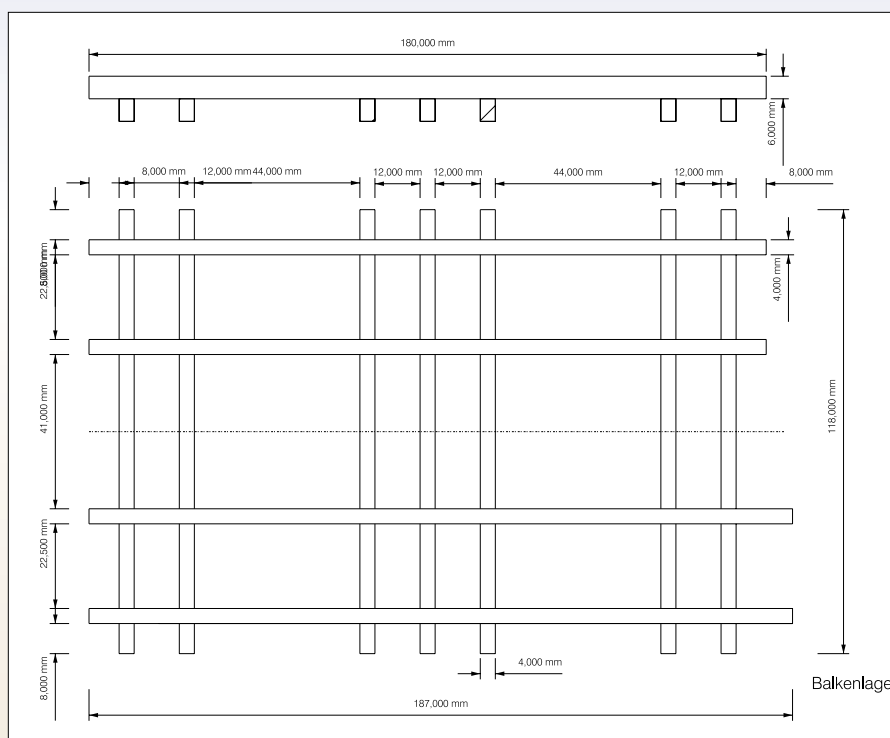
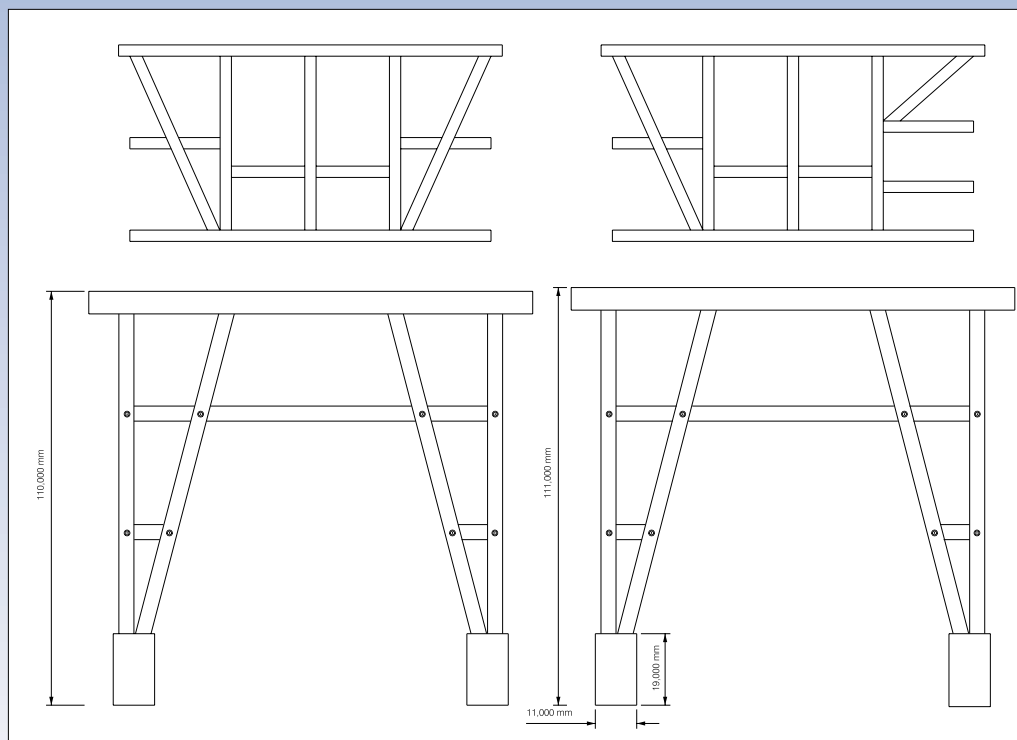
Reine Personenzüge dürfte man auf solch einer Bahn kaum angetroffen haben. Vielmehr waren gemischte Züge im Einsatz. So kann z.B. ein GmP, bestehend aus einem Personenwagen und zwei Güterwagen aus der Abstellgruppe, im Talbahnhof eintreffen. Ein weiterer Güterwagen, der von der Tal- zur Bergstation befördert werden soll, wird an den Zug angehängt. Diese Arbeit kann entweder die Zuglok oder eine andere, gerade zur Verfügung stehende Lok übernehmen.

Ist die Strecke frei, kann die Fahrt losgehen. Oben angekommen legt unser GmP eine kurzes Päuschen ein, bevor die Güterwagen verteilt werden. Nun macht sich der leere Schotterzug auf den Weg ins Tal. Bergauf geht die Fuhre langsam wegen der geringen Leistung der Loks, und bergab um die Bremsen nicht zu überfordern. Mit 10 bis 15 km/h – im Modell 6 bis 9 cm/s – zuckeln die Züge durchs Hexental. So braucht auch unser Leerzug für die Talfahrt etwa 1 Minute.

Für die Rückfahrt unseres GmP bekommt der Personenwagen Begleitung in Form eines Personen- und zweier Güterwagen. Die Rangierarbeiten erledigt die Zuglok mit frisch ergänzten Vorräten.

Nachdem ein voller Schotterzug aus dem Tal den Aufstieg geschafft hat, setzt sich unser GmP fahrplanmäßig in Bewegung. In der Talstation wird ein Güterwagen auf ein Abstellgleis geschoben und ein anderer angekuppelt. Nach Erhalt des Fahrauftrags rumpelt der Zug aus dem Bahnhof in Richtung Abstellgruppe „Weite Welt“.

Statt des lokgeführten GmP könnte alternativ ein Schlepptriebwagen eingesetzt werden. Auch er könnte die zwei, maximal drei Güterwägelchen mitführen. Ein wechselseitiger Einsatz aus der verdeckten Abstellgruppe he-



raus mit Zugbegegnung in der Talstation wäre der betriebliche Höhepunkt, zumal ja die Schotterzüge auch noch regelmäßig verkehren.

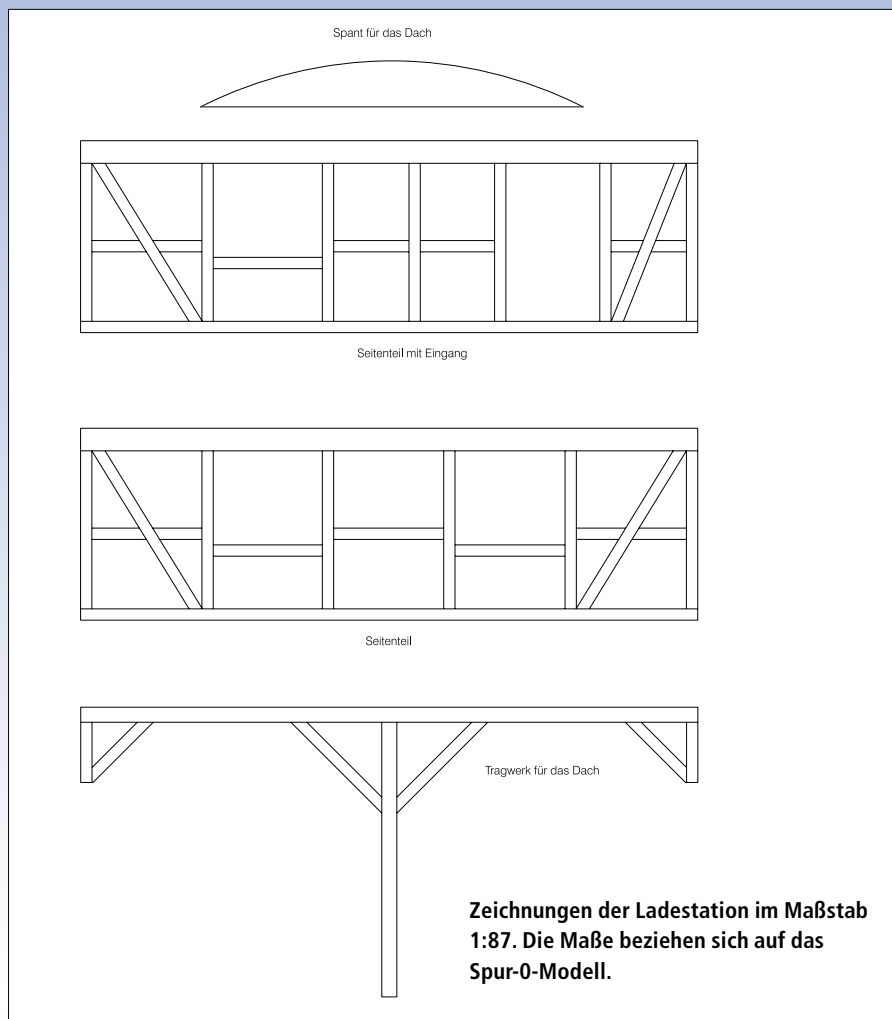
Aufbau

Bekanntlich führen viele Wege nach Rom und es gibt fast eben so viele Wege eine Modellbahnanlage zu bauen. Ein aufwändiges Unterfangen ist der Bau der hier vorgestellten Klappanlage und scheint thematisch irgendwie nicht so recht zum Thema des Spezial zu pas-

sen. Für die Verwirklichung der Anlage ist die Funktion als Klappanlage nicht erforderlich.

Wer Platz hat, und die Anlage dauerhaft aufbauen kann, baut sich aus Holzleisten bzw. -latten oder aus Tischlerplattenzuschnitten einen Rahmen. Auf diesen kann dann Etage für Etage die Gleistrasse aufgebaut werden. Die Trassen werden aus einer 10-mm-Sperrholzplatte ausgesägt.

Die Lage der verdeckten Abstellgruppe erfordert keine aufwändig zu bauende Gleiswendel und ist von



außen durch Öffnungen in der Seitenfläche erreichbar. Das Gelände kann mit Hartschaumplatten aus dem Baumarkt Schicht für Schicht aufgestockt werden.

Auf diese Weise erhält man relativ schnell eine interessante Anlage. Relativ schnell deshalb, weil schon ein gutes Wochenende für den Unterbau und die Trassenverlegung draufgeht. Wer die Zeit nicht hat, sollte mal bei einem Schreiner ein Angebot einholen.

Baut man die Anlage zum Klappen, erfordert sie einen stabilen Unterbau. Diesen sollte man auch aus Gewichtsgründen als offene Rahmenkonstruktion ausführen. Wer weder die technische Ausrüstung noch das handwerkliche Geschick oder gar nicht die nötige Zeit hat, fährt besser, Schrank und Rahmen von einem Schreiner bauen zu lassen. Das ist zwar in harter Währung betrachtet teurer, erspart aber Rückschläge und vielleicht auch unnötiges Lehrgeld.

Die Weichen werden bei Kleinbahnen zu 98% per Hand gestellt. Das kann der Modellbahner ebenfalls nutzen und die Weichen per Hand stellen. Die Kosten für Weichenantriebe und

Schalter entfallen. Auch das lästige Verkabeln entfällt. Lediglich die Drehscheibe und die ziemlich in Anlagenmitte liegenden Weichen und DKWs könnte man aus Komfortgründen elektrisch stellen.

Gestaltung

Die Gestaltung der Anlage gliedert sich in den Landschafts- und Gebäudebau. Der große Maßstab und die Größe der Anlage reduzieren die Zahl der Gebäude deutlich. Die wenigen Gebäude und Brücken kann man auch selber bauen, zumal Passendes als Bausatz kaum aufzutreiben sein wird.

Für die Industriegebäude lassen sich überall Vorbilder finden, die zum Thema passen und in dieser Baugröße quasi am Küchentisch gebaut werden können. Gleiches gilt für die bahntechnischen Kunstbauwerke wie Brücken und Tunnel. Beim Bau der Brücken sollte wie beim Vorbild auf eine einfache Konstruktion geachtet werden.

Das Gestalten des Geländes kann, wenn es eine stationäre Anlage wird, mit Gips erfolgen, wird sie als Klappanlage verwirklicht, sollte man auf das

leichter Pappmaschee zurückgreifen. Beide Materialien sind preiswert und lassen sich gut verarbeiten. Beim Pappmaschee gilt darauf zu achten, dass es längere Zeit zum Trocknen braucht und in größeren Flächen aufgetragen recht massive Holzkonstruktionen verziehen kann.

Für den Gleisbau kann man auf das Gleismaterial von Peco zurückgreifen, zumal es zum gewählten Thema passt. Lediglich bei der DKW im oberen und der kleinen Kreuzung im unteren Bahnhof muss man entweder auf Vergleichbares von Peco oder Tillig aus dem H0-Programm zurückgreifen, oder zum Selbstbau schreiten.

Steuerung

Prinzipiell gibt es zwei Varianten des manuellen Betriebs: analog oder digital. Für den Analogbetrieb müssen die Gleise der Bahnhöfe stromlos geschaltet werden können, um nicht benötigte Loks abschalten zu können. Zwei Fahrregler versorgen die beiden Bahnhöfe. Die Strecke ist über einen zweipoligen Schalter auf den Fahrregler des unteren oder des oberen Bahnhofs zuschaltbar. Sie können in kleine mobile Gleisbildstellpulte oder unauffällig in die Anlage eingebaut werden.

Elektrisch einfacher ohne Schalter und aufwändige Verkabelung geht es mit einem Digitalsystem. Je nach System kann die Zentrale, und wenn erforderlich auch der Booster, unter der Anlage verschwinden. Mobile Steuergeräte – Walk-around-Fahrregler – werden in entsprechende Buchsen am Anlagenrand eingesteckt und der Spaß beginnt. *Hermann Peter*

Kurz + knapp

- Fleischmann, erhältlich im Fachhandel
- Henke, Dickhardtstr. 48, D-12159 Berlin
Tel.: 030/8 51 84 82, Fax: 85 96 39 21
- O-Scale-Models, Huckfeldsheide 18,
D-21218 Seevetal,
Tel.: 0 41 05/63 50-18, Fax: -20
E-Mail: O-Scale@t-online
www.O-Scale-Models.de
- Peco, Vertrieb Weinert
- Weinert, Mittelwendung 7
D-28844 Weyhe/Dreye
Tel.: 0 42 03/94 64, Fax: 0 42 03/52 30
- Klappschrank mit Anlagenrahmen:
Passgenauer Zuschnitt DM 400,-
Fertig montiert bis auf Trassen, Gelände
usw. DM 1600,-

MODELLBAHN-ANLAGE

Nachgestellt in H0:
Schnellzug D 709
Offenburg–Konstanz,
bespannt mit 39 103,
passiert gerade die
Blockstelle „Schloss-
berg“ in Richtung
Triberg.



Am Beginn unserer Geschichte steht ein kleiner Junge, der sich für alle Arten von Eisenbahnen interessierte und der sich eine schöne Spielzeugeisenbahn wünschte. Doch dann kam der Krieg.

In den ersten Nachkriegsjahren ging der Wunsch schließlich in Erfüllung. Zu Weihnachten 1947 stand eine Märklin-Spur-0-Uhrwerkbahn unter dem Tannenbaum. Die Freude war groß. Mein Vater hatte sie irgendwo bei irgendwem gegen irgendwas getauscht.

In den 50er-Jahren bekam ich von einem Freund die ersten MIBA-Hefte zu lesen. Daraufhin ging die Fantasie mit uns durch. Es wurden Anlagen geplant, die bequem ganze Turnhallen hätten füllen können. Mangels Masse wurde nichts daraus.

Dann kamen mit zunehmendem Alter andere Interessen, die den Modellbahnvirus sozusagen überlagerten. Erst in den 70er-Jahren – nach Familiengründung und Umzug in eine größere Wohnung – brach der Modellbahnvirus wieder aus.

Wohin mit der Anlage?

Von meinen Ersparnissen kaufte ich daraufhin eine Fleischmann-V-100 in H0 sowie einige Güterwagen und Gleise. Die Frage, ob eine Modellbahnanlage gebaut werden sollte, war damit geklärt. Die zweite Frage „Wie groß und wohin?“ bereitete Kopfschmerzen. Meine Frau bestand darauf, dass es keine Dauerausstellung werden und die Anlage keine Beeinträchtigung des

Im Handumdrehen betriebsbereit:

Die Schwarzwaldbahn im Schrank

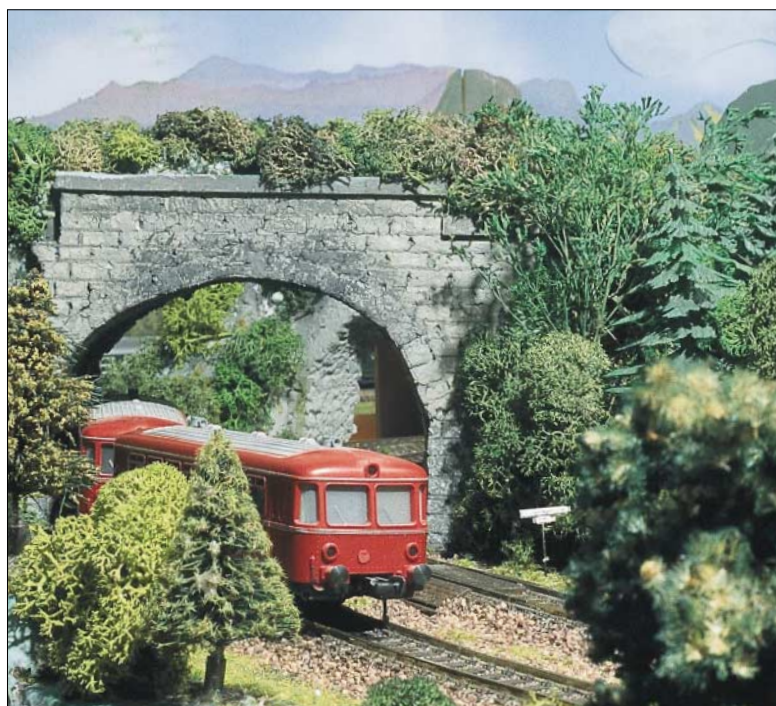
Ein Stück der berühmten Schwarzwaldbahn – rund um den Niederwasser-Kehrtunnel – holte sich Ernst Zimmermann in die Wohnung. Seine H0-Anlage hat er in einem Schrank mit innen liegendem Klappmechanismus untergebracht. Sobald der Erbauer „die Klappe aufmacht“, ist die landschaftlich stimmige Anlage nach wenigen Handgriffen betriebsbereit.



Ein Teil der in H0 nachgebildeten Szenerie der Schwarzwaldbahn – im Hintergrund ist eines der beiden Wohnhäuser zu entdecken, die der Erbauer ebenfalls berücksichtigt hat.



Solche Kurztunnel kommen auf der Schwarzwaldbahn öfter vor: Oben der so genannte 3. Glasträger-Tunnel, rechts die (leicht stilisierte) Modellnachbildung eines derartigen Kurztunnels.



Der Schrank, in den die „Schwarzwaldbahn in H0“ hinein-geplant wurde: Die linke Falttür ist geöffnet, das Mittelteil ist fest mit dem Anlagenrahmen verbunden.

Modellfotos (falls nichts anderes vermerkt): bk; Vorbildfotos und Zeichnungen: Ernst Zimmermann



normalen Wohnablaufs nach sich ziehen sollte.

Nach längerer Planungsphase entstand im Wohnzimmer eine Klappanlage. Sie hatte die Größe und Form früherer Klappbetten. Die Rahmengröße war ungefähr 200 x 100 cm. Zum Ausklappen musste aber jedes Mal der Esstisch verschoben werden.

Zuerst wurden viele mögliche und unmögliche Gleispläne ausprobiert. Dann las ich in einer Eisenbahn-Zeitschrift, dass man sich ein bestimmtes Thema zur Planungsgrundlage nehmen sollte. Da wir seit den 50er-Jahren regelmäßig einen Teil unseres



Diese Ansicht bietet sich beim Eintritt ins Zimmer, wenn die Anlage heruntergeklappt ist. Am vorderen Ende ist das selbst gebaute Gleisbildstellpult angebaut. Im Bild rechts betätigt sich Ernst Zimmermann als Fahrdienstleiter und stellt die Fahrstraße für den nächsten Zug.

Die Zufahrt zu den Schattenbahnhöfen erfolgt über herausnehmbare Brücken. Die Abstellgleise befinden sich auf dem festen Abschnitt im hinteren Teil des Schrankes, bewegen sich also beim Auf- oder Zuklappen nicht mit. Zuggarnituren können dort auch bei eingeklappter Anlage und geschlossenen Türen abgestellt bleiben.

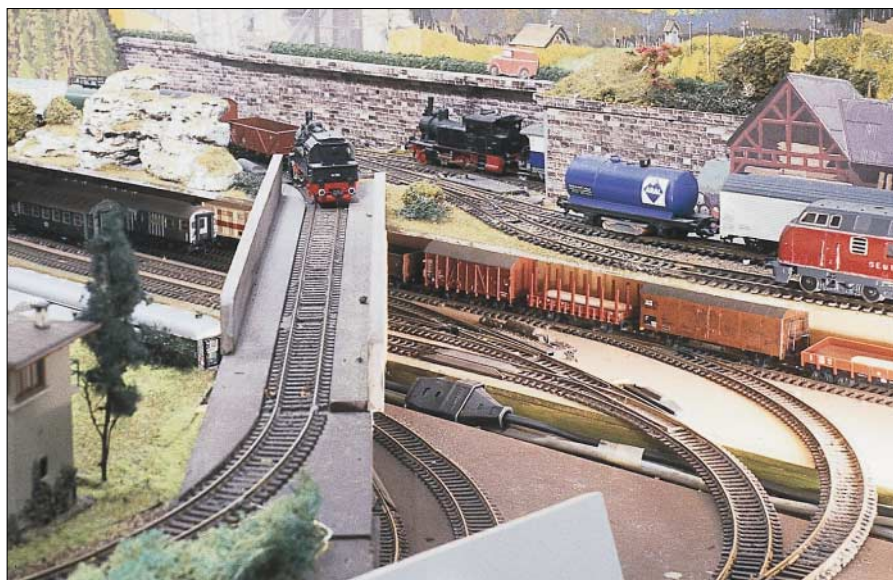
Foto: Ernst Zimmermann

Urlaubs im Hochschwarzwald verbrachten, lag das Thema „Höllentalbahn“ nahe. Ich versuchte damals den einen oder anderen Bahnhof nachzubauen. Da ich auch Fahrmöglichkeiten wollte, war mein Tun von wenig Erfolg gekrönt und damit unbefriedigend.

Ich suchte nach einem anderen Platz in unserer Wohnung um eine größere Anlage bauen zu können. Die Wand im Schlafzimmer hinter dem Bett war noch frei. So war die Lösung des Problems schnell gefunden. Ich konstruierte einen Schrank mit Falttüren und mit einem herausklappbaren Anlagenrahmen, der mit Fallfüßen versehen wurde. So wurde im herausgeklappten Zustand fast das gesamte Bett überdeckt. Als maximale Rahmengröße ergab sich das Maß von 260 x 160 cm. Der Rahmen ruhte auf 80 cm Höhe (bei 29 cm Bauhöhe).

Vorbild: Triberg

Nach verschiedenen Proben und einem Urlaubsausflug nach Triberg zur Schwarzwaldbahn, von der ich in der



Zwischenzeit einiges gelesen hatte, wollte ich die Situation um den Bahnhof Triberg nachbauen. Dies ist mir auch ganz gut gelungen. Das Ergebnis wurde bei Alba in „Die schönsten Modellbahn-Anlagen in Farbe“ veröffentlicht. Wie sich nachher beim Betrieb herausstellte, hakte es oft im unteren Schattenbahnhof und bei Betriebsschluss musste das gesamte Rollmaterial abgenommen und verstaут werden. Dies veranlasste mich nach einiger Zeit zur Demontage der Anlage und zu einem Neubau.

Thema für die neue Anlage, bei der diese Probleme nicht mehr auftreten sollten, war ein Bahnhof (ohne Vorbild) an einer zweigleisigen Hauptbahn mit abzweigender Nebenbahn. Hier konstruierte ich zwei übereinander liegende Abstellbahnhöfe im hinteren Anlagenschrankteil, die über herausnehmbare Gleisstücke erreichbar waren. So viel zur Vorgeschichte, kommen wir nun zu Planung und Bau der Anlage „Niederwasser“.

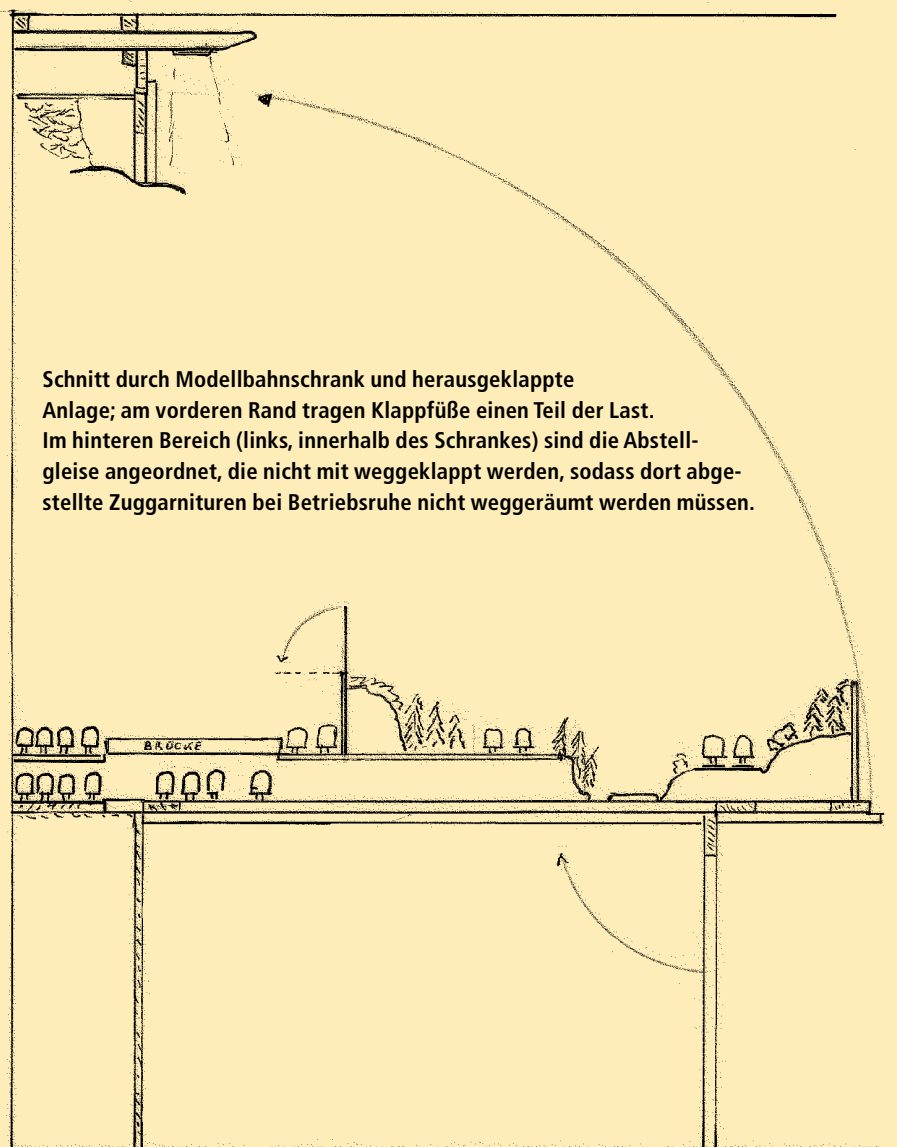
Vorbild: Niederwasser

Bei unserem nächsten Schwarzwaldurlaub wanderten wir, meine Frau und ich, auf dem „Franz-Göttler-Weg“ entlang der Schwarzwaldbahn von Triberg über Niederwasser nach Hornberg. Auf diesem Weg fand ich die Vorbildsituation für meine jetzige Anlage. Die Rückfahrt mit dem Zug von Hornberg nach Triberg bestärkte mich noch in meinem Vorhaben. Bei weiteren Abstechern wurden Vorbildfotos und Dias gemacht um die örtlichen Gegebenheiten jederzeit bei Planung und Bau einsehen zu können.

Nach dem Studium diverser Literatur und dem genauen Betrachten meiner Bilder schien es mir möglich, die örtliche Situation bei den drei Glasträger-Tunnels nachzubilden. Mir war von vornherein klar, dass ich bei der vorgegebenen Anlagengröße (klappbares Anlagenteil 260 x 160 cm) die geografische Situation nicht maßstäblich nachbauen konnte. Es sollte aber bei allem Verkleinern und Weglassen der Gesamteindruck stimmen, den der Reisende vom Zug aus hat.

Zusatzstück Lenzkirch

Da aber das in Aussicht genommene Teilstück keinen sichtbaren Bahnhof hatte, versuchte ich bei meinem ersten Entwurf die Anlagenfläche etwas zu vergrößern. Der Spitzkehrenbahnhof



Gleichzeitige Aus- und Einfahrt am Niederwasser-Kehtunnel; gleich hinter dem Portal sind die Weichen der Kehrschleife angeordnet – im Störfall kann hier eingegriffen werden.



**Schublok V 200 035
verschwindet im 1.
Glasträger-Tunnel.**

**Die Vorbildaufnahme
des 2. Glasträger-
Tunnels beweist, wie
kurz dieser Tunnel
tatsächlich ist.**

**Ausfahrt eines
Museumszuges,
bespannt mit 70 091,
aus dem 2. Glasträger-
(Modell-) Tunnel
in Richtung Nieder-
wasser-Triberg**



Lenzkirch an der Zweigstrecke der Höllentalbahn von Kappel nach Bonndorf spukte in meinem Kopf herum. Die ungefähre Situation habe ich im MIBA-Gleisplanwettbewerb (MPM 4, Seite 34/35) aufgezeichnet.

Dieses Bahnhofsteil plante ich herausdrehbar. Auf Grund der Konstruktion als Klappanlage und bei einer Bauhöhe von 29 cm zeigt dieses Vorhaben die Grenzen des Machbaren auf, es zwingt zu Kompromisslösungen. Beispielsweise plante ich, um optisch mehr Höhe zu bekommen, eine vorgezogene, abklappbare Rückwandkulissee und aufsetzbare Landschaftsteile.

Die Strecke der Schwarzwaldbahn wurde als Hundeknochen konzipiert, da sie ja zweigleisig sein musste. Und Epoche III, also Dampflokezeit, war ohnehin klar. Die Schwarzwaldbahn ist die „Hausstrecke“ meiner im Laufe der Jahre gesammelten Dampf- und Dieselloks, deren Vorbilder alle zwischen 1945 und 1970 im Bw Villingen beheimatet waren.

Auf dem dargestellten Teilstück der Schwarzwaldbahn war, auf Grund der Konzeption als Rundstrecke mit dem unteren Schattenbahnhof, ein Betrieb mit automatischem Zugwechsel möglich, während zur gleichen Zeit ein Pendel- und Rangierverkehr zwischen dem oberen Abstellbahnhof und dem Bahnhof „Lenzkirch“ durchgeführt werden konnte. So ergab sich ein abwechslungsreicher Betrieb mit zehn mehr oder weniger langen Zügen.

Bei Baubeginn im Schlafzimmer gab es für diese Konzeption keinerlei Platzprobleme. Doch dann wurde, durch den Auszug unserer Tochter, das Kinderzimmer frei. Daraus sollte nun ein Gästezimmer werden und auch die Modellbahn sollte ihren Platz darin finden. Prinzipiell konnte die Anlage in das neue Einrichtungskonzept integriert werden. Nach vollzogenem Umzug stellte sich beim Weiterbau heraus, dass ein Herausziehen des Bahnhofsteils aus Platzgründen nicht mehr möglich war: Das Ansatzteil „Lenzkirch“ musste abgebaut werden.

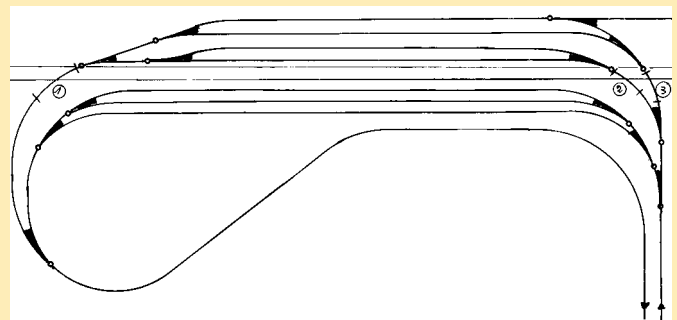
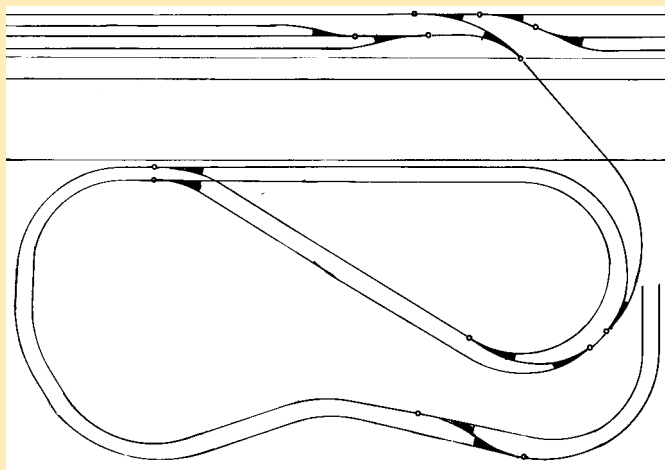
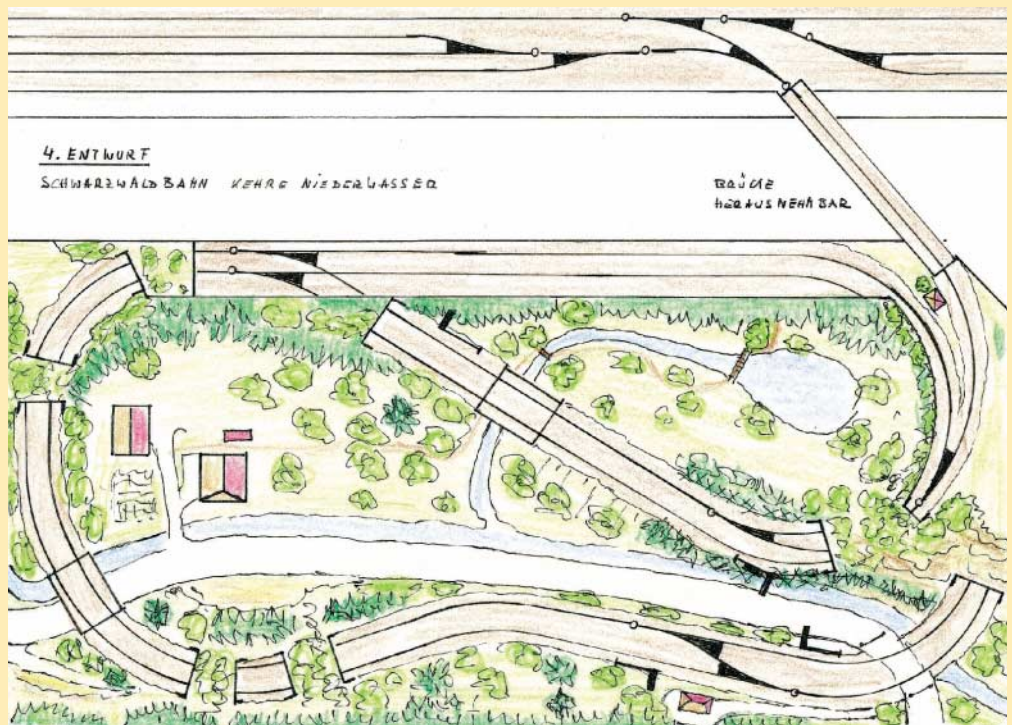
Ganz ohne Bahnhof

Die ursprüngliche Streckenplanung war daraufhin nur geringfügig zu verändern; der Gesamteindruck der geografischen Situation „Schwarzwaldbahn“ wurde durch diesen Eingriff sogar wesentlich verbessert.

Gebaut wurde in kombinierter Rahmen- und Plattenbauweise. Oberstes

Der Anlagenplan von Ernst Zimmermanns Schwarzwaldbahn ist im ungefähren Maßstab 1:20 wiedergegeben. Dargestellt werden u.a. die landschaftliche Situation beim Niederwasser-Kehrtunnel, die drei Glasträger-Kurztunnel und die Blockstelle Schlossberg. Aus Platzgründen ist kein (sichtbarer) Bahnhof auf der Anlage vorgesehen.

Die Abstellgleise der beiden Schattenbahnhöfe sind über herausnehmbare Brücken mit der Strecke verbunden. In der Skizze links unten sind die doppelgleisige Kehrschleife und der obere Schattenbahnhof zu erkennen.



Die untere Abstell-Ebene: Die hinteren Abstellgleise sind fest im Schrank verlegt und werden über Brücken (1, 2 und 3) mit der übrigen Strecke verbunden, die vorderen müssen beim Hochklappen des Anlagenrahmens geräumt werden.

Gebot war – wegen der Größe des Klapprahmens – extreme Leichtbauweise! Dies geht natürlich auf Kosten der Verwindungssteifigkeit. So wurde für die Trassen 5 mm starkes Sperrholz, für die Geländespanten 16 mm starke Tischlerplatte, für die Landschaftsteile Styropor und weiches Papier verwendet. Die Glasträger-Brücke und die Brücke zum oberen Abstellbahnhof entstanden beispielsweise aus dünnem Sperrholz und Pappe.

Nach dem Verlegen der Gleise und den ersten Probefahrten stellte ich fest, dass auch ohne den zuerst geplanten, aber dann – aus Platzgründen – doch wieder abgebauten Bahnhof Lenzkirch ein Zugverkehr zwischen nicht sichtbaren Bahnhöfen bzw. Endpunkten durchaus interessant und reizvoll sein kann.

Gleisverlegung, Verdrahtung

Als Gleismaterial verlegte ich auf den sichtbaren Streckenstücken Fleischmann-Profi-Gleis, in den Schattenbahnhöfen und im unteren, unsichtbaren Teil Fleischmann-Modellgleis. Alle Gleise sind Normgleise und nur aufgeschraubt. Die Profi-Gleise mit ihrem Bettungskörper ersparen mir das Einschottern und sind für einen späteren Anlagenbau sofort wieder verwendbar.

So sollte auch bei diesem Neubau aus Kostengründen so viel wie möglich von der vorherigen Anlage wieder verwendet werden. So wurden alle Bäume, Sträucher, sonstiges Grün und anderes Zubehör, was den Abbruch überstanden hatte, weiterverwendet. Doch so weit war es ja noch gar nicht ...

Nach der Gleisverlegung ging es zunächst an die Verdrahtung. Dazu

gehörte auch der Bau des Fleischmann-Gleisbildstellpultes. Es ist abklappbar am rechten Kopf der Anlage angebaut. Die elektrischen Arbeiten sollten auf konventionelle Art, aber mit möglichst wenig Aufwand erfolgen, daher haben alle Weichen Stoppfunktion. Ein Fahrtrafo bedient die Strecke und den unteren Schattenbahnhof. Mit einem Uhlenbrock-Handregler werden der obere Abstellbahnhof und die Abzweigung dorthin betrieben.

Landschafts- und Gebäudebau

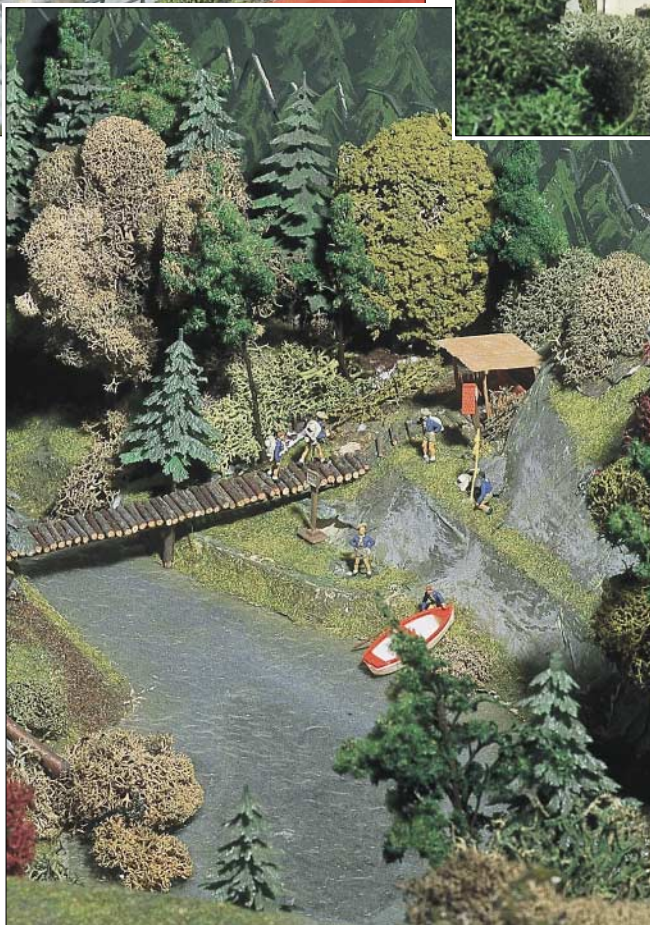
Nun konnte der Landschaftsbau beginnen – mit viel Styropor, Pappe und Seidenpapier. Mittels Leim und Kleister wurde erst einmal alles grob vorgearbeitet. Da die Verarbeitung von Styropor viel Staub verursacht, musste hierbei des Öfteren mit einem typisch köln-



Unverkennbar im Schwarzwälder Stil ist dieses Wohnhaus in H0 gehalten. Es wurde aus einem handelsüblichen Bausatz abgewandelt.

Oben rechts: Im Selbstbau entstand das zweite Wohngebäude auf der Anlage. Es entspricht genau seinem Vorbild, wie der Vergleich mit dem Foto darunter zeigt.

Die Pfadfinder sind auf dem „Franz-Göckler-Weg“ unterwegs, der entlang der Bahnstrecke verläuft. Das Flair der Schwarzwaldlandschaft ist sehr gut eingefangen.



schen Gebräu „entstaubt“ werden. Die drei Glasträger-Tunnel wurden aus Styropor-Blöcken herausgearbeitet und erhielten mithilfe scharfer Messerchen ihre jeweilige Form und Ansicht. Das Aussehen wurde dann mit Abtönfarben dem Original angepasst. Die entsprechenden Fotos dienten dabei als Anhaltspunkt.

Die beiden in der Bahnkurve liegenden Häuser kamen nun an die Reihe. Für das vordere Haus fand ich einen Bausatz, den ich abändern konnte, d.h., er bekam eine neue Front und sah damit dem Original sehr ähnlich. Das hintere, gelbe Haus musste ich aus Karton und Resten aus der Bastelkiste selbst bauen. Meine Fotos waren mir dabei sehr hilfreich. Für die Blockstelle

„Schlossberg“ nahm ich ein von der vorherigen Anlage übrig gebliebenes Stellwerkshäuschen. Es entspricht zwar nicht ganz dem Original, doch fällt dies kaum auf. Ausserdem musste es aus Platzgründen auf der anderen Gleisseite aufgestellt werden. Um den doch sehr engen Gleisverlauf auf der rechten Anlagenseite zu tarnen und mehr Wald vorzutäuschen, malte ich auf mehrere Böschungskanten einen dort beginnenden Tannenwald.

Nach dem Einschneiden des Bachlaufes in die unterste Styroporschicht und dessen Abdeckung mit Faller-See- folie – der Bachgrund musste zuvor entsprechend eingefärbt werden – konnte ich den endgültigen Verlauf der Straße festlegen und der Styropor-



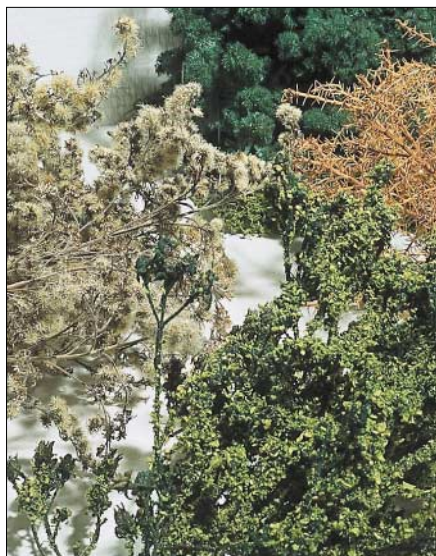
Die Vorbilder der beiden Wohngebäude, die dem gewählten Landschaftsausschnitt sein unverwechselbares Gepräge geben.



Untergrund der Straße konnte mit Seidenpapier beklebt werden. Dies und der anschließende gräuliche Anstrich ergibt m.E. eine ganz ordentliche Straßenoberfläche. Alle anderen Geländeteile wurden dann nochmals überprüft, nachgebessert und ebenfalls mit Seidenpapier beklebt und erdbraun bzw. grünlich gestrichen.

Modellbäume

Anschließend wurden auf die offenen Flächen Grasmatten und Streumaterial aufgeklebt. Jetzt ging es ans Bäume- pflanzen. Dabei wurde schnell klar, dass die von der Vorgänger-Anlage übrig gebliebenen Bäume nicht ausreichten. Da ich keine Flaschenputzer-



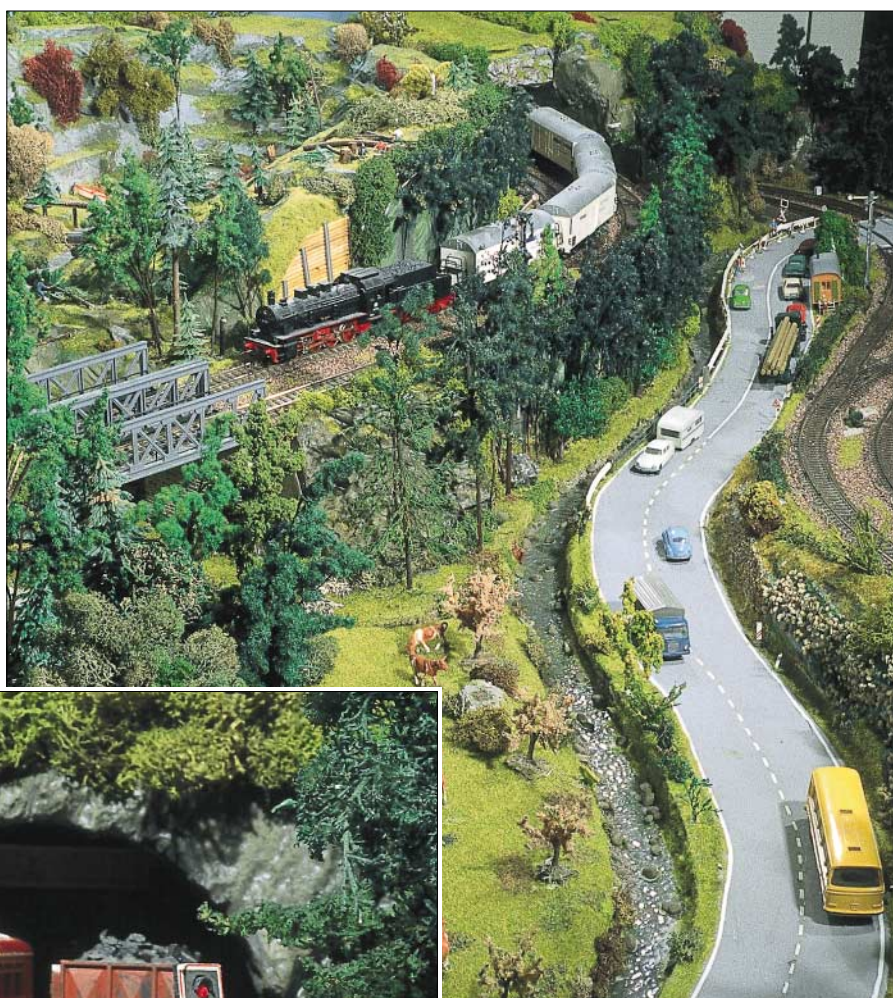
Tannen aufstellen wollte, suchte ich nach einer Lösung, die der „verkleinerten Natur“ nahe kam. Bei unseren Wanderungen im Herbst und Winter suchten wir nach getrockneten Pflanzen. Als besonders brauchbar erschienen die trockenen Blütenstände der Goldrute mit ihren langen Stielen zur Nachbildung von Tannen, Fichten oder Kiefern.

Zuerst habe ich in einen etwas dickeren Stiel Löcher gebohrt und die einzelnen Ästchen der Blüten eingeklebt. Das Ergebnis ist für meine Begriffe für frei stehende Bäume ganz ordentlich. Für die Darstellung eines etwas weiter entfernten Waldrandes genügt es aber, klein gebliebene Blütenstände zu verwenden. Die Blütenstände habe ich mit der Sprühdose (Marabu tannengrün) gespritzt. Da der Stamm dabei immer etwas Farbe abbekommt, wird er einfach braun nachgestrichen. Einen Teil der so gefertigten Tannen klebte ich (ohne die hinteren Äste) auch vor bzw.



Links oben: Verschiedene rohe und behandelte Pflanzen zum Bau von Modellbäumen (siehe Haupttext).

Bahndienstfahrzeug bei der Streckenüberprüfung. Rechts neben der Stützmauer beginnt die bemalte Böschung (Waldrand).



Ein Ganzzug mit Kühlwagen verlässt den Tunnel „Beim 4. Bauer“ in Fahrtrichtung Offenburg. Bahnstrecke, Straße und das Flüsschen verlaufen in dem engen Tal (vorbildgemäß!) sehr dicht nebeneinander.

Der Schienenbus überquert den Bahnübergang bei der Blockstelle „Schlossberg“.



Über Bach und Schlucht führt diese Brücke, im Hintergrund wieder ein gemalter Waldrand. Die Brücke unten führt über das Flüsschen Gutach und die Bundesstraße 33, auf der zur Zeit der Aufnahme ziemlich viel Verkehr herrschte.

auf die gemalten Waldkulissen. Dadurch ließ sich die Wirkung stark verbessern – es wurde auf diese Weise ein natürlicherer Eindruck eines Waldrandes erreicht.

Der am schrägen Hang liegende Garten bei den beiden Häusern wartete darauf, angelegt und mit Stangenbohnen, Blumen und anderem „bepflanzt“ zu werden. Auch der Bahnübergang war noch zu sichern. Diverse Fahrzeuge und Preiserfiguren mussten ordentlich festgeklebt werden, damit beim Hochklappen auch alles an seinem Platz bleibt. Sicher wären hier und da noch ein paar zusätzliche Details möglich, aber ich finde, der Gesamteindruck in der unmittelbaren Umgebung der drei Glasträger-Tunnel ist gut erkennbar!

Schnell betriebsbereit

Zum Betrieb öffnet man die Schranktüren, nach dem Lösen der Arretierungen wird die Anlage heruntergeklappt. Dann werden die Übergangsgleise zu den Schattenbahnhöfen eingesetzt, der Strom eingeschaltet, der Fahrweg für den gewünschten Zug eingestellt und ab geht die Fahrt auf meiner Schwarzwaldbahn!





Ein kleines Bw mit allen notwendigen Behandlungsanlagen entstand neben der Schwarzwaldbahn-Anlage als eigenständiges Diorama. 92 503 war übrigens einst Rangierlok im Bw Villingen.

Im Bild unten wird gerade 57 3088 bekohlt; das Nachfüllen des Kohlebunkers erfolgt von oben über eine Rampe.

Nach Abschluss der Betriebszeit fahren alle Züge zurück auf ihr angestammtes Abstellgleis: Strom ausschalten, Übergangsgleise herausnehmen, Klappe hoch, Türen zu, Bahnzirkus aus! Die häusliche Ordnung ist wieder hergestellt.

Zusätzliches Bw-Diorama

Nun möchte man(n) ja vielleicht auch zwischen den Betriebszeiten – außer dem Lesen der nächsten MIBA – etwas von seinem Hobby haben. Zumindest einige der gesammelten „Schätzchen“ – sprich Dampflokmodelle – möchte ich auch dann ansehen können, wenn die Türen der Klappanlage geschlossen sind. Da die für den Anlagenbetrieb vorgesehenen Lokomotiven bei Betriebsruhe unsichtbar im Schattenbahnhof „schlummern“, habe ich für einige meiner Loks eine neue Heimat in Form eines kleinen Bws in einer Vitrine gebaut. Natürlich konnte ich das Bw Villingen auf Grund mangelnden Platzes nicht nachbauen.

Deshalb erfand ich das „Schwarzwaldbahn Dampflok Museum“. Der Gleisplan hat kein Vorbild, entspricht aber dem Behandlungsablauf eines Betriebswerks. Die Grundfläche des Dioramas ist 150 x 30 cm. Gerade wegen der einfachen Konstruktion könnte mein Diorama auch für andere von Interesse sein.



Neue Pläne

Nun möchte ich meine Anlagenbeschreibung nicht schließen, ohne – wie beim Wetterbericht – die Aussichten für die nächste Zeit aufzuzeigen.

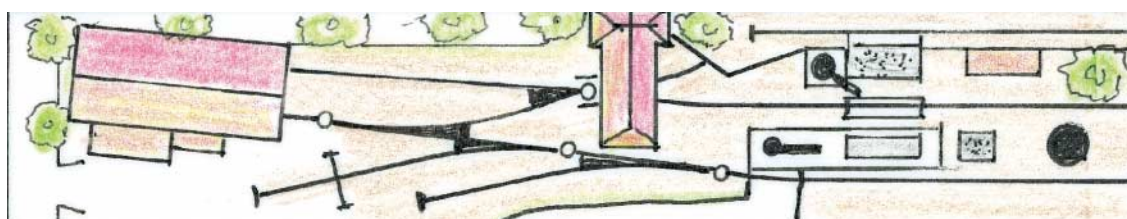
Mitentscheidend war in dieser Hinsicht der MIBA-Report „Vom Vorbild zum Modell“, Band 1. Aus dem dort gezeigten Anlagenentwurf „Triberg“

haben es mir die Blockstelle „Seelenwald“ und der kleine Bahnhof „Nussbach“ angetan.

Da sich meine Anlagengrundfläche nicht verändern lässt, muss sich die Darstellung auch hier wieder auf das Wesentliche beschränken. Das Grundprinzip der jetzigen Anlage bleibt jedoch in jedem Fall erhalten.

Ernst Zimmermann

Gleisplan des kleinen Bw-Dioramas im ungefährten Maßstab 1:20.





Die kleine Dampflokomotive und die beiden Schotterwagen stammen aus dem H0e-Feldbahn-Sortiment von Roco, das Schotterwerk ist aus Karton.

Wer auf dem Bahnsteig eines Bahnhofs steht, sieht stets nur einen Ausschnitt der Eisenbahn und niemals das große Ganze. Dies hat durchaus seinen Reiz: Wir ahnen nur, wo die Lokomotive hinfährt oder wer das Ziel eines Rangiermanövers ist, wir sehen nur einen winzigen Teil der Betriebsabläufe – und der Rest bleibt unserer Fantasie überlassen.

Warum wollen die meisten Modellbahner dann eine Landschaft bauen, die der Betrachter auf einen Blick überschauen kann? Warum nicht den Reiz des Ungewissen auch ins Modell fassen? Warum nicht nur einen kleinen Ausschnitt der Eisenbahn zeigen und den Rest der Fantasie des Zuschauers überlassen? Das ist eine der häufigsten Ausreden, die ich immer wieder zu hören bekomme: Es gibt keinen Platz für eine Anlage und deshalb stehen Lokomotiven und Waggonen allenfalls in Vitrinen herum. Aber Fahrzeuge müssen fahren, im Betrieb liegt der Reiz der Eisenbahn. Und wem es an Platz für eine große Anlage mangelt, für eine kleine reicht er fast immer.

Zweifeln habe ich immer entgegnet, dass man sogar auf einer Briefmarke eine Modelleisenbahnanlage aufbauen kann – wenn es nur eine Großbrief-

marken des Vatikans ist. Das war zwar stets nur scherzhaft gemeint, aber weil ich es so oft behauptet habe, wurde es auch Zeit, die Machbarkeit dieser Idee grundsätzlich unter Beweis zu stellen. Oft genug hatte ich schon gestaunt über Modellbahner, die beispielsweise auf gut einem Quadratmeter eine Oe-Anlage aufgebaut hatten.

Warum eine Minianlage ihren Reiz hat

Wenig Aufwand, große Wirkung

Die H0e-Anlage von Hans Louvet bietet im Grunde wenig Spektakuläres, weder betrieblich noch gestalterisch. Und noch nicht einmal die Größe (oder Kleinheit) ist rekordverdächtig. Dennoch steht sie wie kaum eine andere für das Thema dieser Spezial-Ausgabe: gezielte Motivwahl, beschränkter Zeitrahmen, geringe Kosten – und ein Ergebnis, das den Erbauer zufrieden stellt und unbeteiligte Betrachter in seinen Bann schlägt.

Hinzu kamen weitere Antriebsmotive. Ich wollte Erfahrungen sammeln

mit neuen Produkten von Heki und Silflor und ich wollte einmal einen Berg so bauen, wie es Jacques Le Plat in seinem Buch „Gruß aus Ferbach“ beschrieben hat. Hinzu kam: Man hatte mich zu einer internationalen Modellbahnausstellung nach Kaarst eingeladen – und ich hatte keine Anlage fertig.

Die hier präsentierte Anlage ist innerhalb weniger Wochen entstan-

MIBA zum Kennenlernen

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

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

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

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

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

**vth Verlag für Technik
und Handwerk GmbH**
MIBA-Miniaturbahnen
Bestellservice
Senefelderstraße 11
90409 Nürnberg

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



Name/Vorname

Straße

PLZ/Ort

Telefon

Mein Schnupperabo bezahle ich per:

☐ Bankeinzug ☐ Rechnung ☐ Kreditkarte

Bankbezeichnung/Kartenart

Konto-Nummer/Kartennummer

BLZ/gültig bis

Datum, Unterschrift

Als Dankeschön hätte ich gerne

- ☐ den Füller
☐ die Mini-Datenbank

Widerrufsgarantie: Ich weiß, daß ich diese Bestellung innerhalb von zwei Wochen beim vth Verlag für Technik und Handwerk, MIBA-Miniaturbahnen, Senefelder Str.11, 90409 Nürnberg widerrufen kann, und bestätige dies mit meiner zweiten Unterschrift. Die Frist beginnt einen Tag nach Absendung der Bestellung. Zur Wahrnehmung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Der Widerruf bedarf keiner Begründung.

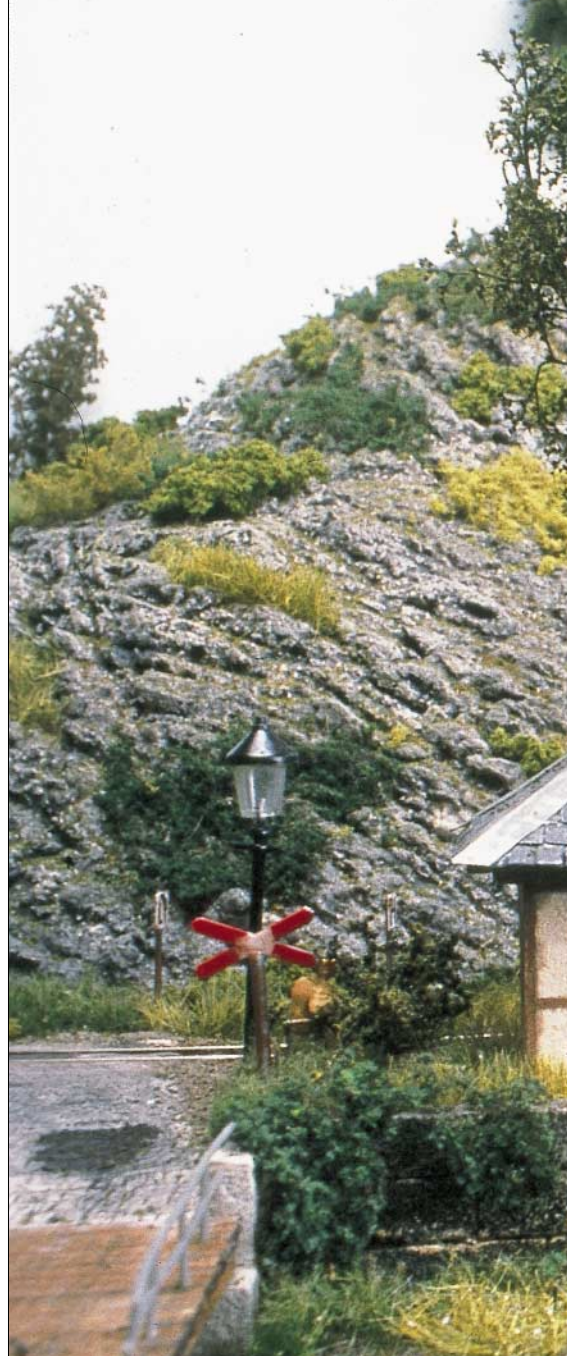
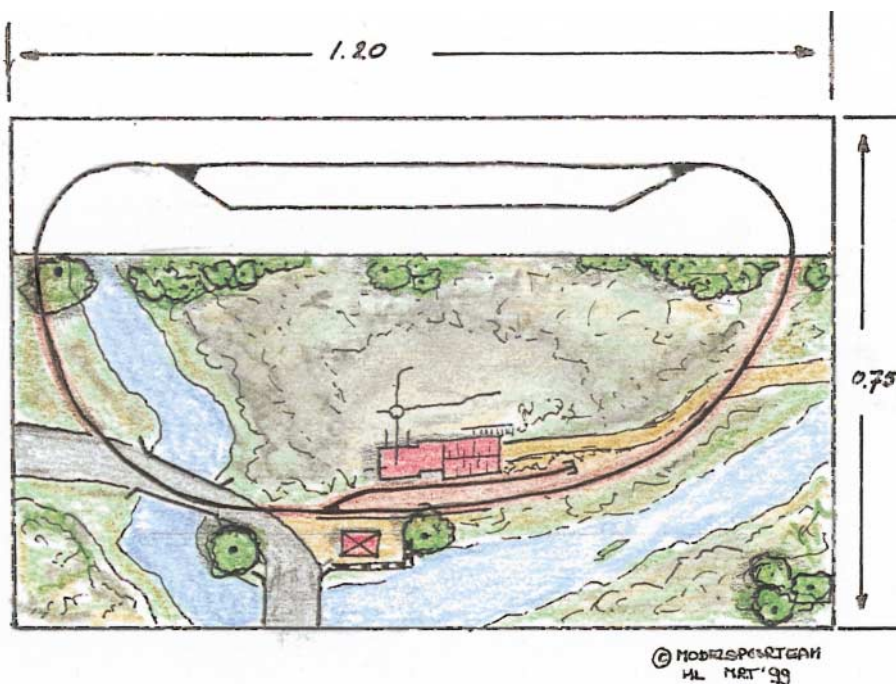
Datum, 2. Unterschrift

den, und zwar mit ganz geringen Kosten und fast ebenso wenig Aufwand. Ausgangspunkt war die oben beschriebene Situation: Der Betrachter bekommt nur einen winzig kleinen Ausschnitt gezeigt, den Rest kann er „hinzuträumen“. Grundlage für den Bau war ein Artikel in MIBA 2/1986 über das Schotterwerk Berlichingen mit Zeichnungen von Meinhard Döpner und einem Gleisplan. Hinzu kamen ein kleines Haltepunkt-Gebäude, wie es auch Pit-Peg in MIBA-Report 12 („Pit-Pegs Bauprojekte 2“) gezeichnet hat, und eine Brücke. Hiermit sind auch schon nahezu alle Komponenten meiner Anlage aufgezählt.

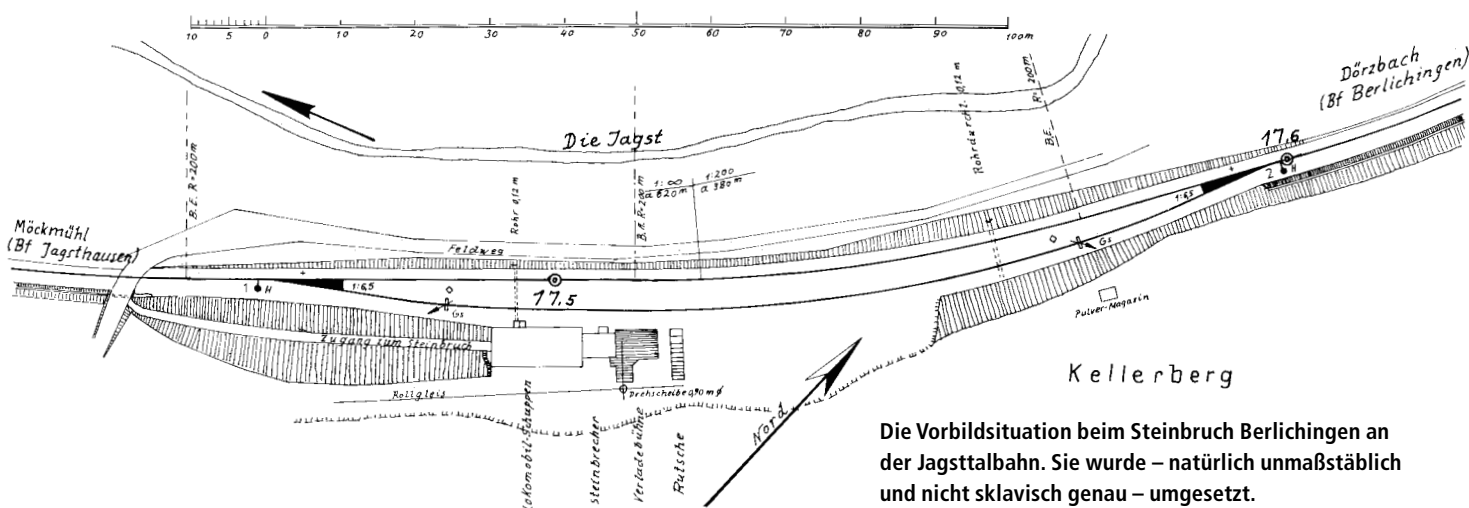
Die Hauptabmessungen waren mit 120 x 75 cm schon vorher bestimmt, denn als Basis diente die Platte einer unvollendeten Anlage. Eine Skizze der drei Elemente war rasch gemacht. Eingeschoben sei an dieser Stelle, dass ich

zwar immer ein neues Projekt mit einer Skizze starte, jedoch nie die Geduld aufbringe diese im Detail auszuarbeiten. So wächst die Anlage unter meinen Händen und neue Ideen realisiere ich während der Arbeit daran. So entstand auch der Gedanke, zwei Flüsschen am Anlagenrand zusammenfließen zu lassen und eine weitere kleine Holzbrücke, einen kompletten Fantasieentwurf, hinzuzufügen.

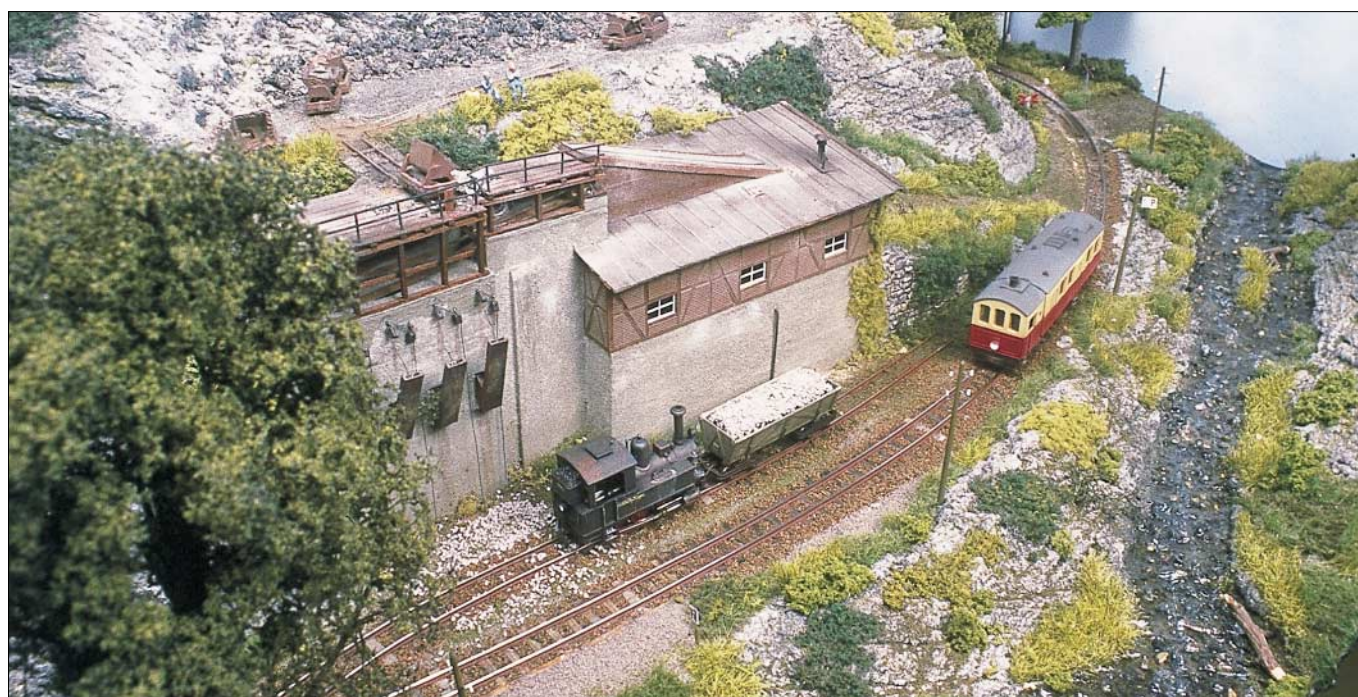
Das Schotterwerk habe ich vollständig aus Pappe gebaut. Die Wände habe ich dick mit Revell-Farbe eingestrichen und in die Farbe zunächst feinen Sand gestreut. Nach dem Trocknen habe ich das Ganze mit etwas Babypuder (riecht herrlich!) aufgehellert, für die korrekte Farbpatina sorgten anschließend ein wenig Schwarzgrau und Ocker. Das Fachwerk des oberen Stockwerks entstand aus dünnen Furnierholzstreifen (1,5 mm), in die Slater's-plastikard-

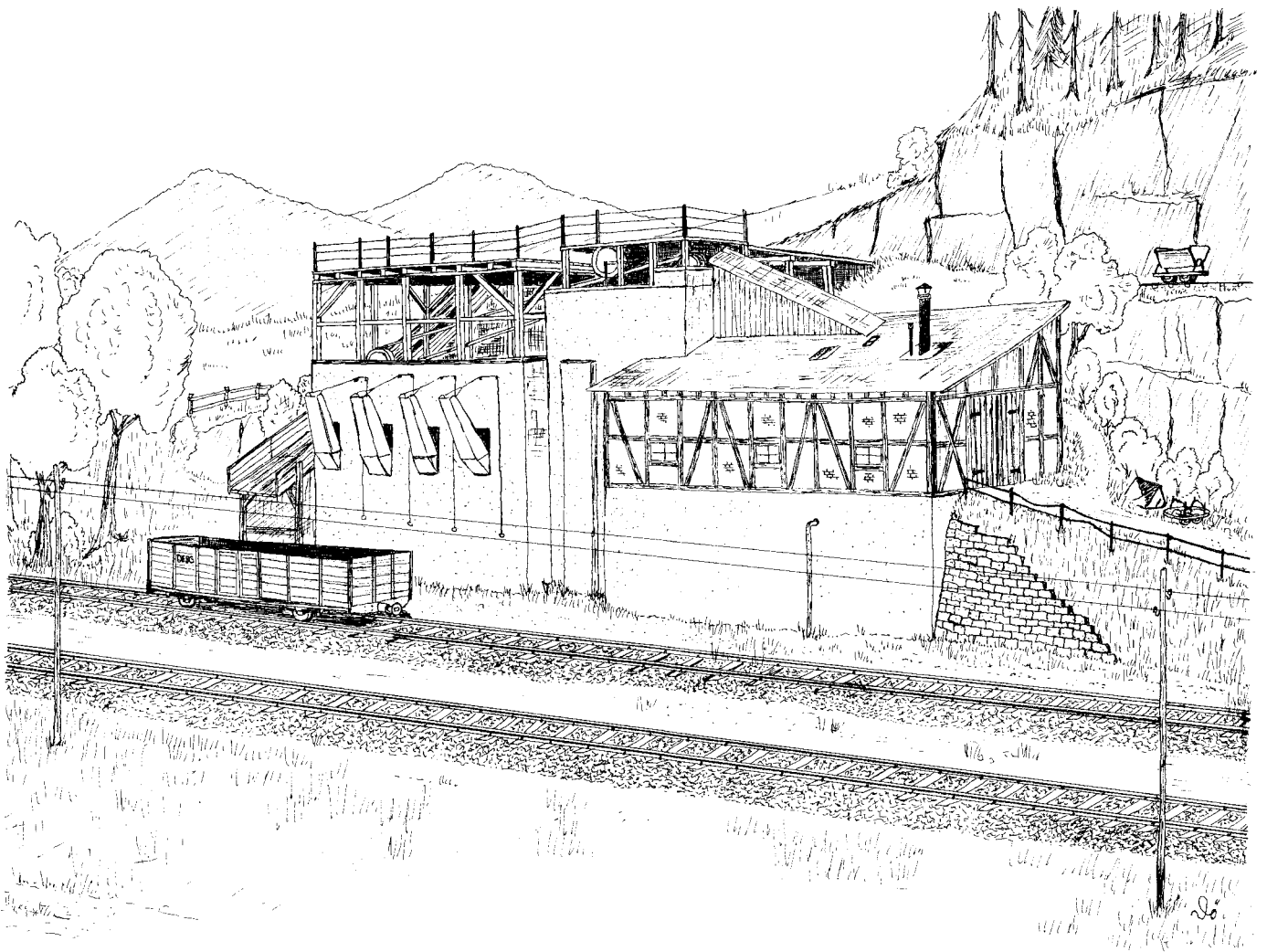


Der Gleisplan der Mini-Anlage bedarf keiner Erklärung. Oben nähert sich der Egger-Dampftriebwagen dem Haltepunkt am Steinbruch. Viel Betrieb herrscht hier nur dann, wenn sich Güter- und Personenzug kreuzen.



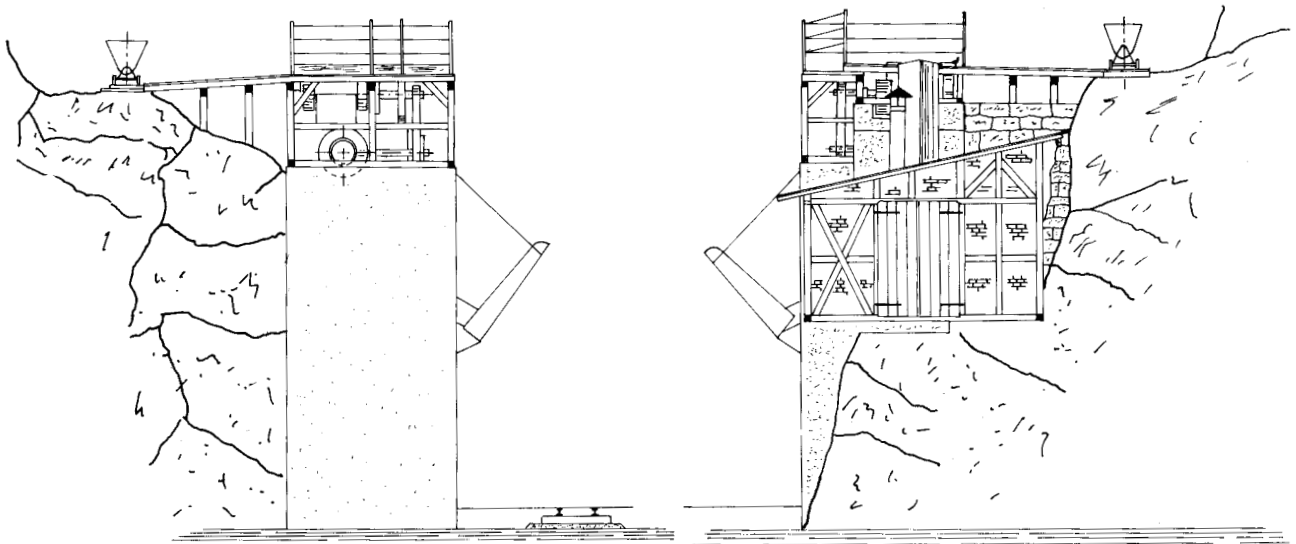
Die Vorbildsituation beim Steinbruch Berlichingen an der Jagsttalbahn. Sie wurde – natürlich unmaßstäblich und nicht sklavisch genau – umgesetzt.



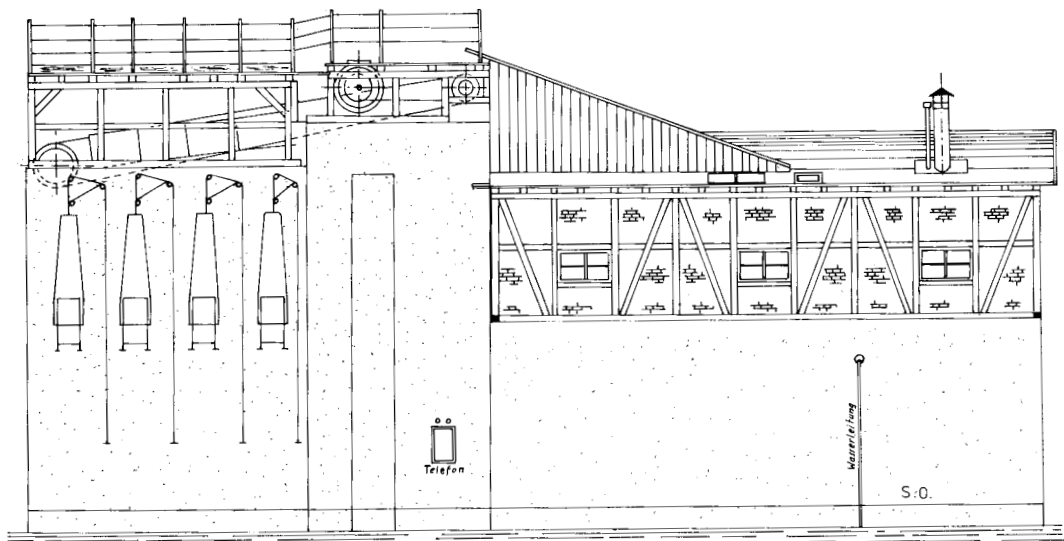


So, wie es Meinhard Döpner auf seiner Zeichnung schon in MIBA 2/86 dargestellt hat, dürfte der Steinbruch von Berlichingen einst ausgesehen haben. Die Zeichnungen auf dieser Doppelseite bildeten auch die Vorlage für den leicht abgewandelten Bau des Schotterwerks im Maßstab 1:87. Mittels Kipploren werden die gebrochenen Steine zur Verarbeitung in den Steinbrecher gekippt und gelangen anschließend über Schüttrinnen am Silobau in die bereitgestellten Loren.

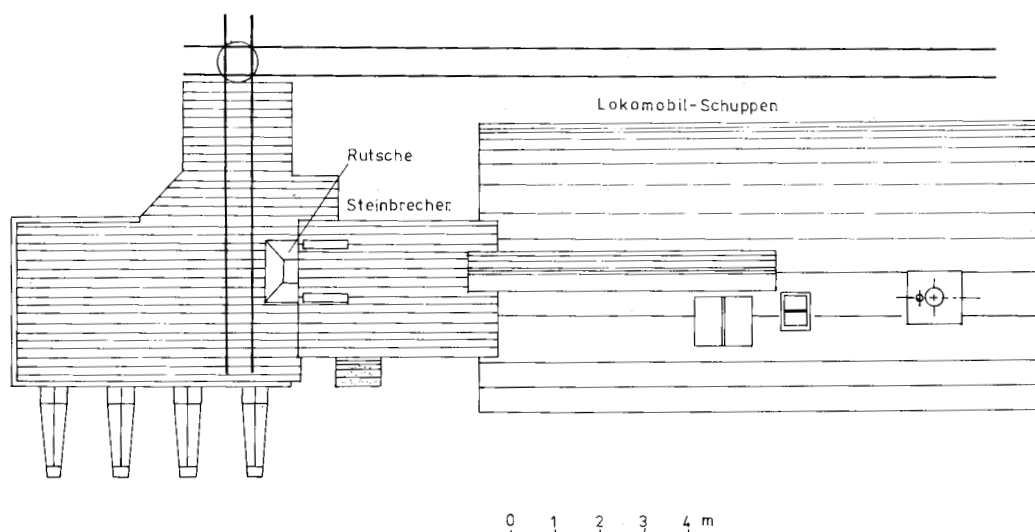




Die beiden Schmalseiten des Schotterwerks

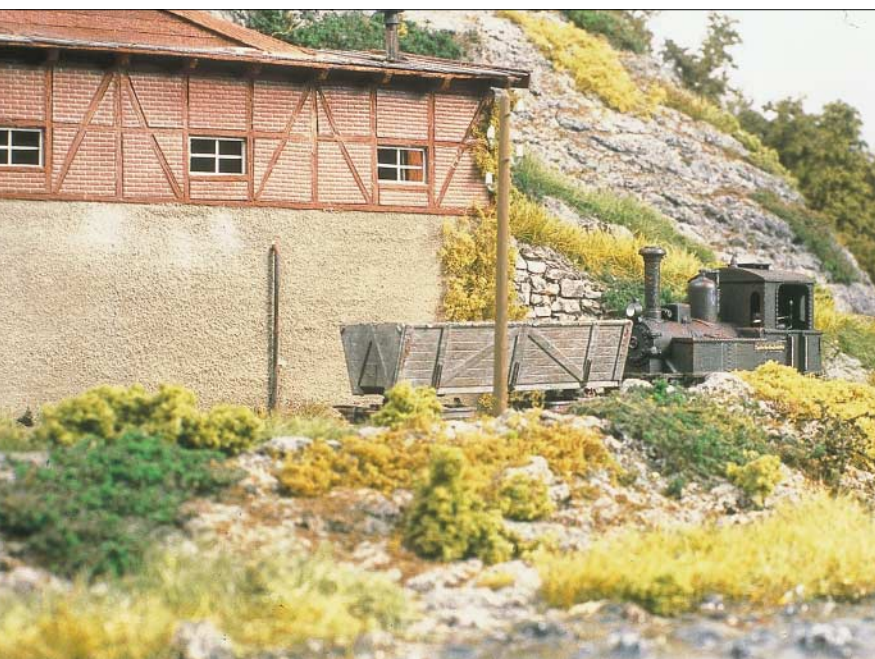


Silobau, Steinbrecher und Maschinenhaus von der Gleisseite



Draufsicht mit Lage der Lorengleise beim Vorbild
Zeichnungen im Maßstab 1:100: Meinhard Döpner

Mehrmals täglich wiederholt sich die gleiche Prozedur: Die kleine Feldbahndampflokomotive tauscht einen gut gefüllten gegen einen am Übergabebahnhof zur Regelspurstrecke entleerten Lorenwagen aus (unten). Rechts ein Blick von der aus Polystyrol selbst gebauten Brücke auf das Wartehäuschen, welches nach einem Entwurf von Pit-Peg entstand. Auf der mit Teer geflickten Kopfsteinpflasterstraße hat sich sogar ein Automobil zu dem entlegenen Steinbruch verirrt.



Kunststoffplatten eingepasst wurden. Holzprofile von Krick (aus dem Schiffsmodellbau) bilden das Holzgerüst. Die „maschinelle Ausrüstung“ des Schotterwerks erfolgte mithilfe der berühmten Restekiste: eine Modellkabeltrommel fand Verwendung, alte Lkw-Räder,

sogar Magnettonbandstreifen für die Transmissionsbänder.

Ebenfalls aus Pappe baute ich das Haltepunkt-Häuschen. Furnierholzstreifen und Gips bilden Fachwerk nebst Füllung, Schmirgelpapier und kleine Pappstreifen das Dach. Daneben eine kleine Brücke über den Fluss, die aus Polystyrolplatten und -streifen von Evergreen besteht.

Die Straße bildete ich mithilfe von Modellermasse nach, in die ich die Pflastersteine quasi einzeln hineingeprägt habe. An manchen Stellen ist die Straße mit Asphalt „geflickt“. Bei mir bestehen diese Flecken aus einem Papiertaschentuch, genauer: Eine Papierschicht (meistens gibt es drei davon) löse ich ab, bemale sie mit Rainershagener Dachpappenpuder vermischt mit Revell Vernis matt, hänge sie zum Trocknen auf, reiße kleine Teile heraus (nicht schneiden!) und klebe sie auf die Straße – sieht gut aus, oder?

Mit diesem Bauprojekt wollte ich ein paar Dinge ausprobieren. Einen Modellberg zum Beispiel hatte ich noch nie gebaut. Die Grundidee stammt von Jacques Le Plat aus seinem bereits erwähnten Buch – und sie erwies sich als perfekt geeignet. Innerhalb von drei Stunden war der Styroporberg komplett fertig gestellt. Das Einfärben erfolgte mit Woodland Ground Colors

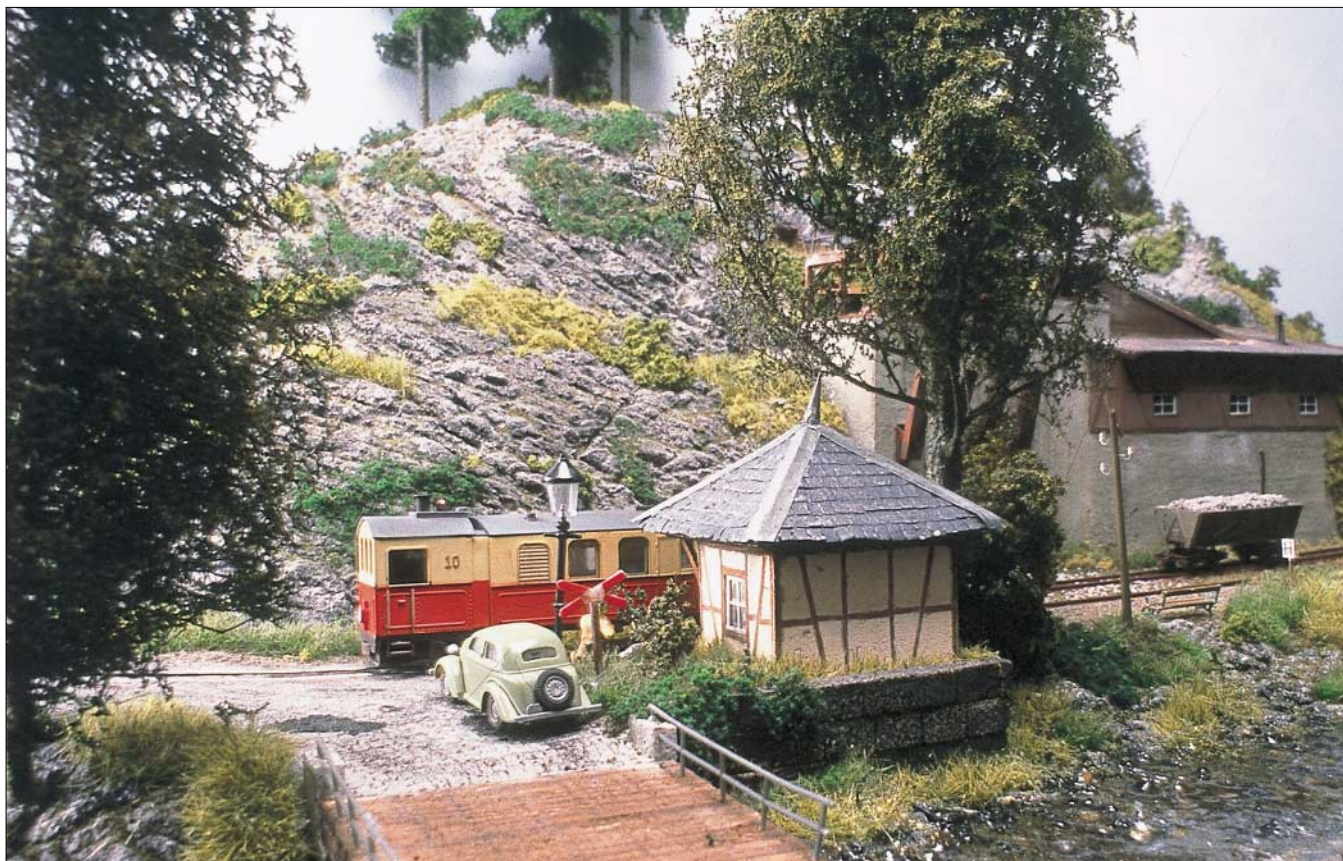
(„slate grey“ und ein wenig „black“), am Ende habe ich, um die Spitzen hervorzuheben, ein wenig trockenes Weiß „darüber gebürstet“.

Eine weitere Frage wollte ich für mich beantworten: Passen Heki-Wildgras und Silflor zusammen? Ich glaube diese Frage positiv beantworten zu können und die Fotos scheinen dies zu stützen. Die Verarbeitung der Materialien ist nicht ganz einfach, hat doch Silflor ein relativ starkes Gewebe, während Heki-Wildgras eine ganz lockere Struktur aufweist. Beides lässt sich leicht zurechtschneiden und einfach mit Alleskleber befestigen. Danach habe ich noch kleine Sträucher hinzugefügt (aus Material von Woodland, Heki und Silflor). Die Bäume habe ich ebenfalls selber gebaut, aus „Seemoos“ (oder „Meerschäum“, gibt es bei MZZ, Noch und Heki), Heki-flor und Material von Anita decor. Im Prinzip lassen sich alle Farben gut miteinander kombinieren, mit einer Ausnahme: Finger weg von den gelbgrünen Woodland-Farben – sie passen nicht zum mitteleuropäischen Landschaftsbild.

Nun war meine H0e-Kleinanlage so gut wie fertig, aber ich hatte noch keine Fahrzeuge. Eine kleine Feldbahndampflokomotive von Roco war schnell gekauft und mit ein wenig Farbe „verschmutzt“. Zwei Schotterwagen kamen hinzu (ebenfalls von Roco) und ein Lili-

Verwendete Produkte

- Silflor liefert Joachim Schulze, Boden-seestr. 228, 81243 München
- Slater's plastikard beim gleichnamigen Hersteller: Temple Road, Matlock Bath, Derbyshire DE4 3PG, England
- Krick-Produkte gibt es im Fachhandel für Schiffsmodellbauer. Info: Krick Modelltechnik, Industriestr. 1, 75438 Knittlingen.
- Evergreen wird über Das Modell, Heimchenweg 5a, 65929 Frankfurt/M. vertrieben
- Woodland-Produkte liefert Bachmann Industries Europe, Am Umspannwerk 5, 90518 Altdorf über den Fachhandel.
- Anita decor importiert Top Modell, Jakob-Rasquin-Str. 1, 51105 Köln
- Egger ist der längst verschwundene Hersteller einer H0e-Bahn, dessen Erzeugnisse allenfalls auf Floh- und Gebrauchtmarkten zu bekommen sind.
- Die Artikel von Heki, Liliput, MZZ, Noch, Roco und Tillig gibt's im gut sortierten Modellbahn-Fachhandel



put-Personenwagen – und schon habe ich den Betrieb aufgenommen. Leider konnte der Ruhr-Lippe-Dampftriebwagen von Egger trotz neuem Farbleid seine Einsatztauglichkeit noch nicht beweisen – die Bilder täuschen falsche Tatsachen vor. Eine passende zeitgemäße Motorisierung muss erst noch gefunden und eingebaut werden.

Die Schienen von Tillig sind auf Holzschwellen verlegt, die einzige Weiche

entstand im Selbstbau. Die beiden Weichen im „Schattenbahnhof“ hinter der Kulisse habe ich für DM 10,- in einer Ramschkiste gefunden. Die gesamte Anlage hat weniger als DM 300,- gekostet, mir aber jede Menge Vergnügen bereitet. Das macht sie auch den Zuschauern auf Ausstellungen, auf denen sie zu sehen ist. Die Betrachter studieren die vielen Details, lassen sich in die Ruhe der Landschaft hineinzie-

hen, finden Muße sich die wenigen Bauwerke genau anzusehen – das macht ihnen und mir Spaß. Und das ist doch das Ziel unseres Hobbys ... Vielleicht sehen wir uns auf einer der nächsten Ausstellungen!

Hans Louvet

Vorbildlich in jeder Beziehung ist auch die Landschaftsgestaltung auf der Kleinanlage.
Alle Fotos: Len de Vries



Das Gequengel von „hab kein‘ Platz für ‘ne Modellbahn und ist zudem zu teuer“ ist eher einer mangelnden Kompromissbereitschaft zu zuschreiben, als Wünsche auf die zur Verfügung stehenden Möglichkeiten zu beschränken. Dass eine von den Abmessungen kleine Bahn sowohl Bau- und Bastelspaß wie auch – im Rahmen einer Nebenbahn – einiges an Betrieb zu bieten hat, schildert Gerhard Peter.

Beliebtes Thema auf bescheidenem Platz

Projekt kontra Platznot

Eigentlich sollte die Anlage ein wenig größer und die Gleisanlagen üppiger werden. Einige Modellbahnkollegen bedrängten mich, mal was ganz Kleines und Schnuckeliges zu bauen. Also kramte ich Papier und Bleistift oder vielmehr meinen PC hervor und stuppste meinen Plan zusammen.

Um was wirklich Kleines und trotzdem halbwegs Realistisches zu Wege zu bringen, konzentrierte ich mein Vorhaben auf die Baugröße N. Ein weiterer Grund für die Wahl der Baugröße N lag in einem geplanten größeren N-Projekt. Somit war die hier vorgestellte Kleinanlage auch eine Art Versuchsbahn für alternative Materialien und auch Bautechniken. Zudem gab es noch den Aspekt, Signale mit Memory-Draht und motorische Weichenantriebe in einer Art Dauertest auf Herz und Nieren zu prüfen. Ebenso verhielt es sich mit der Betriebssicherheit von Loks und Wagen. Eine andere nicht

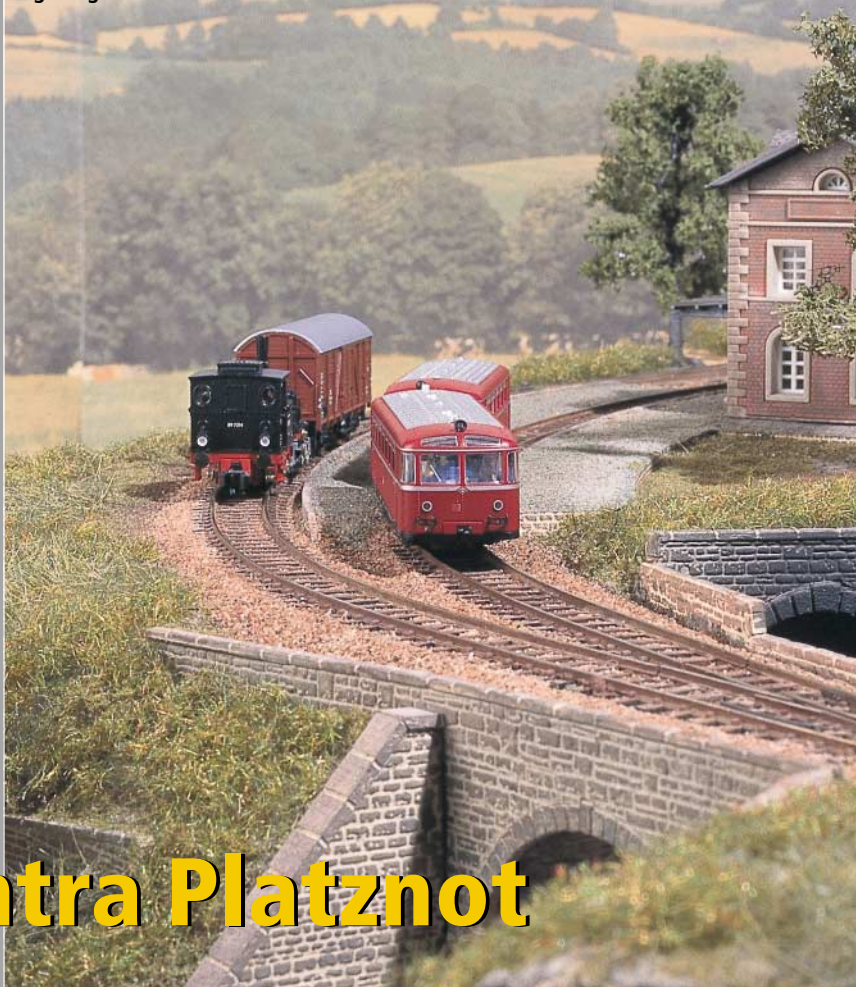
außer Acht zu lassende Möglichkeit bot sich dergestalt an, vorhandene Loks ab und zu einmal so richtig warm fahren zu können.

Konzept

Nach den ersten Überlegungen standen das Thema und der Gleisplan, der in ähnlicher Form aus der einen oder anderen Publikation bekannt sein dürfte, fest. Das Thema lässt sich mit „Nebenbahn pur“ beschreiben. Ein kleiner Bahnhof mit Freiladegleis und Kopframpe sowie einem Anschlussgleis stellt den betrieblichen Mittelpunkt dar.

Das Anschlussgleis führt zu einer Ladestelle, an der eine Feldbahn endet. Sie transportiert Schieferbruch, Kohle oder Ähnliches. Wie die Ladestelle beschaffen sein wird und was dort umgeladen wird, steht noch nicht fest. Die Trassen für die Feldbahn und das Anschlussgleis sind geplant.

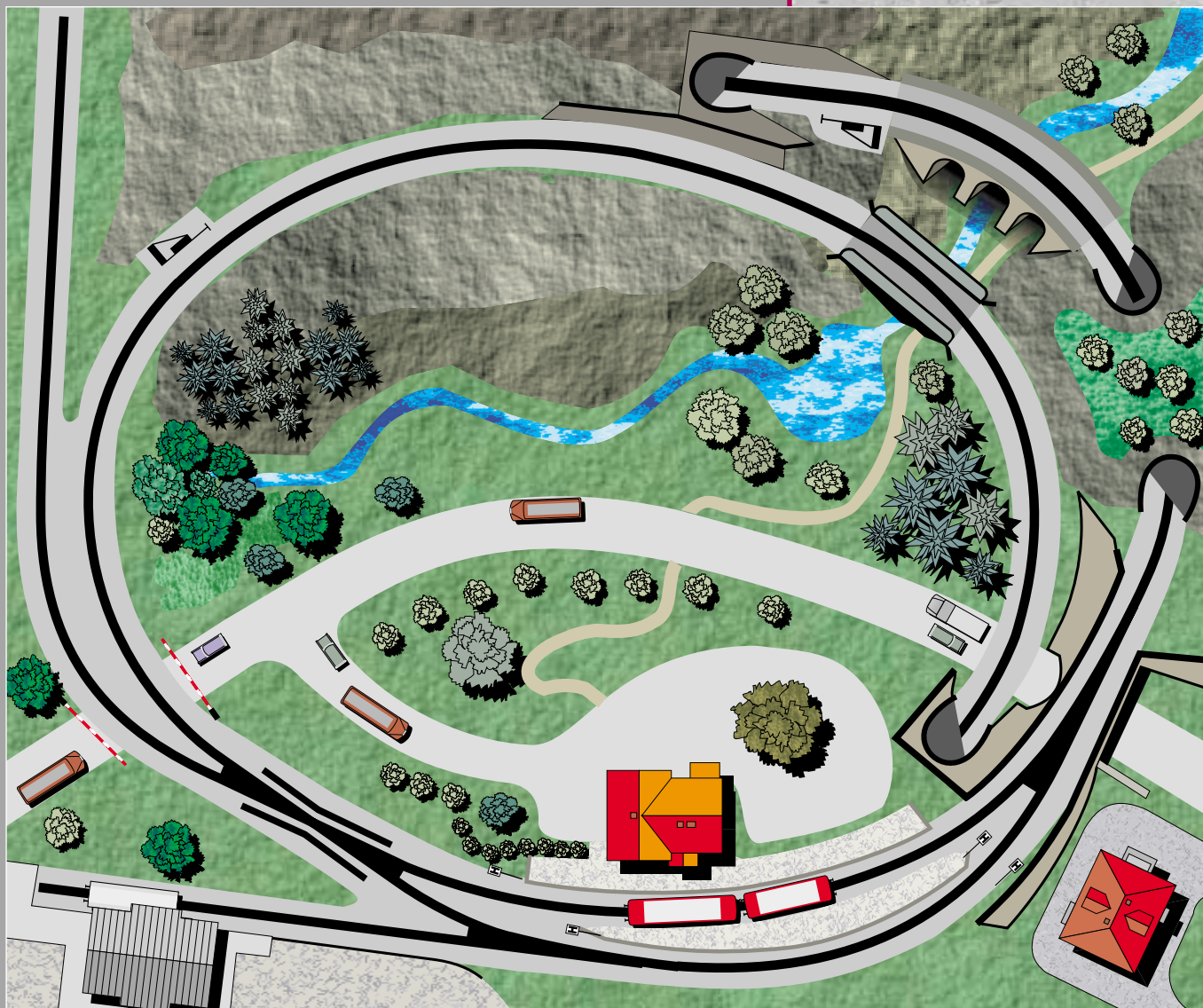
Minianlagen können auch ihre Reize haben, wenn die Ensembles sich am Vorbild einer Nebenbahn orientieren und gut gewählt sind. Entsteht beim Betrachter der Eindruck schon einmal da gewesen zu sein, ist das Ensemble gelungen. *Fotos: Gerhard Peter*



Aus dieser Konstellation heraus ergeben sich nun mögliche Betriebsabläufe. Zwei Personenzüge verkehren im Gegenverkehr. Der Stückgutverkehr bzw. die wenigen anfallenden Güterwagen für das Freiladegleis werden entweder von einem Nah- oder Übergabegüterzug gebracht oder abgeholt. Alternativ kann ein Personenzug als PmG diese Aufgabe übernehmen. Die anfallenden Transportleistungen für das Anschlussgleis erfolgen getrennt von den fahrplanmäßig verkehrenden Zügen.

Solch eine winzige Anlage als Fahrdienstleiter, Lokführer – deren drei oder vier –, Schrankenwärter usw. in Personalunion zu betreiben, stellt keine so riesigen Anforderungen an die Elektrik. Eine elektronische Steuerung ist nicht erforderlich, denn die Gleisabschnitte können ja per Schalter abgeschaltet werden.

Nun wollte ich aber trotzdem versuchen den oben beschriebenen Be-

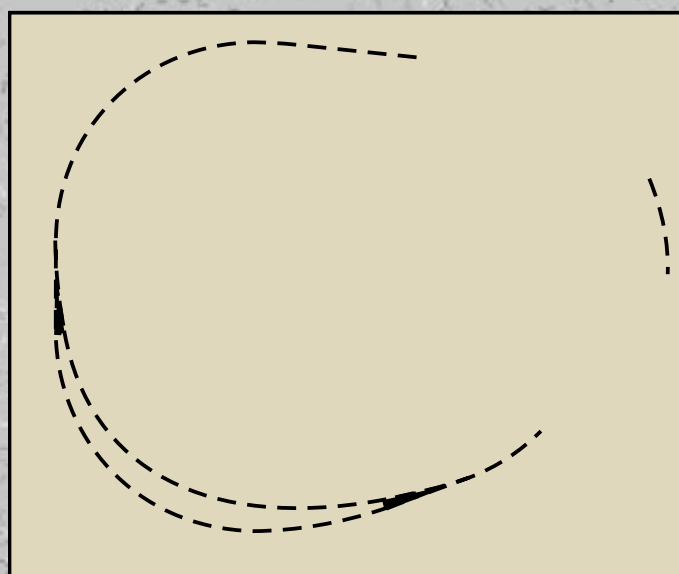


triebsablauf zu automatisieren. Nach langer Informationssuche wich ich von der konventionellen elektronischen Zugsteuerung ab. Sowohl der manuelle wie auch der automatische Betrieb sollten mit so wenig Aufwand wie möglich realisiert werden. Schlussendlich entschied ich mich für Selectrix. Jetzt konnte ich folgendes Betriebskonzept verwirklichen: Manueller Betrieb mit Gleichstrom oder mit Selectrix und PC-gesteuerter Betrieb mit Selectrix.

So gut wie nix von der Stange

Bei der Planung einer kleinen Anlage kann davon ausgegangen werden, dass diese in einer überschaubaren Zeit – so von September bis Weihnachten – annähernd fertig ist. So richtig fertig wird eine Modellbahnanlage ja doch nicht. So behaupten jedenfalls viele Modellbahner.

Die „Größe“ meiner Anlage forderte es geradezu heraus, viele Sachen quasi



Plan der Minianlage im Maßstab 1:5. Ein bescheidener Landbahnhof, eine kleine Kreisstraße, ein paar Tunnel und Brücken stellen die kleine „heile Welt“ dar.

Der Schattenbahnhof ermöglicht nur eine Zugbegegnung bzw. das Abstellen von zwei Zügen; Maßstab 1:10. Zeichnungen: Gerhard Peter

in Eigenleistung zu erstellen. Dies berücksichtigte ich schon bei der Planung unter Verwendung von Flexgleisen und durch Einbau von speziellen Brücken. Überschaubare Projekte verleiten

natürlich auch dazu, sehr ins Detail zu gehen. Selbst wenn man z.B. Tunnelportale nicht von der Stange nimmt, sondern seine eigenen baut, wird man in absehbarer Zeit fertig.

Unterbau

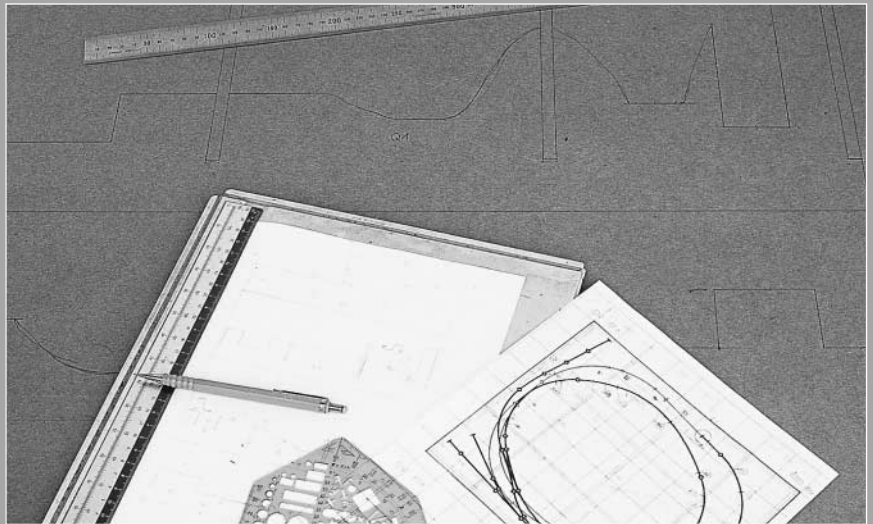
Fälschlicherweise wird häufig eine Spanplatte als Unterbau verwendet, auf die dann die Anlage aufgebaut wird. Eine andere viel gepriesene Konstruktion ist die Spantenbauweise z.B. aus 10-mm-Sperrholz. Mein Ziel war eine leichte und stabile Konstruktion, die später schon aus Gewichtsgründen handlich sein sollte. Somit fielen die üblichen Unterkonstruktionen aus. Die Anlage aus Spanten aufzubauen bot sich schon wegen der geplanten erheblichen Geländeverwerfungen an. Statt Sperrholz zu verwenden griff ich auf die leichten und stabilen Wabenplatten von Busch zurück.

Nun hat der Anlagenbau auf Basis einer Spantenkonstruktion nicht unbedingt etwas mit schnellem Anlagenbau zu tun. Doch ist erst einmal die zeitaufwändigere Planung erledigt, gehen der Zuschnitt und der Zusammenbau rasch von der Hand. Basis für den Spantenzuschnitt bildet der Gleisplan.

In den Gleisplan, den ich im Maßstab 1:5 mit einem 10-cm-Raster mit der Software WinRail ausdrückte, zeichnete ich den Rahmen und jeweils zwei Spanten quer bzw. längs ein. Die Dicke der Wabenplatten ist ziemlich gleich bleibend 10 mm, mit denen man auch auf dem Plan rechnen kann. Den Rahmen plante ich zweilagig ein, um aus mangelnder Erfahrung mit den Wabenplatten keinen Schiffbruch zu erleiden. Im Nachhinein hätte auch der einfache Rahmen gereicht. Die Spanten plante ich jedenfalls im gleichmäßigen Abstand zueinander ein.

In den Kreuzungspunkten der Spanten und Gleise galt es nun die Höhe über Anlagenunterkante (Auk) festzulegen. Der Schattenbahnhof lag mit 50 mm über „Auk“, der darüber befindliche Landbahnhof 100 mm über „Auk“. So ergab sich zwischen den Eingangsweichen der Bahnhöfe eine durch den Gleisplan fest definierte Gleislänge – z.B. 135 cm – bei einer zu überwindenden Höhe von 50 mm. So verteilt sich auf 10 cm Streckenlänge ein Höhenzuwachs von 3,7 mm. Das entspricht einer Steigung von 3,7 %. Die Steigung ist bei dieser kleinen Anlage durchaus akzeptabel, da ja auch nur sehr kurze Züge fahren.

So ließen sich bequem an den Schnittstellen Spanten/Gleis die entsprechenden Höhen für die Trassenauflage durch Abmessen mit dem biegsamen Lineal ermitteln. Da Trasse und Gleisbettung durchgehend gleich dick

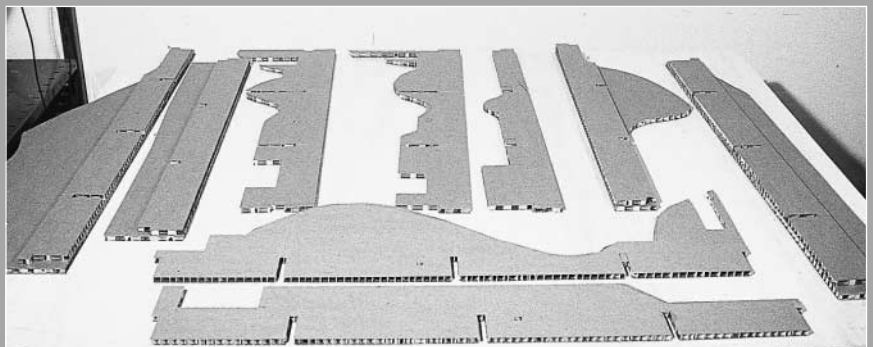


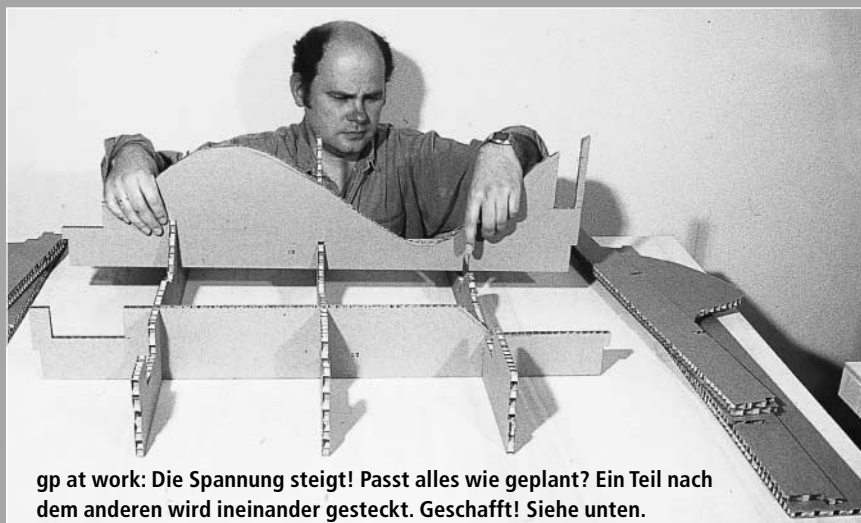
Basis der Kleinstanlage ist eine genaue Planung der Gleislage und der sich daraus ergebenden Trassenführung. Ist die Lage der Spanten festgelegt, können im Plan auch die Höhen der Trassen eingetragen werden, um diese dann auf die Wabenplatten von Busch zu übertragen.



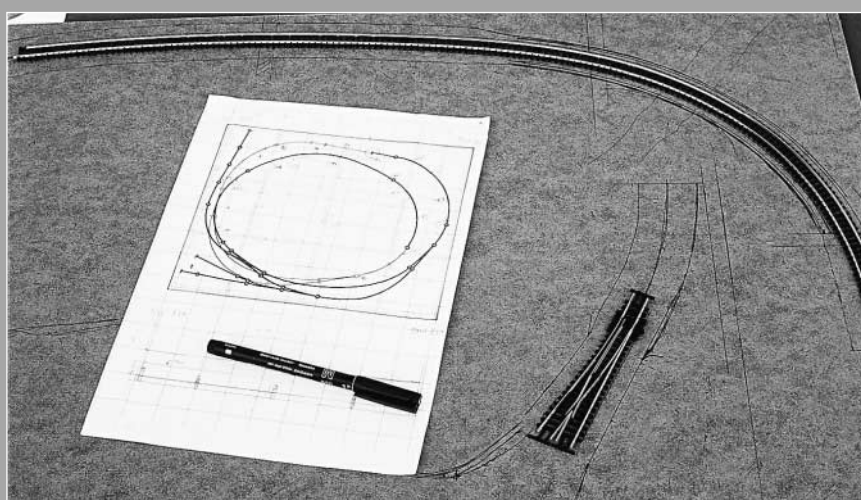
Mühselig ist das Übertragen der im Gleisplan eingetragenen Höhen der Trassen und die Führung der Geländeumrisse. Um die Zuschnitte später exakt ineinander stecken zu können, sind die entsprechenden Ausschnitte präzise auszuscheiden. Das ist zwar etwas zeitaufwändig, doch spart es Nacharbeit und der Zusammenbau geht sehr schnell über die Bühne.

Um ein unabsichtliches Vertauschen der zugeschnittenen Spanten zu vermeiden, werden diese nicht nur im Plan eindeutig gekennzeichnet.





gp at work: Die Spannung steigt! Passt alles wie geplant? Ein Teil nach dem anderen wird ineinander gesteckt. Geschafft! Siehe unten.



Wenn schon die Anlage als selbst tragende Pappkonstruktion gebaut wird, könnten die Trassen doch auch aus ähnlichem Material zugeschnitten werden. Zum Einsatz kam 3,5 mm dicke Hartfaserplatte, die sich bestens bewährt hat.



Kleine Erfolge auf dem Weg zur Modellbahn motivieren ungemein. Die fertige Spantenkonstruktion verschafft schon einen ersten Eindruck vom späteren Gelände. Auch die Ausschnitte des Schattenbahnhofs sind zu erkennen.

sind, brauchte ich für diese Arbeit nur die Auflage der Trassen zu berücksichtigen. Die entsprechenden Höhen und auch die Breite für die Trassenführung hielt ich in meinem Plan fest.

Da ich die Spanten wie auch die Rahmenwangen gleich mit der nötigen Geländekontur ausschneiden wollte, musste dieses natürlich schon festgelegt sein. Die Beschaffenheit des Geländes hatte ich schon bei der Gleisplanung vor dem geistigen Auge. Nun musste es noch umgesetzt werden. Die Fähigkeit, sich eine Modellbahnanlage perspektivisch, also dreidimensional, vor dem geistigen Auge vorzustellen, ist nicht jedem Modellbahner gegeben. Ohne diese Fähigkeit wird man an dieser Stelle allerdings scheitern.

Das Übertragen der Maße aus der angefertigten Zeichnung auf die Wabenplatten war eher eine Fleißaufgabe. Das Ausschneiden erledigte ich mit einem scharfen Cutter. Nach dem Ausschneiden wird es richtig spannend. Passt alles zusammen? Und wie schaut es aus? Die Nuten für das Zusammenstecken der Spanten waren perfekt ausgeschnitten, die Spanten ließen sich problemlos zusammenstecken.

Der zweilagige Rahmen war so beschaffen, dass nur die innere Lage die erforderlichen Nuten aufwies. Die Außenflächen bleiben somit glatt. Zuerst leimte ich mit Holzleim die zwei Lagen des Rahmens zusammen und nach dem Abbinden des Leims die Spanten.

Trassen und Gleise

Der erste Gleisplanentwurf basierte auf dem Minitrix-Gleissystem. Während der Planungsphase revidierte ich jedoch meinen Plan und setzte ihn mit dem Peco-Fine-Scale-Gleis um. So hatte ich ein niedriges Schienenprofil und eine optisch wie technisch gute Dkw. Meine Planung sah den Einsatz der 10°-Weichen mit dem kleinen Abzweigradius von 304 mm vor.

Der kurze Spantenabstand erlaubte den Einsatz von 3,5 mm dicken Hartfaserplatten für die Gleistrasse. Den Bahnkörper bildeten die flexiblen Korkbettungen von Heki. Für die Übertragung der auszusägenden Gleistrassen legte ich den Rahmen auf die Hartfaserplatte. So konnte ich wunderbar die notwendigen Sägeschnitte übertragen. Das Aussägen war dann auch nicht mehr der große Akt und beim Bau dieser Anlage die einzige Staub machende Arbeit.

Nach ein paar kleineren Anpassarbeiten waren die Trassen für den Einbau fertig. Im Gegensatz zu den Wabenplatten, die ich untereinander mit Weißleim verleimte, griff ich bei den Trassen zur Heißklebepistole. Sinnvollerweise klebte ich erst die Trasse des Schattenbahnhof, und die der Strecken in den Rahmen. Die restliche Trasse konnte erst nach der Gleisverlegung im Schattenbahnhof erfolgen.

Das Besondere an den Fine-Scale-Gleisen in N von Peco ist der doppelte Schienenfuß. Der eine ist als solcher



sichtbar, der andere im Schwellenband verankert und sorgt dort für Stabilität. Diese Eigenschaft machte ich mir bei der Gleisverlegung zu Nutze. Die Flexgleise bog ich auf den erforderlichen Radius vor. Der im Schwellenband verlaufende Schienenfuß hielt das Flexgleis im gewünschten Radius fest. So konnte ich z.B. die Gleise für den



Flexgleise bog ich nach einem 1:1-Ausdruck in Form. Die Mittellinie der ausgerichteten Gleise übertrug ich dann auf die Hartfaserplatte.



Nach dem Ablüften des Klebers legte ich die Korkbettung auf und drückte sie fest auf die Trasse.

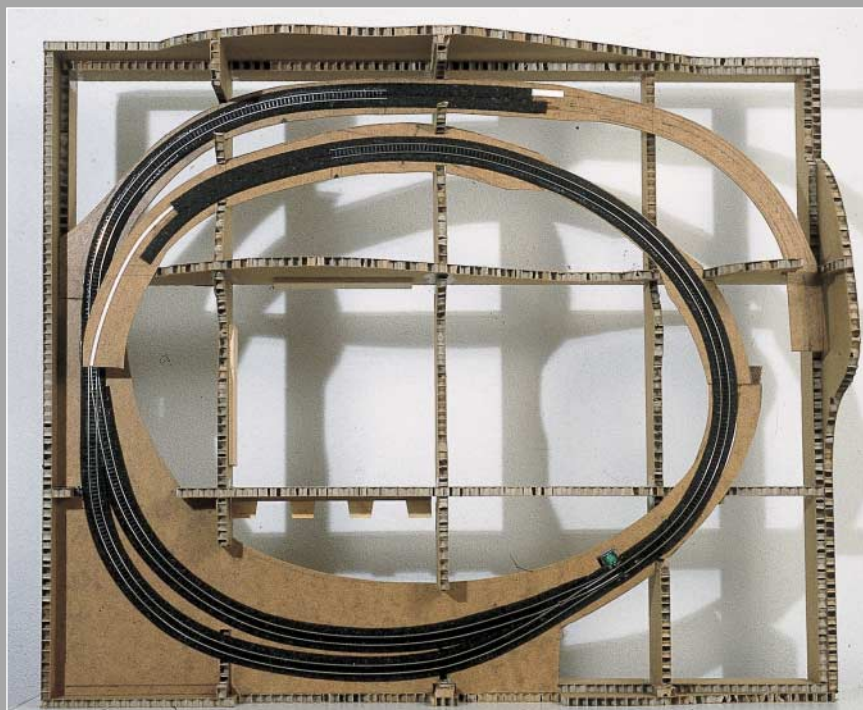
Entlang der Mittellinie klebte ich die Superflex-Korkgleisbettung von Heki mit Uhu Kraft auf.



Alle Gleise und Weichen bereitete ich durch Vorbiegen und exaktes Ablängen für das Aufkleben vor.



Nach Ablüften des Klebers müssen die Gleise exakt aufgelegt werden. Eine nachträgliche Korrektur ist kaum möglich.



Draufsicht auf den Wabenkartonrahmen, Strecken- und Trassenführungsrahmen



Die Gleise im Bahnhof klebte ich mit Ponal auf die Korkunterlage um diese besser in der richtigen Lage fixieren zu können. Den Bereich des Stellmechanismus sparte ich dabei aus.

Rechts: Verkabelung des Gleisbesetzmelders für die Modellbahn-Steuerung.



Isolierverbinder für das elektrisch leitende Herzstück und für den Belegtmeldeabschnitt

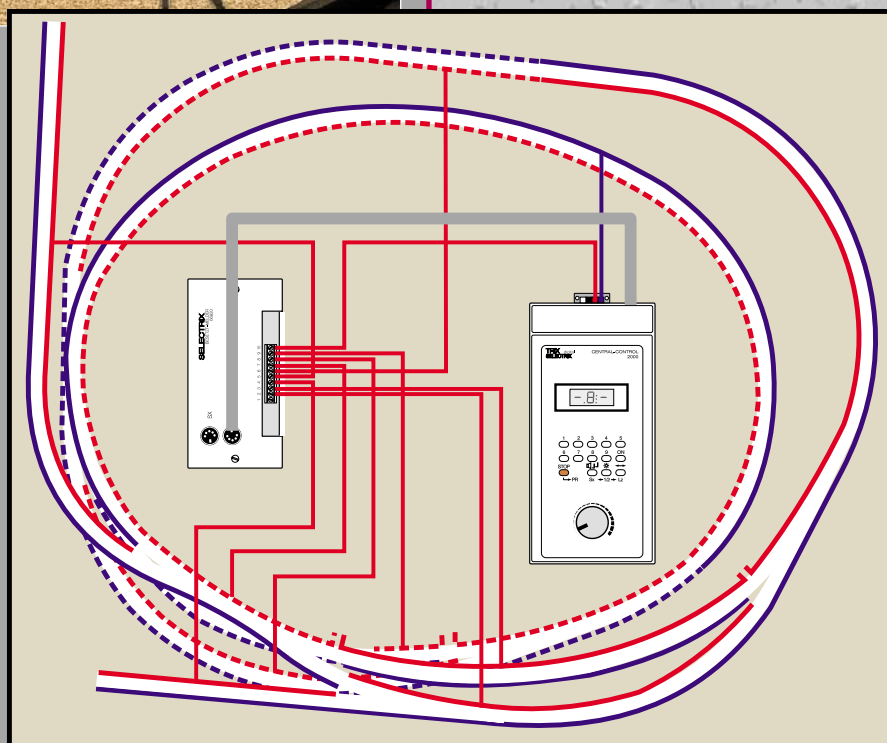
Schattenbahnhof vorbereiten, deren Lage und die der Weichen inkl. der Stelldrahtdurchführung festlegen. Das Stellen der Weichen sollten die Weichenmotoren von Fulgurex – Vertrieb Brawa – übernehmen. Daher entfernte ich die Schnappfedern an der „Stellschwelle“ der Weichen.

Die so vorbereitete Gleisanlage legte ich auf die Schattenbahnhofstrasse, richtete sie aus und markierte die Gleisachse. Die zweiteiligen Korkstreifen konnte ich nun mit Uhu Kraft aufkleben. Auch die Gleise klebte ich mit Uhu Kraft auf. Der Kleber bleibt dauerhaft elastisch und in Verbindung mit der weichen Korkbettung ist eine optimale Geräuschdämmung gegeben.

Auf diese Weise erfolgte der komplette Gleisbau mit der kleinen Einschränkung, dass ich die Gleise im Bahnhof mit Ponal fixierte. Ich hatte so die Möglichkeit, die Gleise beim Verlegen noch korrigieren zu können. Beim Einbau von Peco-Weichen mit leitendem Herzstück sollte daran gedacht werden, die vom Herzstück abgehenden Profile mit Isolierschienenverbindern zu versehen.

Elektrik

Trotz der verschiedenen Betriebsmöglichkeiten brauchte ich die Gleisanlagen nur in acht einseitig elektrisch getrennte Abschnitte zu unterteilen. Fahre ich mit Gleichstrom, kann ich die Gleisabschnitte über das Gleisbildstell-



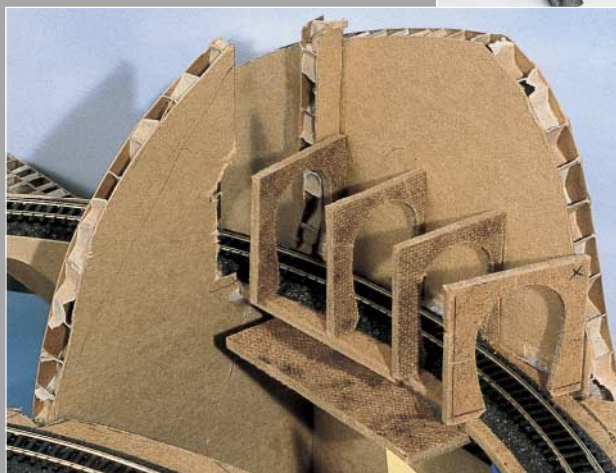
pult stromlos schalten. Schaltbare Gleisabschnitte an den Einfahrtsignalen sind nicht vorhanden. Im Digitalbetrieb laufen die Gleisanschlüsse über den Gleisbesetzmelder von Selectrix. Dies organisiere ich mit einer Steckerleiste unter der Anlage, über die ich je nach Betriebsart die Bediengeräte – analog oder digital – anschließe.

Digitalbetrieb

Um eine einfache und schnelle Verkabelung und Installation der Digitalkomponenten verwirklichen zu können, griff ich auf das Selectrix-System und auf die Software „Modellbahnsteuerung“ von H. Maile zurück. Die Frage nach Gleiskontakten in welcher Form auch immer und wo sind diese zu positionieren entfällt; logischerweise auch deren Verdrahtung.

Für das Selectrix-System gibt es nur Decoder mit Lastregelung. Diesen Umstand macht sich die zuvor genannte Software zu Nutze. Die Gleisanlage wird gleisabschnittsweise überwacht. Der Software sind deren Längen bekannt, ebenso muss sie das Fahrverhalten der Loks und die Länge der Züge kennen, ebenso wo Signale aufgestellt sind und welche Strecke in welcher Richtung eine Steigung aufweist. So kann die Software die Züge

Eine Tunneleinfahrt baute ich aus Strukturhartschaumplatten von Noch. Die Bogensturzsteine stammen von einem Heki-Tunnelportal. Da die Bogenstürze beim Vorbild bündig mit der Mauer abschließen, setze ich dieses auch ins Modell um. Eine farbliche Behandlung mit Plakafarben folgt noch.

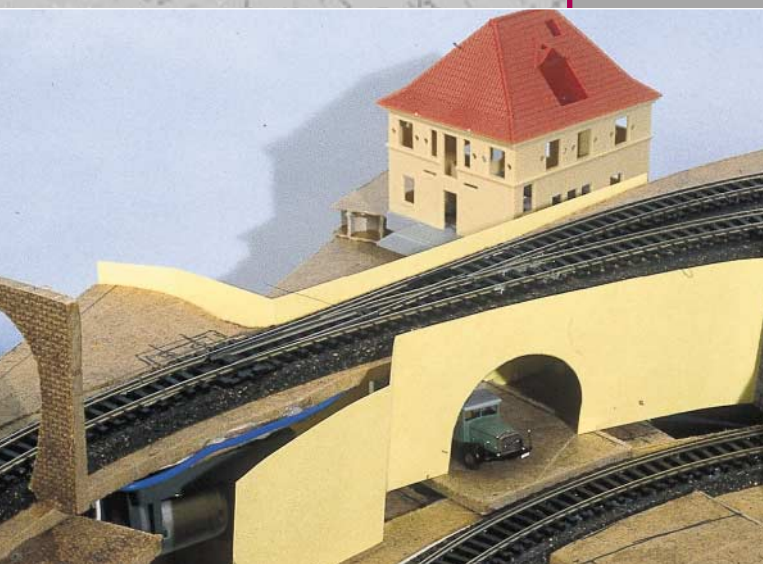


Für den Bau der gebogenen Tunnelröhre sägte ich aus Hartfaserplatten Spanten aus. Die Tunnelwölbung klebte ich aus in Streifen geschnittenen Kartonmauerplatten ein. Vorher fixierte ich die Abstände der Spanten durch Holzleisten.

Die gebogene Tunnelröhre sitzt noch lose in der künftigen Felsnase.



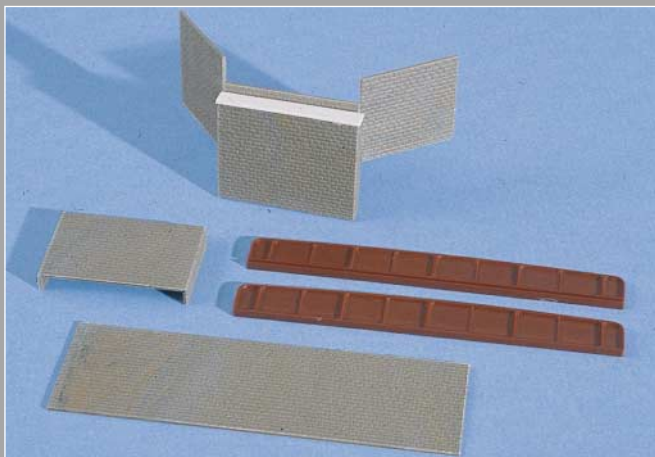
Um die exakten Abmessungen der Stützmauern der Bahnunterführung zu ermitteln, fertigte ich mir aus dünnem Karton Schablonen an.



durch Berechnen der Position punktgenau steuern. Die Software gibt es übrigens nur „schlüsselfertig“ auf den individuellen Gleisplan abgestimmt und nur für Selectrix. Mit deren Lieferung und der Installation konnte ich sofort den ersten Zug fahren lassen. Vor der Gestaltung des Geländes erfolgte eine ausgiebige Testphase um die Betriebssicherheit zu prüfen.

Die Straßenunterführung entstand aus den Steinbogenbrücken von Arnold sowie Mauerplatten von Kibri und Vollmer.





Basis für den Bau einer Obergurtstahlblechbrücke sind Brückenelemente von Peco (Art. Nr. NB 39) und Mauerplatten von Kibri. Eilige Modellbahner können auf fertige Brücken diverser Hersteller zurückgreifen.



Das Aludrahtgewebe markierte ich für den ungefähren Zuschnitt mit einem Edding. Mit einer normalen Schere – allerdings nicht Mutters gute – lässt sich das Alugewebe zuschneiden.

Beim Heißkleben des Drahtgewebes kam ich mir vor wie John Wayne: Drahtgewebe passend biegen, Pistole ziehen und – Schuss.



Änderungen an den Geländespanten können auch im Nachhinein mit einem Cutter erfolgen.



Kunstbauten

Die Gestaltung des Geländes sollte sich jedoch noch etwas hinziehen, da zuerst die Anfertigung diverser Brücken und sonstiger Kunstbauten anstand. Im Prinzip gibt es die nötigen Kunstbauten auch fertig konfektioniert als Bausatz. Bei so einer kleinen Anlage bietet es sich jedoch an, z.B. statt einem Tunnelportal mit angedeuteter Tunnelröhre Entsprechendes für eine gebogenen Tunnelstrecke selbst zu bauen.

Im Übrigen fing ich mit meinen Basteleien bei Tunnelportalen an, da etwas nach meinem Geschmack nicht bei den einschlägigen Herstellern zu finden war. Beispielfhaft sei hier die Herstellung einer Tunnelöffnung in einem durch Stützmauern gesicherten Einschnitt beschrieben. Für die Stützmauern verwendete ich eine Bruchsteinmauer aus Hartschaum von Noch.

Damit nun die Stützmauern und die Mauer rund um den Tunnelmund von gleicher Beschaffenheit sind, brauchte ich nur einen Bogensturz in die Hartschaummauer einzulassen. Für meinen Anwendungsfall erschienen mir die Tunnelportale von Heki als Spender der Bogensturzsteine zweckdienlich. Mit einer Laubsäge trennte ich die Bogensturzsteine aus dem Tunnelportal heraus und übertrug Öffnung und Umriss der Steine auf die Hartschaumplatte. Die Öffnung war mit einer Laubsäge rasch in den Hartschaum gesägt. Um die Bogensturzsteine bündig in die Mauer einzulassen, war ein wenig handwerkliches Geschick mit dem Bastelmesser angesagt. Nach dieser etwa zehnmütigen Bastelei hatte ich ein individuelles und harmonisch in die Umgebung passendes Tunnelportal.

Mit den Bogensturzsteinen aus den Heki-Tunnelportalen gestaltete ich auch die drei anderen Tunnelöffnungen. Auf ähnliche Weise entstand auch die Straßenunterführung aus der Bogenbrücke 6260 von Arnold bzw. vielmehr aus deren Bogenstürzen und Mauerplatten von Kibri. Auch hier wollte ich ein harmonisches Erscheinungsbild von Stützmauern und Tunnelportalen erreichen. Für den passenden Zuschnitt der Stützmauern fertigte ich Schablonen aus Karton. Diese lassen sich mit einer Schere schnell an das geplante Gelände anpassen. Das Übertragen der Maße und das Aussägen ist nur eine Fleißfrage.

Eine Sache der Herausforderung war der Bau einer speziellen Bogenbrücke,

die sich aus der Planung mit dem Flexgleis ergeben hat. Eine fertige Brücke von der Stange mit der Einplanung der vorgegebenen Länge und des Radius steht etwa 40 bis 50 Stunden Bauzeit der individuellen Brücke gegenüber und soll nur erwähnt werden.

Gelände

Der letzte Akt vor dem Geländebau war das Zusägen des Straßenplanums der Landstraße – ebenfalls aus 3,5-mm-Hartfaserplatte. Um nun nicht den Gewichtsvorteil der Wabenkartonplatten zunichte zu machen, wollte ich das Gelände nicht komplett vergipsen. Ich griff auf das bewährte Pappmaschee und auf die Geländemodelliermasse von Merkur zurück.

Die Geländemodelliermasse enthält einen speziellen Kleber um auf dem Untergrund gut haften zu können. Die Masse wird mit Wasser angerührt und kann nach einer Einweichzeit von einer halben Stunde und nochmaligen Durchkneten verarbeitet werden.

Pappmaschee bildet eine stabile Unterlage für die weitere Geländegestaltung, schrumpft aber durch den Verlust von Wasser. Zudem entwickelt das Pappmaschee bei der Massereduzierung hohe Zugkräfte, die möglicherweise die Anlage verziehen. Diesem Umstand trage ich Rechnung, indem ich nur kleine zusammenhängende Flächen nach und nach zu „pappe“.

Die Modelliermasse lässt sich leichter in das Drahtgewebe einarbeiten und bringt zu der Klebwirkung noch eine gewisse mechanische Festigkeit. Leider mangelt es ihr aber an Festigkeit. Als gestalterischer Überzug ist sie gut modellierbar und als solches ja auch gekennzeichnet.

Begrünung

Nach der Modellierung der Geländehaut kann nun mehr oder weniger die Begrünung, die Gestaltung von Wegen und Plätzen erfolgen. Vor der generellen Begrünung galt es den Bahnhofsvorplatz bzw. die Standfläche des Bahnhofgebäudes und den Bahnsteig um 3 mm anzuheben. Ebenso muss auf der Trasse für die Straße das Straßenplanum aus Gips bzw. einer entsprechenden Modelliermasse aufgetragen werden. Mit einem speziell geformten Spachtel zog ich nun die aufgetragene Modelliermasse glatt bzw. gewölbt. Den Spachtel musste ich gut feucht hal-



Zum Gestalten eignet sich die auf Zellulose basierende Modelliermasse von Merkur.



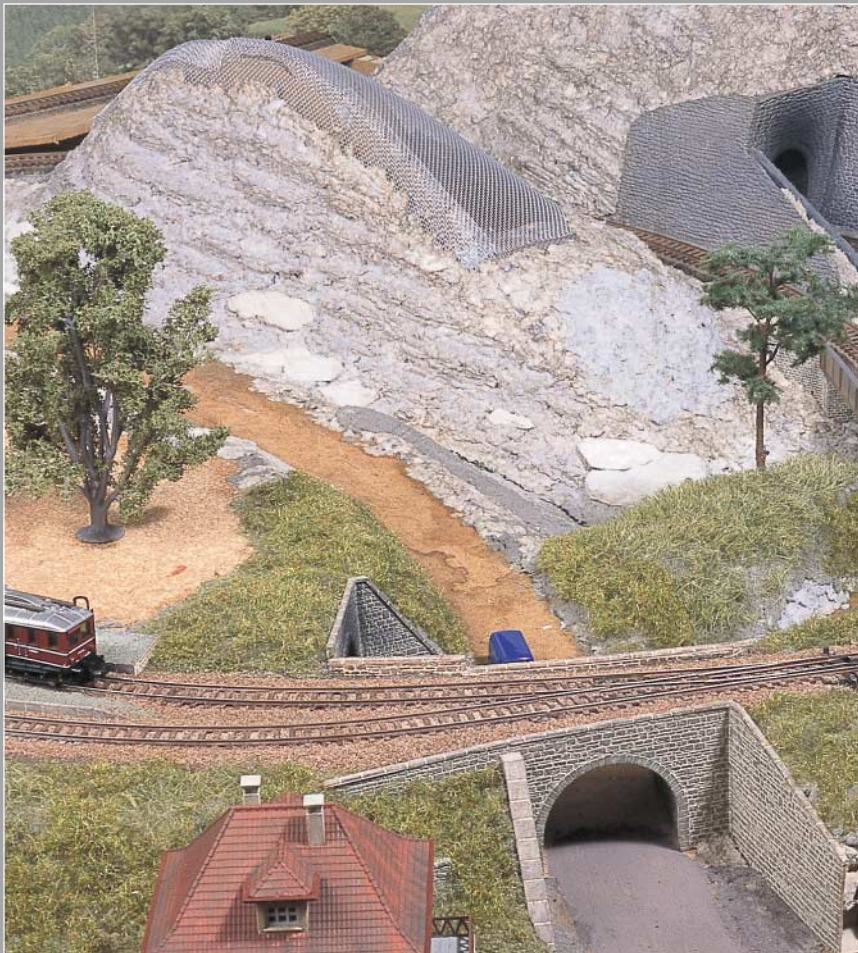
Eine stabile und leichte Geländehaut lässt sich aus Pappmaschee erstellen. Kleingerissenes und in heisses Wasser eingeweichtes Zeitungspapier wird hier „recycelt“ und einer neuen Verwendung als Geländehaut zugeführt. Eingemengter Weißbleim bringt zusätzliche Festigkeit.



Für die Gestaltung von wilden Wiesenflächen eignet sich das Wiesenvlies von Heki sehr gut. Es kann direkt auf der feuchten Modelliermasse platziert werden. Allerdings sollte mit einem dünnflüssigen Weißbleim/Spülmittelgemisch – ein bis zwei Tropfen auf ein Wasserglas – das Vlies noch zusätzlich auf der Modelliermasse fixiert werden.

Etwas Zeit und Muße erfordert die liebevolle Gestaltung der wichtigen Bahnhofsszene. Mit feinem Splitt von Asoa wird der noch feuchte Bahnsteig mit einem Pinsel abgeweidelt.





Die Geländehaut ist bis auf wenige Flächen fertig, in die die im Text erwähnte Feldbahn eingebaut wird. Das erste Grün sprießt und die ersten Bäume lassen den späteren Charakter der Landschaft erkennen.

Und da die Bahn ja schon betriebsfertig ist, können auch mal zwischendurch ein oder zwei Züge im Fahrplankontakt zur Entspannung und Inspiration fahren.



ten um ein Ankleben der Spachtelmasse zu verhindern.

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, von der Beflockung mit Microflocken bis hin zur Begrasung mit einem statischen Begrasungsgerät. Es gibt aber auch für die flächenmäßig nicht so üppige Anlage Grasvlies von Heki. Wegen der doch krassen Berghänge hält sich die Bepflanzung mit Bäumen in Grenzen. Gezielt gesetzte Baumgruppen als Busch bzw. Hain wirken besser als ein angedeuteter Wald.

Eine kleine Anlage bietet zudem den Vorteil sich auch beim Einschottern der Gleise um Details zu kümmern. Der neue N-Schotter von Asoa zusammen mit Seilzugrollen und -kanälen, Weichenlaternen usw. bringt das gewisse Etwas.

Schluss? Keinesfalls!

Eigentlich gibt es beim Anlagenbau ein großes und viele kleine Zwischen- und ein Endziel. Letzteres wird selten erreicht. Als großes Zwischenziel dürfte der betriebsbereite Zustand einer Anlage definiert werden. Die kleinen Ziele kennzeichnen die Fertigstellung der vielen kleinen Bauetappen. Das eigentliche Ziel ist nicht die fertige Anlage, sondern der Weg dorthin. Und ist man erst einmal über die Planung hinaus und der erste Spatenstich – Verzeihung Sägeschnitt – getan, ist das Ziel, also der Weg des Anlagenbaus, schon erreicht. Schluss ist noch längst nicht, denn ich möchte noch viele Details gestalten. In diesem Sinne viel Spaß beim Bauen. *gp*

Kurz + knapp

- Anlagenunterbau inkl. Trassen und Geländehaut: DM 95,-
- Gleismaterial:
 - Peco, Finescale Code 55 DM 250,-
 - 6 x motorische Antriebe DM 150,-
- Selectrix-Steuerung ohne Lokdecoder Manuell/PC-Betrieb DM 900,-
- Software „Modellbahn-Steuerung“, H.O. Mail, schlüsselfertig DM 600,-
 Bezug: Modellbahn-Service Ehret
 Fax: 0 71 53/82 62 24
 E-Mail: Ehret.Modellbahn@t-online.de
www.ms-ehret.de

~ Die Kosten für die Landschaftsgestaltung variieren sehr stark in Abhängigkeit von den gewählten Materialien und sind deshalb nicht aufgeführt.

~ Alle Preise sind durchschnittliche Ladenpreise.

Ein typisches Einsteiger-Fertiggelände ist das Modell „Thüringen“ von Kibri (Art.-Nr. 5116). Vorgesehen ist auf einer Fläche von nur 1,5 x 1,0 m ein doppeltes Gleis-oval nebst Abstellgleis. Im Lieferumfang enthalten sind die beiden Tunnel sowie Gleispläne für die einsetzbaren Gleissysteme (Märklin-C- und -K-Gleis, Fleischmann-Profi-Gleis, Roco-Line, Tillig-TT-Modellgleis), nicht jedoch die abgebildeten Ausstattungsteile wie Gebäude, Autos, Figuren oder Bäume.



Vorab: Wer zum Modellbahn- oder Spielwaren-Fachhändler seines Vertrauens geht, um dort ein Fertiggelände zu erwerben, wird in den seltensten Fällen auf Anhieb fündig werden. Nur wenige große und gut sortierte Händler haben Fertiggelände auf Lager – und dies auch nur in begrenzter Auswahl und Stückzahl. In der Regel wird man ein Fertiggelände beim Fachhändler bestellen müssen; dort sind im Einzelfall auch Preise und Lieferfristen zu erfragen.

Vor einer Kaufentscheidung wird also gründliche Information stehen. Hierfür bieten sich die Kataloge der beiden Hersteller von Fertiganlagen an, Kibri und Noch. Sie enthalten alle wichtigen Angaben zu den jeweiligen Anlagen und bilden diese auch mehr oder minder großformatig ab.

Der aktuelle Kibri-Katalog enthält vier Fertiggelände für die Baugröße H0 und drei für N- und Z-Gleise. Erheblich größer ist die Auswahl bei Noch mit insgesamt 21 Fertiggeländen für H0, TT, N und Z, wobei hinsichtlich Größe, Form, Ausstattung und Betriebsmöglichkeiten den unterschiedlichsten Geschmäckern Rechnung getragen wird. Beide Hersteller bieten verschiedene Anbauteile an, mit denen ein vorhandenes Fertiggelände erweitert werden kann.

Fertiggelände von Noch und Kibri

Kinderspielzeug oder Anlagenbasis?

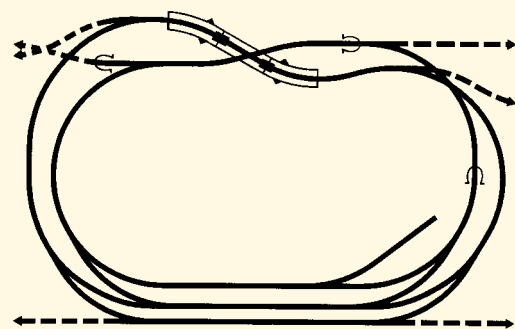
Eine Modellbahn-Anlage auf einem Fertiggelände? Beim Gedanken daran werden eingefleischte Hobbyisten die Nase rümpfen: spielzeughafter Betrieb in tiefgezogenen Plastiklandschaften – mit Modellbahn hat dies nichts zu tun. Aber es gibt durchaus Gründe, die für diese Art der „Anlagenkonfektion“ sprechen.

„Fertiggelände sind von Haus aus bereits fix und fertig“, heißt es im Noch-Katalog. „Die Landschaft – ein plastisch geformtes Kunststoffmodell, das auf einen stabilen Holzrahmen montiert wurde – ist farblich naturgetreu gestaltet, lackiert und begrast.“ So weit, so gut – aber wie „fix und fertig“ sind Fertiggelände wirklich?

Wie es die Bezeichnung schon sagt: Der angehende Anlagenbesitzer erhält zunächst nicht mehr als eine stabile Geländeplastik. Einzig Gleispläne für die jeweils einsetzbaren Gleissysteme sowie die erforderlichen Brücken-

bausätze ergänzen den Lieferumfang. „Fertiggelände“ darf also nicht mit „Fertiganlage“ verwechselt werden, denn alles Weitere ist Sache des angehenden Anlagenbetreibers. Dies beginnt beim Unterbau – für den Noch das hauseigene Alu-Zargensystem empfiehlt und Kibri höhen- und tiefenverstellbare Holzböcke anbietet – und führt über den Kauf und das Verlegen der Gleise bis hin zur elektrischen Verdrahtung und zur endgültigen Ausgestaltung.

Vor allem bei Letzterer kann der Modellbahner seiner Fantasie freien



Gleisplan des Noch-Fertiggeländes „Königsfeld“ (1,6 x 1,0 m), links die aufgebaute H0-Anlage, unten die Lieferform des Fertiggeländes (und die möglichen Anbauteile).



Lauf lassen – und das ist gut so. Denn Fertiggelände bieten alles andere als eine „Fertiglandschaft“. Im Gegenteil: Die einheitlich graue bis gelbbraune Plastikoberfläche von Bahntrassen, Straßen- und Gebäudegrundflächen, von Felsen und Tunnelportalen wirkt ausgesprochen realitätsfern, was auch der „Flickerlteppich“ von Streugrasflächen nur mühsam kaschieren kann. Hinzu kommt bei nahezu allen Fertiggeländen eine zwischen Mittel- und Hochgebirge angesiedelte Topografie, deren verwegene Gestaltung zumeist nur die Funktion hat, die nicht minder verwegene Gleisführung durch maulwurfshügelähnliche Berge mit Tunneln und durch überdimensionierte Brücken zu tarnen.

Fertiganlagen wollen Kindern oder anderen Modellbahn-Einsteigern den Start ins Hobby erleichtern. Sie versuchen, auf wenig Platz möglichst viel zu bieten: Meist „tummeln sich“ auf zwei Quadratmetern (oder sogar weniger) ein doppeltes Gleisoval, drei oder vier Abstellgleise, ein Städtchen mit Bahnhof und Güterschuppen, ein Sägewerk oder Steinbruch, eine kleine Fabrik, ein kleiner See mit Ruderboot oder Surfer sowie ein idyllisches Bergdorf. Sprich: Aus modellbahnerischer Sicht sind Fertiganlagen mit Betriebs- und Ausstattungselementen restlos über-

frachtet – was sich aus dem Blickwinkel der eben erwähnten Zielgruppen natürlich anders darstellt.

Ambitionierte Modellbahn-Einsteiger können das Aussehen von Fertiggeländen mit wenigen Handgriffen erheblich verbessern. Schon eine vorbildentsprechende farbliche Nachbehandlung der kahlen Plastikflächen und das Einschottern der Gleise wirken Wunder. Eine behutsame Reduktion der Ausstattungsteile lässt die Anlage großzügiger erscheinen. Felsen wirken natürlicher, wenn sie mit Spachtelmasse etwas Struktur erhalten. Die Landschaftsgestaltung sollte sich nicht nur auf das punktuelle „Pflanzen“ von Bäumen und Sträuchern beschränken, sondern eine Neubegrasung der uniformen Einheitsgrünflächen einschließen.

Wenig zu ändern ist am vorgegebenen Gleisplan der Fertiggelände. Getreu der alten Modellbahnerdevise „weniger ist mehr“ bietet es sich an, statt eines Doppelgleisovals nur eine eingleisige Strecke aufzubauen und auf den einen oder anderen Gleisanschluss zu verzichten. Dies bleibt jedoch eine Frage des persönlichen Geschmacks, denn der Gewinn an Vorbildlichkeit ist mit einem Verlust an Spielmöglichkeiten verbunden.

th

Kurz + knapp

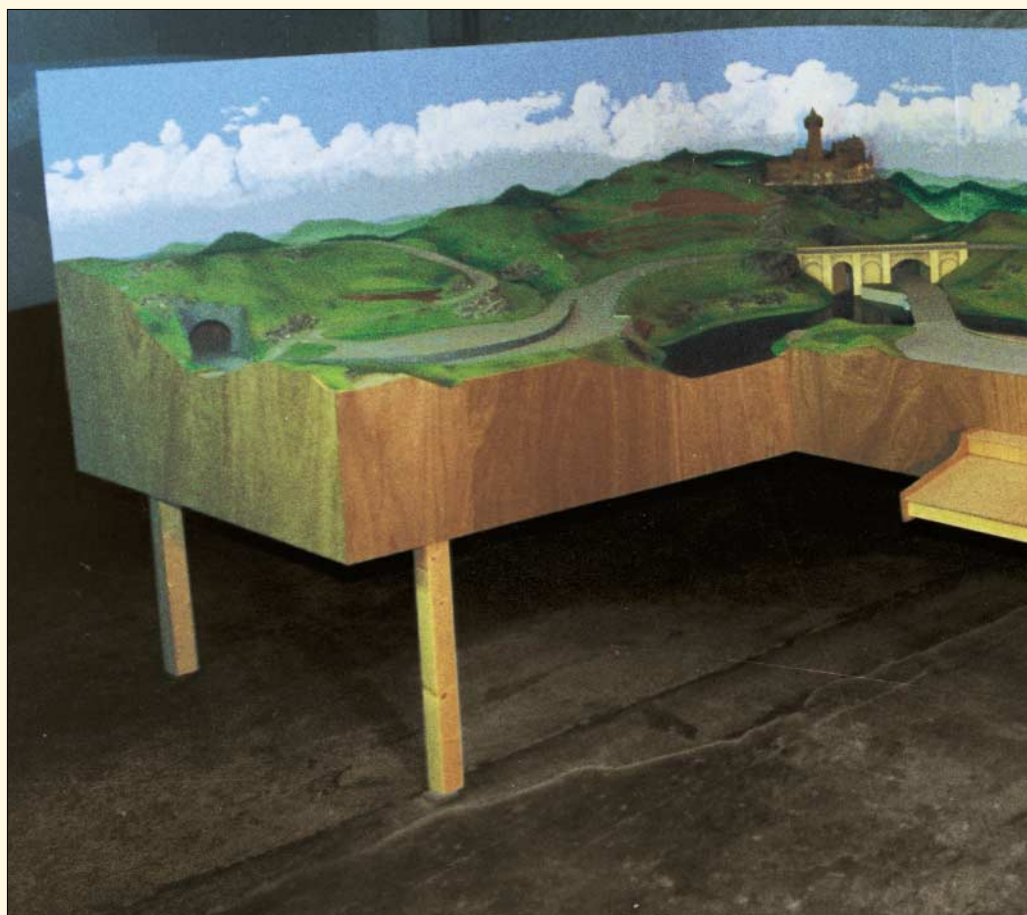
- **Fertiggelände „Thüringen“**
Art.-Nr. 5116
150 x 100 cm
für H0 (Märklin C und K, Roco-Line, Fleischmann-Profi) und TT (Tillig-Modellgleis)
Ca.-Ladenpreis DM 300,–
- **2 Holzböcke als Unterbau**
Art.-Nr. 5093
Ca.-Ladenpreis DM 68,–
- **Kibri Spielwarenfabrik GmbH**
Otto-Lilienthal-Str. 40
71005 Böblingen
- **Erhältlich über den Fachhandel**
- **Fertiggelände „Königsfeld“**
Art.-Nr. 81580
160 x 100 cm
für H0 (Märklin M, C und K, Fleischmann-Modell und -Profi, Trix, Roco-Line), TT (Tillig-Modellgleis), N (Kato-Unitrack)
Ca.-Ladenpreis DM 340,–
- **Alu-Zargensystem als Unterbau**
Art.-Nr. 62160
Ca.-Ladenpreis DM 430,–
- **Noch GmbH & Co.**
Lindauer Str. 49
88239 Wangen im Allgäu
- **Erhältlich über den Fachhandel**

Selbst der Bau einer nur mittel-großen Anlage kostet jede Menge Zeit und Nerven, reißt ein Riesenloch in den Hobbyetat, verursacht Staub und Lärm und stellt in vielen Fällen alle anderen Familienmitglieder auf eine harte Geduldsprobe. Viele Modellbahner lassen sich von dem damit verbundenen „Bastelvergnügen“ eher abschrecken, oft genug enden die Bemühungen in einer halb fertigen Bauruine. Hier setzt Peter Lucht an: „Mit meinen Modellbahnanlagen-Schnellbausätzen möchte ich helfen einige dieser Klippen zu umschiffen und eine echte Alternative in die Hand zu geben.“ Grundidee seines Angebots ist es, dem angehenden Anlagenbesitzer viel zeitraubende Grundlagenarbeit abzunehmen, ihm aber dennoch ein Maximum an individuellen Gestaltungsmöglichkeiten zu überlassen.

Die Anlagen-Schnellbausätze

Zwei quasi „konfektionierte“ Anlagen-Schnellbausätze finden sich momentan im Angebot von Peter Lucht, ein weiterer, speziell für den Modellbahn-Nachwuchs jeden Alters entwickelter soll in Kürze hinzukommen. Allen gemeinsam ist: Die Lieferung erfolgt in vollständigen Baugruppen, für den heimischen Aufbau (entsprechend der jeweils beigefügten Montageanleitung) braucht es lediglich einen 13-mm-Gabelschlüssel und einen Kreuzschraubendreher. Die Bausätze weisen vier grundsätzliche Komponenten auf: den Unterbau nebst Gleistrassen, die so genannten Landschaftsformteile, die Hintergrundkulisse sowie einen passenden Schattenbahnhof.

Der Unterbau ist in stabiler selbst tragender Holzbauweise ausgeführt. Lediglich Massiv- und Sperrholz in Stärken von 6, 12 und 18 mm kommen zum Einsatz. Selbst die Trassenbretter, die zudem mit 13-mm-Weichfaserplatte belegt sind, lassen sich ohne weiteres mit 50 kg belasten. Auf diesem Unterbau werden mit Spaxschrauben die Landschaftsformteile befestigt. Sie bestehen aus einer eisenverstärkten Holz-Cellulose-Verbindung, die eine hohe Eigenstabilität mit geringem Gewicht und guter Bearbeitungsfähigkeit – z.B. für das „Pflanzen“ von Bäu-



Alternative zwischen Fertiganlage und Selbstbau

Modellbahnanlage als Schnellbausatz

Wem ein „Fertiggelände“ zu klein oder schlicht ist oder zu wenig Betriebsmöglichkeiten bietet, wer jedoch andererseits für den kompletten Selbstbau einer mittelgroßen Anlage über zu wenig Geduld verfügt oder über eine nur unzureichende Werkzeugausstattung, der sollte das Angebot von Lucht Kunst- und Hobbybauten prüfen. Hier findet sich neben Anlagen-Schnellbausätzen unter der Bezeichnung „Variolucht“ auch ein System von Baugruppen für den individuellen Anlagenaufbau.

men oder eine detaillierte Landschaftsgestaltung – verbindet. Sie gibt es in einer vollständig „nackten“ Ausführung, die dem Anlagenbetreiber alle Optionen bei der Landschaftsgestaltung lässt, oder in schon kolorierter und grundbegraster Form. Für jede Anlage bietet Peter Lucht zudem eine handbemalte Hintergrundkulisse an sowie passende Schattenbahnhöfe mit den erforderlichen Gleiswendeln.

Die beiden zurzeit erhältlichen HO-Anlagenbausätze bezeichnet Peter Lucht als „Fuldatal“ und „Münsterland“. Beiden gemeinsam sind die L-Form, eine doppelgleisige Hauptstrecke mit Bahnhof und zweitem Haltepunkt, mehrere Anschlussgleise einschließlich einer kleinen Hafenbahn sowie die prinzipielle Topografie (Mittelgebirgslandschaft mit breitem Flusstal). „Fuldatal“ hat eine Größe von 4,8



Das entsteht aus dem Anlagenschnellbausatz „Fuldatal H0“ von Peter Lucht. Die Landschaftsformteile sind bereits koloriert und grundbegrast, an der Vorderseite ist das Stellpult-Ansatzteil angebracht. Der Unterbau (unten) ist eine stabile Massivholzkonstruktion. Ganz unten der Gleisplan der Einsteigeranlage „Junior H0“, die in Kürze erscheinen wird.

Kurz + knapp

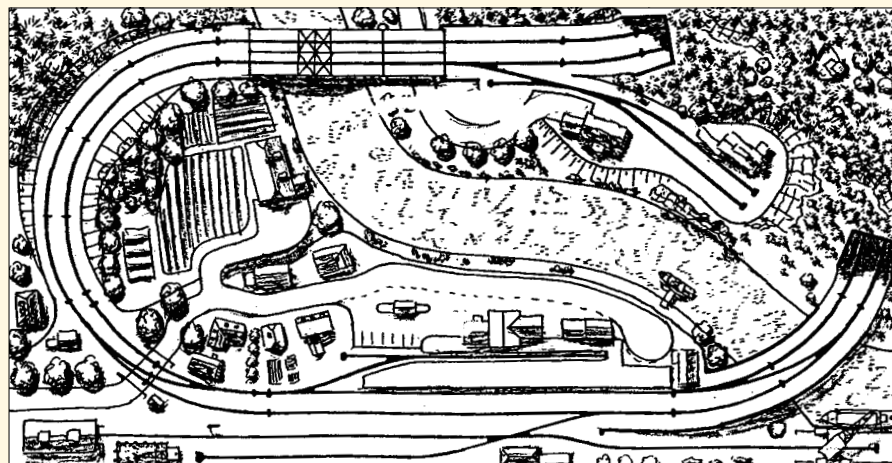
- Anlagenbausatz „Fuldatal H0“
4,8 x 3,2 x 1,6 m
mit kolorierten und grundbegrast
Landschaftsformteilen DM 4490,-
Schattenbahnhof DM 1950,-
handgemalte Hintergrundkulisse,
0,8 m hoch DM 890,-
- Anlagenbausatz „Münsterland H0“
3,6 x 2,4 x 1,2 m
mit kolorierten und grundbegrast
Landschaftsformteilen DM 2780,-
Schattenbahnhof DM 980,-
handgemalte Hintergrundkulisse,
0,8 m hoch DM 670,-
- Anlagenbausatz „Junior H0“
2,5 x 1,3 m
mit kolorierten und grundbegrast
Landschaftsformteilen DM 1200,-
handgemalte Hintergrundkulisse,
1,0 m hoch DM 220,-
- Lucht Kunst- und Hobbybauten
Peter Lucht
Königstr. 10
25348 Glückstadt
Tel./Fax 04124/5176
- Erhältlich direkt beim Hersteller



x 3,2 m bei einer Schenkelbreite von 1,6 m, „Münsterland“ ist deutlich kleiner (3,2 x 2,4 x 1,2 m). Die Einsteigeranlage „Junior H0“, die Peter Lucht ab Herbst liefern kann, hat lediglich eine Größe von 2,5 x 1,3 m, bietet jedoch mit Doppelgleisoval und mehreren Gleisanschlüssen vielfältige Betriebsmöglichkeiten. Alle Anlagen sind für die H0-Gleissysteme von Märklin, Roco und Fleischmann ausgelegt.

Das Variolucht-System

Keine Lust und Zeit für den Anlagenbau? Aber eine individuelle Anlage soll es trotzdem sein? Dann erstellt Peter Lucht seine Anlagenkomponenten ganz nach Kundenwunsch. Unterbau, Landschaftsformteile, Hintergrund und – wenn verlangt – sogar der Schattenbahnhof werden entsprechend den Plänen und Vorstellungen des Kunden gefertigt und montagefertig in Haus geliefert. Und das binnen kürzester Zeit: Eine 12-qm-Anlage, so verspricht Peter Lucht, steht innerhalb von vier Monaten im Hobbyraum des Modellbahners. Da derart individueller Service auch einen individuellen Preis hat, sei Interessenten die Kontaktaufnahme zu Peter Lucht empfohlen (siehe Infobox „Kurz + knapp“). *th*

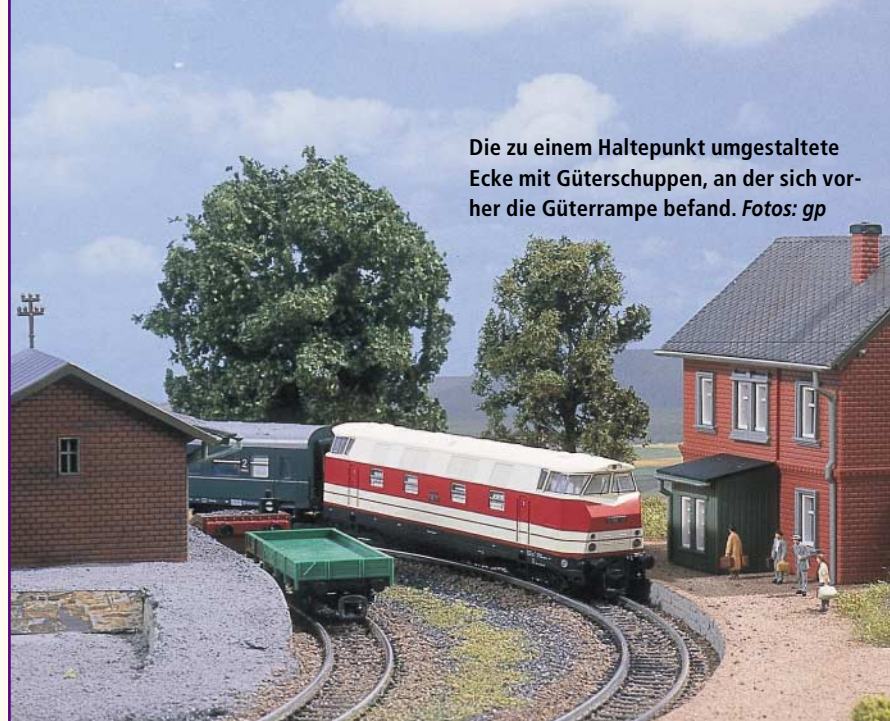


So schnell wie die „Glotze“ einschalten geht der Anlagenbau nicht. Mit Tilligs Baukastensystem lässt sich jedoch in recht kurzer Zeit eine Anlage zusammenbauen und nach Lust und Laune Stück für Stück erweitern und gestalten.

Die TT-Baukastenanlage von Tillig ist fast die ideale Weihnachts- oder Wochenendanlage: In etwa einer Viertelstunde sind die Elemente der Basisanlage frisch ausgepackt und aufgebaut und der erste Zug kann losfahren. Bekommt man nun Lust die Anlage zu gestalten, kann man sich elementweise der Gestaltung widmen. Sonntagabends – oder nach Weihnachten – verschwinden die Segmente wieder in ihren Verpackungen. So bequem und einfach kann der Modellbahnspaß sein.

Das System

Das TT-Baukastensystem besteht aus quadratischen Hartschaumelementen mit einer Geländestruktur. Die Elemente haben eine Kantenlänge von 33 cm und eine Dicke von etwa 45 mm. Die Geländestruktur zeigt Gleistrassen, Straßen, Gewässer und begraste Grün-



Die zu einem Haltepunkt umgestaltete Ecke mit Güterschuppen, an der sich vorher die Güterrampe befand. Fotos: gp

Schnell aufgebaut und Platz zum weiteren Gestalten:

Tilligs Baukastenanlage

flächen. Damit die aufzulegenden Gleise Halt finden, begrenzt ein angelegtes Schotterbett seitlich die Gleisfläche.

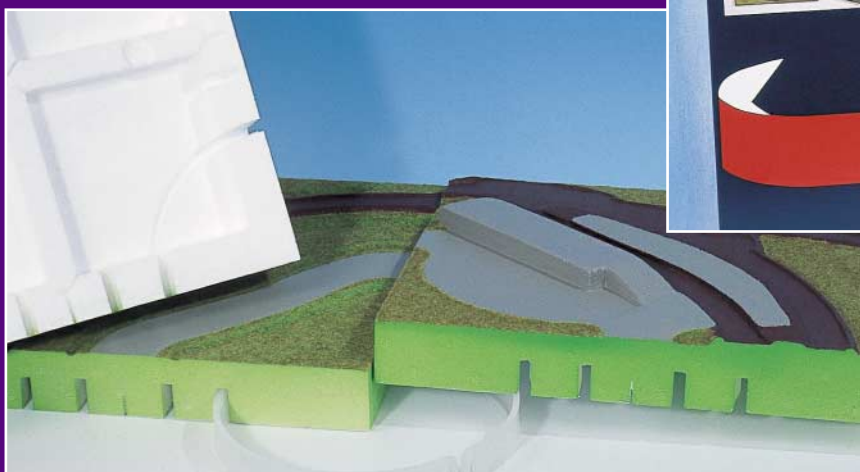
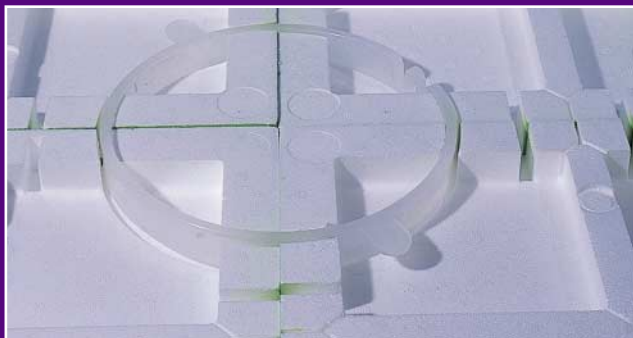
Wie finden die verschiedenen Elemente nun zu einer stabilen Einheit zusammen? Je vier Teile werden mit einem Spannring unter Tage zusammengezogen. Jeweils zwei weitere Elemente lassen sich mit einem weiteren Ring an die bestehenden Elemente anknüpfen. Auf diese Weise kann die Basisanlage mit verschiedenen Elementen erweitert werden.

Die Basisanlage

In einem praktischen Transportkarton wird die Basisanlage, bestehend aus sechs Elementen, angeboten. Enthalten sind die benötigten Gleise inkl. einer Weiche, eine Diesellok mit drei offenen Güterwagen, Fahrpult und Zubehör. Jedes Element und auch das Zubehör haben eine eigene Schutzverpackung. In dieser kann nach dem Betrieb die gesamte Anlage wieder sicher verstaut werden. Aufgestellte Gebäude, Bäume oder andere hohen

Die aufgebaute Anlage aus der Schachtel: Ein Güterzug, zwei Lkws und Ladung sorgen für den ersten Spielspaß.





Aufbauanleitung



Die Segmente der Baukastenanlage bestehen aus Styroporformteilen. Sie werden mit Spannringen fixiert. Die Formteile sind auf der Oberseite begrast und die Gleistrassen für die Aufnahme der Gleise geformt und braun gefärbt.

Ausstattungs-elemente verschwinden in der Schachtel für das Zubehör.

Ein Problem stellt bei Hartschaum-elementen die betriebssichere Verbindung der Teile untereinander dar. Jeweils ein Spannring hält vier Elemente zusammen. Wie schon der Begriff Spannring verrät, muss dieser mit ein wenig Kraftaufwand in die entsprechenden Nuten gespannt werden. Beim Zusammenbau stellt das kein Problem dar, kann man doch die Elemente von oben auf den Ring pressen. Bei der Demontage läuft man leicht Gefahr, durch unsachgemäßen Zugriff die Elemente zu beschädigen. Hier sollte man entweder die Anlage auf die gestaltete Seite legen und den Ring abziehen, oder, wenn die Anlage mit befestigten Lampen und Bäumen gestaltet ist, mithilfe einer zweiten Person die Anlage demontieren.

Die Erweiterungen

Zu den Elementen der Basisanlage gibt es drei paar Erweiterungselemente. Die Elemente beherbergen entweder eine eingleisige Strecke, einen zwei-

gleisigen Bahnabschnitt oder einen zweigleisigen Streckenabschnitt mit Verbindungsweichen. Mit diesen



Die Anlagenelemente und das Zubehör sind in einzelnen Kartonschalen verpackt und können nach dem Betrieb wieder verstaut werden.

Segmenten lässt sich die Anlage verlängern und der Haltepunkt mit Ladegleis zu einem Bahnhof ausbauen.

Für den unbegrenzten Fußbodenbetrieb gibt es eine Bodenausfahrt. Sie erlaubt es, die Gleise in einem S-Bogen vom Anlagen- auf das Fußbodenniveau zu verlegen. Das abwärts führende Gleis wird in dem Ecksegment mit dem

Ladegleis ausgefädelt. Auf diese Weise haben Modellbahner einerseits eine gestaltbare Anlage, auf der anderen Seite gibt es für Kinder die Möglichkeit das Kinderzimmer schnell mit ein paar locker verlegten Gleisen mit einzubeziehen.

Der Aufbau

Wie eingangs schon geschildert lässt sich die Basisanlage auch von Ungeübten in etwa einer Viertelstunde zusammenbauen und in Betrieb nehmen. Dazu werden auf einem Tisch – z.B. Küchentisch – die Elemente auf die Spannringe gesteckt. Ein Ring hält vier Elemente zusammen. Das vierte Element lässt sich etwas schwer einpassen. Sind die ersten vier Elemente fest verbunden, wird der zweite Spannring in die Nuten der weiterführenden Elemente gedrückt und die beiden letzten eingepasst.

Nun können die Gleise zusammengesteckt und in das Gleisbett gelegt werden. Es fixiert die Gleise für einen sicheren Betrieb. Den Anschluss an den Fahrregler stellen zwei Kabel sicher, die an die Klemmen des An-

schlussgleises angeschlossen werden. Jetzt müssen noch Loks und Wagen aufgeleitet werden und schon kann der erste Zug rollen.

Die Gestaltung

Eindeutiger Vorteil dieses Anlagenkonzeptes liegt in der Problemlosigkeit des Aufbaus und einer raschen Inbe-



Der betriebsaktive Bereich umfasst ein Anschlussgleis mit Güterrampe. Kaum wieder zu erkennen ist die gleiche Stelle nach einigen gestalterischen Basteleien auf Seite 74 im Bild oben.

triebnahme. Die handlichen Elemente erlauben aber auch das Gestalten bei nicht aufgebauter Anlage. Denn die Lust, etwas nach eigenen Wünschen zu verändern, dürfte bei Kindern und Erwachsenen gleichermaßen beim Betrieb kommen. Der Freiraum der Gestaltung beginnt bei der Variante das Vorgegebene weiter zu gestalten oder zu verfeinern, oder aber auch neu zu gestalten. Bei der Neugestaltung dürften dann die Teile – z.B. die Eckelemente – nicht mehr austauschbar sein.

Die gezeigten Beispiele einer weiterführenden Gestaltung sollen weniger zum exakten Nachbauen motivieren als vielmehr ein paar Möglichkeiten aufzeigen. Darum gehen wir auch nicht näher auf das Know how ein, sondern zeigen nur ein paar Möglichkeiten auf.

Die einfachste Weise der Gestaltung liegt in einer neuen Begrünung, die nicht gar so „stichig“ auf den Betrachter wirkt. Hierzu können z.B. Microflocken aus den Sortiment der verschiedenen Hersteller verwendet werden. Von Busch und Heki gibt es z.B. auch Vliese mit Microfasern zur Nachbildung einer Wiese mit hohem Gras oder kräftigere Fasern zur Nachbildung von Feldern.

Ein wohl wichtiger Aspekt dürfte ein vorbildgerechtes Gleisbett mit Schotter sein. Die Gleise lassen sich innerhalb der vorgeformten Gleistrasse einschottern. Dazu sollte man die Gleise innerhalb des vorgeformten Gleisbetts mit Weißleim fixieren. Mit Weißleim die braun gefärbte Bettung einstreichen,

Links ist das vorgeformte und braun eingefärbte Gleisbett mit den eingelegten Gleisen zu erkennen. Oben sind die Gleise eingeschottert; links im Bild mit einfachem Steinschotter und rechts mit feinem H0-Schotter von Reinershagener Naturals. Mit dem feineren Schotter kommt das Gleis deutlich vorbildgerechter zur Geltung.

Gleis einlegen und mit Steinschotter – z. B. von Tillig – einschottern.

Für die Nachbearbeitung, damit der Schotter bis zur Schwellenkante reicht und auch dort fest verklebt, mit einem alten Kaffeeelöffel oder einer aus Papier gefalteten Schütte Schotter vorsichtig in den Gleisbereich geben und mit einem trockenen Pinsel gleichmäßig verteilen. Zum Verkleben des Schotters wird das bekannte Wasser/Leim/Spülmittelgemisch angerührt: 1 Teil Wasser auf 1 Teil Leim bei dünncremiger Konsistenz des Leims. Damit das Gemisch auch in alle Poren eindringt, kommt auf etwa ein knappes Wasserglas des angesetzten Gemischs ein Tropfen Spülmittel. Mit einer Einwegspritze, die man in der Apotheke für ein paar Groschen bekommt, kann nun das Schotterbett satt getränkt werden.



Vier aneinander gesetzte Teile der Anlagenelemente aus Tilligs Baukastensystem. Die Elemente bieten Raum für den spielerischen Betrieb und auch für kreatives Gestalten.

Einen größeren Umbau musste sich das Ecksegment mit der Laderampe über sich ergehen lassen. Als Spielwert für Kinder, die Container und anderes Ladegut von der Bahn auf den Lkw umladen möchten, hat die in das Gelände eingeschäumte Laderampe ihre Berechtigung. Jedoch ist die Ladekante für Lkws zu hoch. Schön wären noch ein Güterschuppen und ein kleines Empfangsgebäude.

Beides fanden wir für unser Beispiel bei Auhagen unter der Art.-Nr. 30275 als Bahnhof Hagenau. Der Gebäudekomplex aus Schuppen und Empfangsgebäude kann auch getrennt aufgestellt werden. Das Ecksegment erhielt nun den Status eines Haltepunktes.

Die abführende Trasse überbauten wir kurzerhand mit Hartschaumplat-



Die Anlage kann elementweise am Küchentisch gestaltet werden. So haben wir in der Anlagenecke gegenüber der Laderampe das Gelände auf Bahnsteigniveau angehoben. Eine einfache Bahnsteigkante grenzt die Fläche zum Gleis ab. Die Laderampe erhielt aus Kartonmuerplatten eine Einfassung, welche eine neuen Deckschicht aus feinem Quarzsand und beigemengtem Weißbleim erhielt. Das Gestalten wird noch ringsherum mit Grünzeug, vornehmlich von Busch, Heki, Noch und Woodland vorgenommen.



Den kleinen Teich haben wir mit Seefolie von Auhagen ein klein wenig in der Darstellung verbessert. Ein wenig Sand und Grünzeug zur Ufergestaltung helfen bei der Gestaltung.

Nach der Gestaltung der Elemente hinterlässt die Anlage einen gänzlich anderen Eindruck. Man sollte allerdings auf die Gestaltung von Bergen verzichten und sich am Flachland mit Hecken, Büschen und Hainen orientieren.



ten und funktionierten sie zum Standplatz des Empfangsgebäudes um. Die Bahnsteigkante entstand aus einem Streifen Strukturmauerplatte. Ebenso verkleideten wir die Laderampe um eine ausreichende Stellfläche für den Güterschuppen zu erhalten.

Ein Segment statteten wir mit einem Bahnübergang aus und das mit dem „azurblauen“ See erhielt eine bessere Gestaltung mit der Seefolie von Auhagen. Richtig Leben bringen erst Bäume und Büsche, Gebäude und Autos sowie die feinen Details wie Figuren, Verkehrszeichen, Lampen in die „Bude“.

Das Fazit

Das Konzept für den raschen Anlagenaufbau und die Inbetriebnahme ist gut. Auch, dass die Anlage, mit der Ein-

schränkung hohe Teile von den Segmenten nehmen zu müssen, wieder in der Verpackung „verschwinden“ kann, sollte für Familien mit Platzproblemen noch einmal erwähnt werden. Für den Preis bekommt man eine Menge Modelleisenbahn mit vielen Möglichkeiten. Doch leider hat das Set in unseren Augen einen kleinen Mangel: Die Gleise entsprechen in keiner Weise dem heutigen technischen Standard. Für ein spielintensives Wochenende dürften sie jedoch genügen. Der Modelleisenbahner in spe indes wird sie bei weiterem Ausbau ausmustern und als Fehlinvestition abhaken. Es wäre wünschenswert, würde man bei Tillig das Baukastensystem mit dem Modell-Gleissystem ausliefern. gp

Kurz + knapp

- TT-Baukasten Basisanlage
Art.-Nr.: 01930
ca. DM 163,-
Erweiterungselement
Art.-Nr.: 01931
ca. DM 35,-
Erweiterungselement 01932 und 01933
sowie Bodenausfahrt 01939 noch nicht lieferbar
- Tillig, Lange Str. 60, D-01855 Sebnitz
Tel.: 035971/903-11
Fax: 035971/903-19
- Erhältlich im Fachhandel



Anlagenbausatz aus dem Koffer

NOCH schöner

*Neben den bekannten Fertiggeländen aus tiefgezo-
genem Kunststoff bietet Noch auch eine Reihe so genannter „Anlagen-
Bausätze“ mit dem Terra-form-System an. Sie enthalten das
Grundmaterial für den Aufbau und die Landschaftsgestaltung
einer kleinen Anlage. Was sich aus einem solchen Bausatz
machen lässt – dieser Frage geht Lutz Kuhl nach.*



Schon relativ lange gibt es bei Noch das Terra-Form-System zur Land-
schaftsgestaltung. Dabei entsteht der
Unterbau der Landschaft aus Rund-
holzstäben und flexiblen Kunststoff-
stangen, die sich beliebig ablängen las-
sen und untereinander mit Kunststoff-
teilen verbunden werden. Dieses
Grundgerüst kann dann mit einem
kräftigen Krepp-Papier überzogen
werden. Alle Teile dazu sind in einer
Grundpackung und natürlich auch ein-
zeln erhältlich; daneben bietet Noch
aber auch eine Reihe von so genannten
„Anlagenbausätzen“ an. Diese enthal-
ten neben den Terra-Form-Teilen
bereits fertig zugeschnittenen Tras-
senstücke aus Panzerkarton sowie als
Basis für die Landschaftsgestaltung
das Krepp-Papier, Felsspachtelmasse,

Oben: Kein „Fertiggelände“ im herkömm-
lichen Sinn – eher ganz normaler Anlagen-
bau, bei dem das Grundmaterial in einem
großen Karton konfektioniert geliefert wird.
Foto: lk

Links: So stellt man sich bei Noch den fertig-
gestellten Anlagen-Bausatz „Lindenberg“
vor. Das soll freilich nicht heißen, dass daraus
nicht etwas ganz anderes gebaut werden
könnte ... Foto: Werk

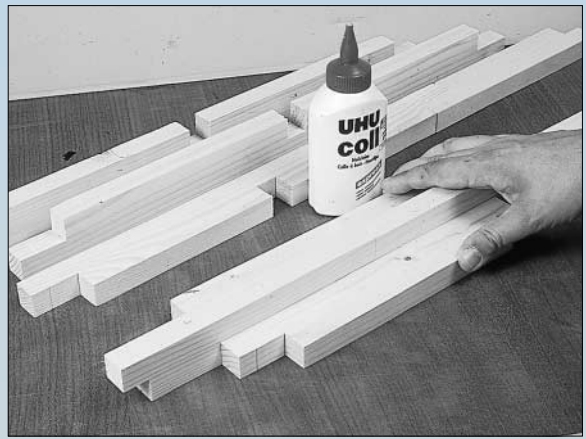
Grasfasern und Klebstoff. Dazu kommen noch die entsprechenden Gleispläne mit Stücklisten für Roco-line-, Märklin-K- und -M-Gleis sowie das Modell- und profi-Gleis von Fleischmann.

Mit einem der so genannten „Fertigelände“ im herkömmlichen Sinn aus tiefgezogenem Kunststoff hat das Ganze also nichts zu tun – dafür bleibt dem Bastler noch viel Freiraum für die Gestaltung nach eigenem Gutdünken. Daraus müsste sich doch etwas „auf die Schnelle“ machen lassen, und so wurde kurzerhand der Anlagenbausatz „Lindenberg“ geordert. Passend dazu bietet Noch einen Anlagenunterbau mit den Maßen 120 cm x 200 cm an. Er besteht aus einem Rahmen, der aus sauber gefrästen Leistenabschnitten zusammengesetzt werden muss, und Hartfaserplatten mit 3 mm Stärke. Die Leistenabschnitte werden mit Express-Weißleim zusammengeklebt, ich schraubte sie außerdem noch mit Spax-Schrauben zusammen. Das geht meines Erachtens besser als das Nageln wie von Noch vorgesehen. Die Hartfaserplatten fixierte ich lediglich mit kleinen Nägeln; auf diese Weise wird ein späteres Verziehen weitgehend vermieden. Das Ganze ergibt einen erstaunlich stabilen, wenn auch nicht unbedingt leichtgewichtigen Untergrund. Wer sich mit den Hartfaserplatten nicht anfreunden mag, kann alternativ auch eine 10 mm starke Sperrholzplatte passend zuschneiden lassen und auf dem Rahmen befestigen.

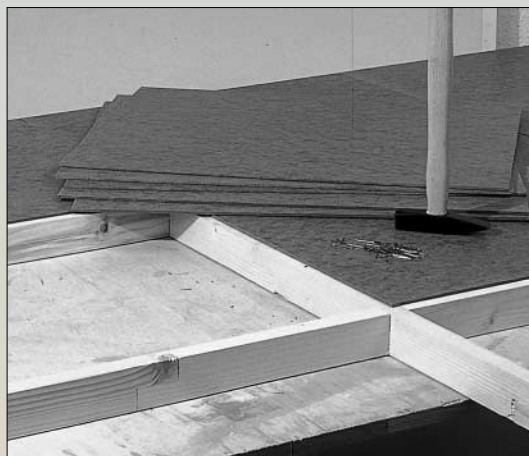
Gleisplan und Gleisbau

Der recht spielzeugmäßig wirkende Gleisplan musste sich allerdings eine starke Modifizierung gefallen lassen. Er bestand im Grund aus einem in einander geschlungenen doppelgleisigen Oval. Dieses reduzierte ich auf eine eingleisige Streckenführung – mit dem Effekt, dass dabei auch gleich die engsten Radien entfielen. Durch den gewonnenen Platz kann die Anlage etwas großzügiger gestaltet werden. Am hinteren Anlagenrand fand bei mir jedenfalls noch ein zusätzliches Abstellgleis Platz. Im Streckenbereich zwischen den beiden unteren Tunnelportalen ließe sich außerdem noch ein weiteres verdecktes Abstellgleis mit einer Nutzlänge von etwa 60 cm unterbringen, das für eine Schienenbus-Garnitur oder einen kurzen Güterzug ausreichend wäre.

Der Leistenrahmen für den Anlagenunterbau wird aus recht sauber und exakt gefrästen Leistenabschnitten zusammengesetzt. Beim Zusammenleimen der einzelnen Stücke ist auf eine gerade Ausrichtung zu achten.



Dem Bausatz liegen zwar ausreichend Nägel bei, aber stabiler wird das Ganze mit Spaxschrauben. Wenn die Holzleisten dabei vorgebohrt werden, wird das Ausreißen und Splittern vermieden. Beim Zusammensetzen des Rahmens unbedingt erforderlich: Metallwinkel oder Geodreieck.



Eine 10 oder 12 mm starke Sperrholzplatte wäre zwar stabiler, aber die kann Noch verständlicherweise aus Transportgründen nicht mitliefern. Die beiliegenden Hartfaserplatten tun es zur Not aber auch. Sie wurden nur festgenagelt und nicht verleimt; die Gefahr des Verziehs lässt sich so etwas herabsetzen.



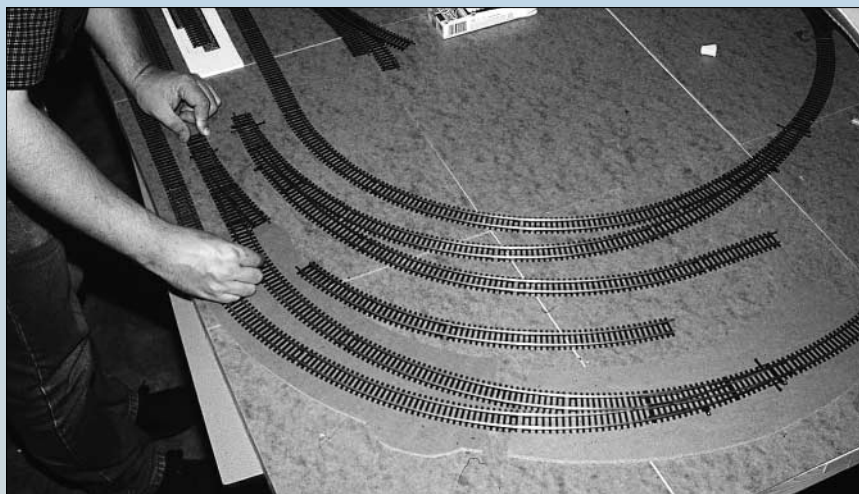
Die Gleistrassen entstehen aus Panzerkarton. Da die Strecken nur eingleisig aufgebaut werden sollten, mussten die fertig vorgeschrittenen Kartonstücke noch angepasst werden.

Als Gleismaterial kam das Roco-Line-Gleis ohne Bettung zum Einsatz. Bei den Bogenweichen verwendete ich diejenigen mit einem Radius von 542,8 mm (R5/R6); sie ließen sich noch ohne weiteres bei dem vorhandenen Platz unterbringen und sehen doch wesentlich besser aus als die kurzen Bogenweichen mit einem Radius von 358 mm. Bei meinem Gleisaufbau improvisierte ich ein wenig anhand der vorgegebenen Trassenführung. Recht praktisch war dabei das Rastersystem von Roco: Die Weiche plus zwei weitere Bogenstücke ergeben immer einen Viertelkreis.

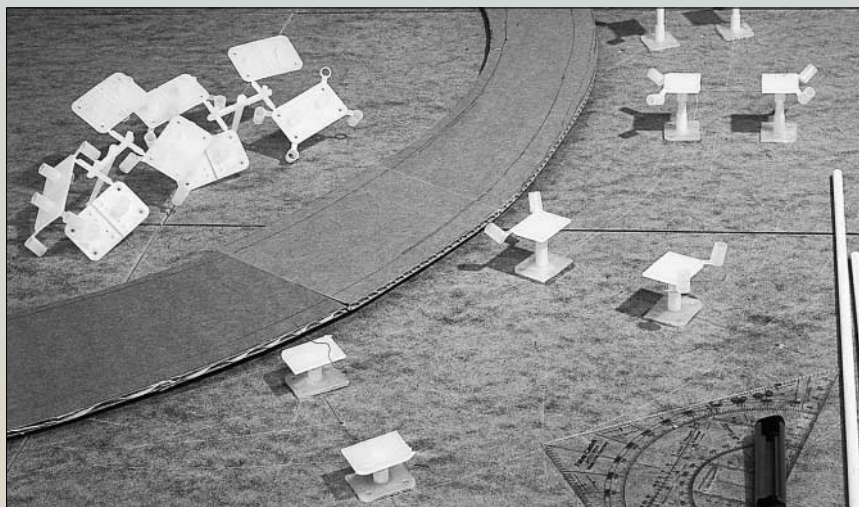
Der Landschaftsbau

Der Aufbau des Grundgerüsts für die Landschaft mit dem Terra-Form-System geht tatsächlich spielend einfach. Die in der Aufbauanleitung enthaltene lange Liste mit den exakten Längenmaßen für alle Rundhölzer und der Nummerierung für die genaue Zuordnung ignorierte ich allerdings, denn die Landschaft lässt sich auch ganz anders gestalten – dabei kann man dabei ohne weiteres „frei Schnauze“ vorgehen. Da die Rundhölzer nur in die Verbindungselemente gesteckt und nicht verklebt werden, lassen sich unterschiedliche Lösungen einfach ausprobieren; auf den Millimeter kommt es dabei schließlich nicht an. Lediglich bei den Stützen für die Gleistrasse müssen die Rundhölzer exakt nach Plan zugeschnitten und aufgestellt werden. Die Befestigungselemente für die Stützen klebte ich mit Heißkleber auf die Grundplatte; das ging am schnellsten und hält auch am besten. Normaler Kontaktkleber hält auf dem Kunststoff, aus dem die Befestigungselemente bestehen, nur sehr schlecht.

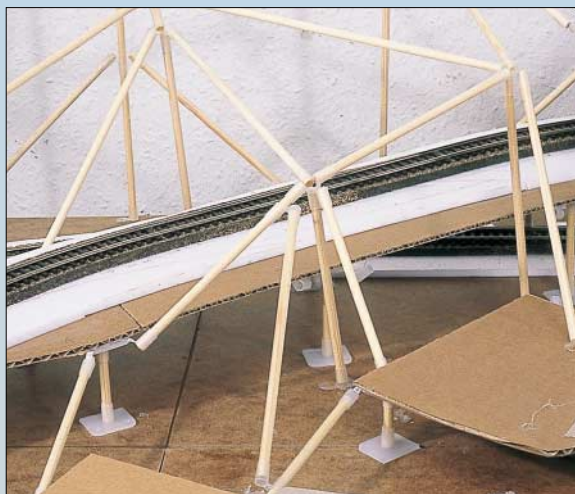
Auf dem Grundgerüst befestigte ich das dem Bausatz beiliegende Krepppapier ebenfalls mit Heißkleber. Das Modellieren der Landschaft erfolgte danach mit der bewährten Mischung aus Quarzsand, Weißleim und etwas Farbe. Zur weiteren Ausgestaltung kamen Bäume, Büsche und diverses „Grünzeug“ von Heki, Noch und Busch zum Einsatz – hier gibt es genügend Auswahl. Zum Schottern der Gleise verwendete ich Materialien von Rainershagener Naturals (Graßhoffstrasse 40a, 32425 Minden). Auf diese Weise ließ sich dann doch trotz des immer noch spielzeughaften Gleisplans eine überzeugende Wirkung erzielen. lk



Anhand der vorgegebenen Gleistrassen wurde bei der Festlegung der endgültigen Gleisführung weitgehend improvisiert; als Gleismaterial kam Roco-Line ohne Schotterbettung zum Einsatz. Foto: gp
Rechts: Die fertig zurechtgeschnittenen Trassenstücke aus Karton können mit normalem Alleskleber zusammengesetzt werden.



Oben: Die Trassenstützen entstehen aus abgelängten Rundstäben und den entsprechenden Kunststoffteilen des Terra-Form-Systems. Nachdem der Verlauf der Trassen feststand, wurden diese mit Heißkleber festgeklebt.
Links: Bevor die Kartontrassen aufgeklebt wurden, dienten sie noch als Schnittmuster für die Sarpronplatten.



Oben links: Die Sarpronplatten geben der doch etwas wackeligen Trasse mehr Halt; als Unterlage für die Gleise wurden Korkbettungen von Faller verwendet.
Oben: Der Unterbau für die „Landschaft“ entsteht aus Rundhölzern und den Verbindungselementen aus Kunststoff.

Das Grundgerüst ist weitgehend fertiggestellt. Beim Aufbau kann man gut improvisieren; Änderungen lassen sich leicht durchführen. Neben den bereits zugeschnittenen Kartonteilen aus dem Bausatz (im unteren Teil) wurde noch eine erhöht liegende Stellfläche für ein Gebäude aus einem Kartonrest eingefügt.

Rechts: Allmählich ist zu erkennen, was es einmal werden soll. Die „Landschaftshaut“ entsteht aus starkem Krepp-Papier, das mit Heißkleber auf dem Unterbau befestigt wurde.



Kurz + knapp

- Anlagenbausatz „Lindenberg“
Baugröße H0
Art.-Nr. 61850
DM 355,-
- Anlagenunterbau 200 cm x 120 cm
Art.-Nr. 61850
DM 249,-
- Alu-Zargensystem
Art.-Nr. 62500
DM 449,-
- NOCH GmbH & Co.
Lindauer Straße 49
88239 Wangen im Allgäu
- erhältlich im Fachhandel

Allzu groß sind die Nutzlängen in dem kleinen Bahnhof nicht – für ein Schienenbus reichen sie aber allemal aus ...

Fotos: lk





Ohne viel Krümel zum Ziel

Von Bettungen und Bettungsgleisen

Bettungsgleise haben nach gängiger Meinung den Ruf, für Spielbahner oder Einsteiger geeignet zu sein, aber was soll der „ernsthafte“ Modellbahner damit anfangen?

Rolf Knipper möchte daher an dieser Stelle eine Lanze für die inzwischen anspruchsvollen Produkte der Industrie brechen – ganz gleich ob Zwei- oder Mittelleiter. Natürlich darf dabei die farbliche Optimierung nicht vergessen werden, und ein wenig loser Schotter kam dann aber zu guter Letzt auch noch zum Einsatz ...



Allzu viel Arbeit hat unsere Gleisbaurotte hier nicht gehabt – das Roco-Line-Gleis mit Bettung wurde lediglich mit etwas Farbe optisch aufgewertet.

Seit geraumer Zeit bietet Merkur Fertigbettungen für fast alle Bau- und Gleissysteme an. Das Grundprinzip blieb dabei über die Jahre unverändert. In den entsprechenden Hartschaumplatten befinden sich Vertiefungen zur Aufnahme der jeweiligen Schwellenkörper. Zwangsläufig ergeben sich hier erhebliche systembedingte Unterschiede, denn eine Roco-Weiche entspricht nun mal nicht dem entsprechenden Produkt von Märklin. Auf den Hartschaumrücken befindet sich eine Trägerfolie, welche wiederum mit Korkgranulat beklebt wurde.

Auf Grund der Produktionsmethode kann es vorkommen, dass Kleber und Krümel, sprich Schotter, sich in oder an den Vertiefungen festsetzen. Man kann zwar versuchen, die Weiche mit sanfter Gewalt in die Bettung hineinzudrücken, aber vernünftiger ist es, überschüssiges Material vor dem Einbau abzukehren – mit einem alten und widerspenstigen Borstenpinsel ist das im Nu erledigt. Man dreht dann das Teil um und klopft mit der Hand auf die Rückseite. Alles, was nicht mehr verklebt ist, fällt nun heraus. Falls man diese Prozedur nicht durchführt, riskiert man eine ungleichmäßige Auflage der Weiche in ihrem Bett. In einem ganz besonderen Falle ist es wirklich ratsam, auf Fertigbettungen zurückzugreifen: Die Rede ist von der schlanken K-Weiche von Märklin. Im Schwellenrost befindet sich hier nämlich der Umstellmechanismus für die bewegliche Herzstückspitze und den Zungen mit der „Stellschwelle“. Falls hier Schotterkörner oder gar Kleber hangelangt, ist die gesamte Funktionalität in Frage gestellt ... Die fertig geschotterte Bettung hilft hier wirklich und effektiv weiter.

Also, gehen Sie nicht nur mit den besagten K-Weichen, sondern grund-

Gleisbettungen aus Hartschaum mit aufgeklebtem Korkschotter werden von Merkur für fast alle Fabrikate und Nenngrößen gefertigt. Bei O-Scale-Modells ist mittlerweile sogar eine Ausführung für sein Gleissystem in der Baugröße 0 erhältlich.

sätzlich auch mit den Weichen anderer Hersteller in dieser Hinsicht ebenfalls behutsam um. Bei einem meiner Muster hakte es trotz aller Umsicht – ein bei der Reinigung übersehenes Schotterkorn behinderte die Mechanik. Man sollte es sich zur Regel machen, vor dem Einbau unbedingt eine mechanische und elektrische Funktionsprüfung durchzuführen, denn dann kann eigentlich nichts mehr schiefgehen. Es sei hier auch noch darauf hingewiesen, dass einige Hersteller die passenden Gleisbettungen nach dem geschilderten Verfahren auch direkt in ihrem Katalog führen.

Ein alter Hase auf dem Gebiet des Gleisbaus bietet ebenfalls Fertigbettungen für seine Produkte an: Tillig entwickelte prinzipiell nicht Neues, aber dennoch gibt es einen „gewichtigen“ Unterschied – die Sebnitzer verwenden nämlich echten Steinschotter! Die Wirkung mag jeden Zweifler wohl überzeugen. Die Bettungen werden in den Basistönen Rotbraun oder Grau angeboten. Der Lieferzustand ist ganz ähnlich wie bei Merkur; die Weichenbettungen werden bei beiden Anbietern als Platte ohne Böschung angeboten. Das macht Sinn, denn bei Weichenstraßen in Bahnhöfen finden wir in der Regel bei den einzelnen Gleisen keine mit Böschungen voneinander abgesetzten Bettungskörper.

Bei Weichen auf freier Strecke, etwa dem klassischen Abzweig, muss man die Seitenböschung aber darstellen. Zu diesem Zweck lässt sich mit dem Bastelmesser die grobe Form aus der Weichenplatte heraus schneiden. Auch Überlängen in der Gleisachsen sollte man nun abtrennen. Mit der zwischen Hartschaumkern und Trägerfolie eingeführten Klinge des Messers lassen sich diese beiden Elemente gut voneinander lösen. Das gilt für alle angebotenen Produkte gleichermaßen.

So weit möglich, ist es ratsam, hier die Hartschaumplatte bereits in Böschungsform mit dem Messer zu modellieren. Falls diese Arbeit nicht so recht gelingen will, dürfte das aber auch keinen Beinbruch bedeuten, denn die schotterkaschierte Trägerfolie ist ja noch vorhanden. Sie ist auf Grund des Materialauftrags recht zäh und damit in Grenzen modellierbar. Am Fuß kann man etwas lösungsmittelfreien (!) Kleber auftragen um das Ganze endgültig zu fixieren. Bei meinen Muster von Tillig blieb die Folie sogar ohne weitere Hilfsmittel in ihrer Form bestehen und erhalten. Bei der Verwendung



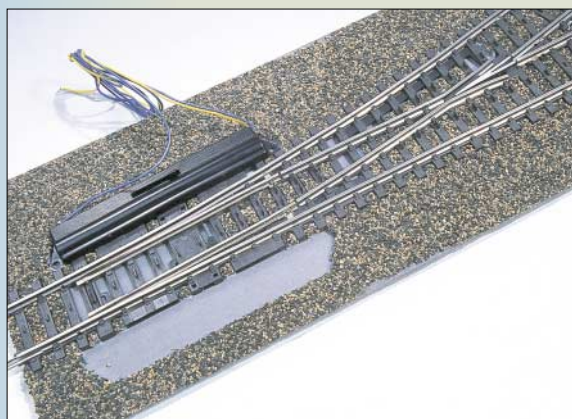
In die entsprechenden Vertiefungen der Hartschaumbettung von Merkur werden die Gleisstücke eingelegt. Die Vertiefungen sollten möglichst sauber sein; schnell sammeln sich hier Schotterkörner an den falschen Stellen. Mit einem Borstenpinsel lassen sich diese Störenfriede als Vorarbeit aber leicht beseitigen.



Man muss beim Kauf der Gleisbettung auf sein verwendetes Gleissystem achten, denn die Maße der Schwellen und deren Abstände variieren ganz beträchtlich ...



Die Schotterbettung für die schlanke K-Weiche von Märklin. Bei dieser machten der Umstellmechanismus für die Zungen und das bewegliche Herzstück das „normale“ Einschottern nahezu unmöglich.



Dennoch ist auch hier darauf zu achten, dass keine störenden Schotterkörner den Mechanismus behindern können – vor dem endgültigen Einbau sollte unbedingt eine Funktionsprüfung durchgeführt werden.

Alle Fotos:
Rolf Knipper

von Klebstoffen ist Vorsicht geboten, da der Hartschaum auf Lösungsmittel genau wie Styropor reagiert – er löst sich nämlich in nichts auf!

Schauen wir uns auch eine flexible, aber in der Struktur doch recht unterschiedliche Alternative zum Hartschaum an. Dabei handelt es sich um die Schaumstoffbettung des Modellbahnpioniers Mössmer. Bereits in den Sechzigerjahren wurde dieses Material in 5-Meter-Rollen angeboten; ein damit ausgestattetes Gleis wirkte allerdings recht uniform. Mössmer ist mittlerweile im aktuellen Noch-Katalog als Produktname zu finden. Das Angebot besteht nach wie vor, wobei man aber nun in Wangen auf die mit Schotter beklebte Ausführung setzt.

Vom Erscheinungsbild kommt diese Gleisbettung dadurch der Hartschaum-Konkurrenz sehr nahe; sie fällt aber im Bereich der Böschungen etwas schmaler aus. Übrigens kann auch hier der Märklin-K-Gleis-Fahrer seine spezielle Weichenbettung für das oben bereits erwähnte Sorgenkind erhalten. Allerdings ist bei der Mössmer-Bettung nur eine definierte Seite zur Aufnahme des Oberflurantriebs vorbereitet. Da die Weichenantriebe im sichtbaren Bereich der Anlage ohnehin bevorzugt unterflur eingebaut werden sollten, spielt dieser Umstand an sich für uns keine Rolle.

Schaumstoff hat ungeschützt eine auf Grund äußerer Einflüsse wie etwa UV-Strahlen nur eine begrenzte Lebensdauer. Er löst sich im Lauf der Zeit regelrecht auf und zerbröckelt. Noch hat wahrscheinlich nicht ohne Grund bei den Mössmer-Produkten daher die Schotterbeschichtung vorgesehen. Zum einen sieht das Material so nicht nur viel besser aus, sondern ist durch die Kaschierung gegen äußere Einflüsse weitestgehend geschützt und damit langfristig konserviert.

Bei den beschriebenen Fertigbettungen scheint auf den ersten Blick eine Fixierung mit Nägeln nicht angebracht, um die ausgezeichnete Geräuschkämmung zu erhalten. Im Grund ist das auch vollkommen richtig, aber man sollte die Gleise dennoch auf die eine oder andere Art und Weise zusätzlich befestigen um Verwerfungen zu vermeiden. Bei transportablen Anlagen ist dieser Umstand naturgemäß noch mehr von Bedeutung. Bei der Verwendung von Stiften oder den so genannten Gleisnägeln ist aber ein behutsames Vorgehen angeraten – allzu leicht sind auch mit sanfter Gewalt die

Tillig bietet eine Hartschaumbettung mit echtem Steinschotter für sein Elite-Gleissystem an. Bei den Weichenplatten wird – falls erforderlich – zur Herstellung der Böschung mit einem Bastelmesser zunächst die Trägerfolie des Schotters vom Hartschaum getrennt.

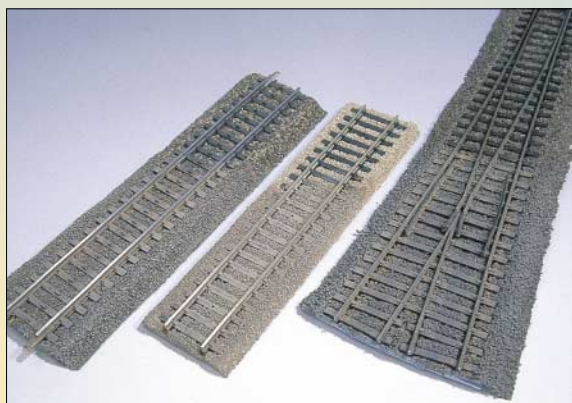


Nachdem der Hartschaum auf die richtige Breite geschnitten wurde, kann die Trägerfolie einfach heruntergedrückt werden – die Böschung entsteht dabei fast von selbst.

Die Unterseite einer Weichenbettung von Tillig, die hier zum Einbau vorbereitet wurde. Die Öffnung für die Stellstange des Antriebs ist ausgeschnitten, an den Rändern wurde der Hartschaum für die Nachbildung der Böschung entfernt.

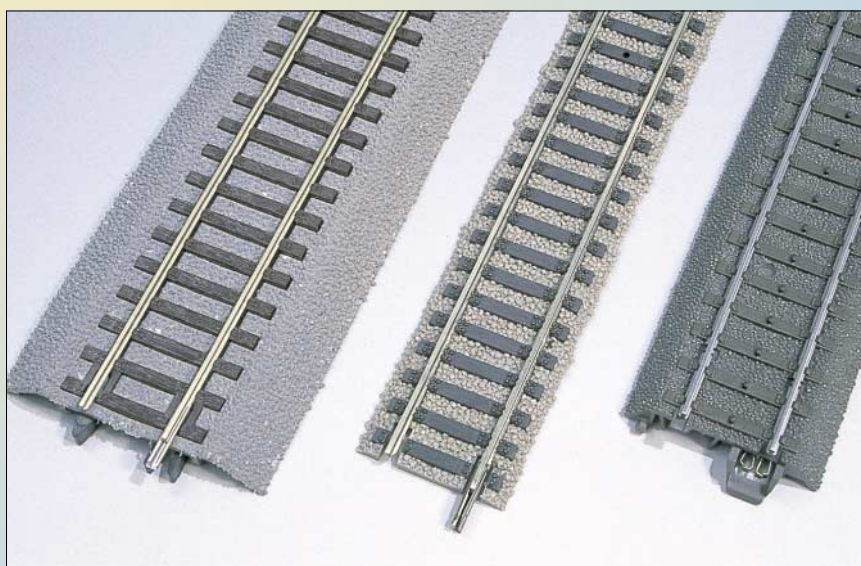
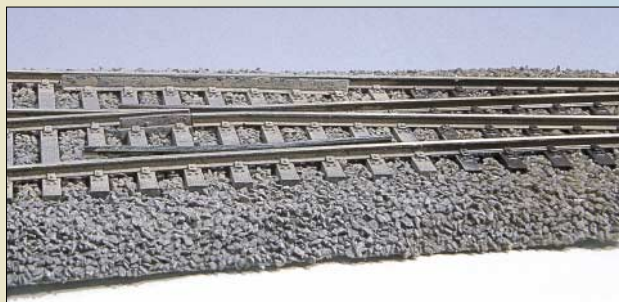


Die Gleisbettungen aus Schaumstoff von Mössmer sind mittlerweile bei Noch erhältlich und jetzt mit Schotter versehen. Mit passendem losem Schotter, ebenfalls von Noch, lassen sich leicht Ergänzungen und Ausbesserungen vornehmen.



Auf die Farbe kommt es an. Bei der Nachbehandlung der Gleisbettungen kamen vor allem wasserlösliche Dispersionsfarben diverser Hersteller zum Einsatz. Links: So sehen die Gleisbettungen nach der Behandlung mit Pinsel und Farbe aus. Links diejenige von Merkur mit Märklin-K-Gleis, in der Mitte Mössmer, rechts Tillig.

Die Elite-Weiche mit der passenden Bettung von Tillig. Auch wenn der optische Eindruck im unbehandelten Zustand schon recht gut ist – etwas zusätzliche Farbe kann nicht schaden.



Konfektionierte Bettungsgleise im eigentlichen Sinn werden in der Baugröße H0 von drei Herstellern angeboten. Links das Roco-line-Gleis mit Schotterbettung, in der Mitte das Profi-Gleis von Fleischmann und rechts das C-Gleis von Märklin.

Schwellen in den weichen und nachgiebigen Untergrund zu tief eingedrückt. Gerade beim Schaumstoff ist das schnell geschehen.

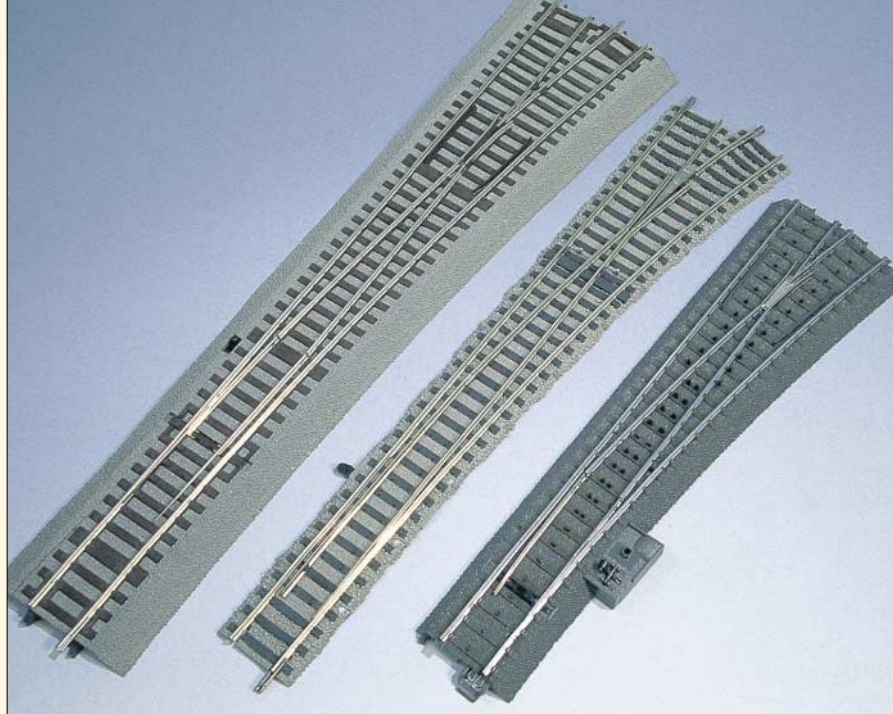
Gleis mit Schotter

In erster Linie stehen dem Modellbahner hierzulande drei Bettungssysteme zur Verfügung. Große Anerkennung fand das über die letzten Jahre komplettierte Roco-Line-Sortiment mit einer Profilhöhe von 2,1 mm (alternativ ist es auch ohne Bettungskörper erhältlich). Roco hat sich bei der Gestaltung viel Mühe gemacht. Der „Schotter“ besteht aus einem hoch flexiblen, gummiähnlichen Kunststoff. Die Gravur ist gut gelungen und lässt sich später mit Farbe noch gediegen anlegen. Das Gleis selbst lässt sich aus der Bettung herausnehmen; bei den Flexgleisen muss man es sogar erst zusammensetzen.

Durch die vorbildgerechte breite Ausführung des Gleisbettes sind im Bereich von Weichenverbindungen Anpassungsarbeiten erforderlich. Jeder Weiche liegen entsprechende Schablonen bei, womit sich die Mühe doch sehr in Grenzen hält. Falls man sich vertan hat oder später das Gleisstück wieder anderweitig verwenden will, stehen Ersatzböschungen zur Verfügung. Bei den Weichen sind Antrieb und Stellmechanik direkt in die Bettung integriert; der Antrieb wird von unten eingesetzt. Rastnasen halten ihn in der richtigen Stellung; eine Herzstückpolarisierung kann direkt auf Wunsch mit vorgesehen werden.

Das neueste Produkt auf dem Markt kommt aus Göppingen; naturgemäß ist es speziell für Mittelleiter-Wechselstromfahrer ausgelegt. Die Schienenprofile weisen eine Höhe von 2,3 mm auf und sind stets elektrisch verbunden. Dem Märklinisten steht mit dem C-Gleis jedenfalls ein optimales Gleis zur Verfügung, vor allem seit inzwischen auch schlanke Weichen und größere Radien ausgeliefert wurden. Leider gibt es noch kein Flexgleis. Das scheint auch recht schwierig machbar zu sein – aber wer weiß ...

Der Böschungskörper des C-Gleises an sich ist etwas zu schmal und auch zu steil geraten. Allerdings schließt das wiederum auch Anpassungsarbeiten am Schotterbett aus. In MIBA 7/2000 wurden die langen Weichen mit einigen Basteltipps bereits näher vorgestellt. Falls man will, lässt sich die Böschungsschräge recht einfach opti-



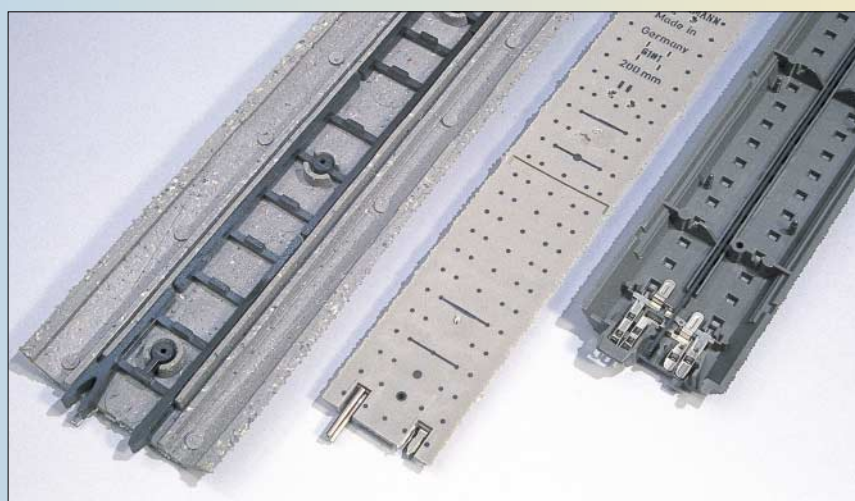
Die Weichen der drei Bettungsgleissysteme (v.l.n.r. Roco, Fleischmann und Märklin). Bei Roco und Märklin ist der Antrieb im Bettungskörper untergebracht, bei Fleischmann muss er seitlich angeklipst werden. Bei den Antrieben im Bettungskörper sollte jedoch von unten immer eine Wartungs- und Montageöffnung in der Trassenplatte vorgesehen werden – man weiß ja nie ...

Unten: Die Bettungsgleise von der Unterseite. Das Roco-line-Gleis links weist eine in der Breite korrekt maßstäbliche Bettung auf, zur Stabilisierung dient der eingelegte schwarze Kunststoffrost. Das Profi-Gleis von Fleischmann weist im Grund gar keinen echten Bettungskörper auf; beim C-Gleis von Märklin fallen vor allem die aufwändig gestalteten Klipsverbindungen auf.

mieren. Mit einem Gemisch aus Quarzsand, Weißleim und etwas Farbe kann man die Böschung rasch neu modellieren. In die noch feuchte Mischung wird etwas passender Schotter aufgestreut, in unserem Beispiel hier war es ein Produkt von Noch. Bei zweigleisigen Strecken sollte man auch den mittleren Bereich zwischen den Gleisen auf eine ähnliche Art auffüllen. Hilfreich dürfte dabei ein schmaler Korkstreifen sein. Das gilt übrigens auch für die Verwendung von Roco-Line.

Fleischmann bietet sein so genanntes „Profi“-Gleis schon seit vielen Jahren an. Auf einen ausgeprägten Böschungskörper hat man hier verzichtet. Die Profile sind in Neusilber ausgeführt und weisen eine Höhe von 2,5 mm auf; damit sind sie im Vergleich mit den beiden vorher genannten Programmen die höchsten. Vielleicht kann man das im Rahmen der Produktpflege in nächster Zeit einmal überdenken – die Nachbildungen von Schwellen, Kleineisen und Schotter sind ja gut gelungen. Bei den Weichen wäre auch eine separate Herzstückpolarisierung wünschenswert.

Bemerkenswert ist auf jeden Fall die Ausführung des Flexgleises. Von der praktischen Arbeit her gesehen ist es sicher eines der besten, denn das Verlegen ist absolut problemlos – man hat eigentlich überhaupt keine Arbeit mehr damit. Besonders bei teilbaren Segmentanlagen ist das vorhandene Schotterbett in dieser Form durch seine Stabilität sehr von Vorteil. Die fehlende Böschung lässt sich durch seitliches Auffüllen mit dem passenden Schottergranulat, das Fleischmann im Programm hat, leicht nachbilden. An dieser Stelle sei auch noch kurz das N-



Gleis von Fleischmann erwähnt. Es ist im Prinzip genauso wie das Gleis der Nenngröße H0 aufgebaut. Manche Teile, wie etwa die seitlich einsteckbaren Antriebe, sind sogar absolut identisch.

Die Farbe macht's

Falls Sie eine Airbrush-Anlage mit hochwertiger Pistole und genügend Knowhow besitzen – Ihnen bräuchte ich jetzt nichts mehr zu erzählen. Aber die meisten Gebrauchsspuren bringe ich persönlich lieber mit dem Pinsel als mit der Spritzpistole auf. Dabei habe ich das Gefühl, dass man bei dieser Arbeit „näher dran“ ist. Auch die Fertigbettungen wurden bei mir in der Pinseltechnik noch in der Farbgebung optimiert. Offensichtlich ist dies ein Dauerthema, das in vielen Gesprächen auf Ausstellungen immer wieder angesprochen wurde.

Ich verwende in aller Regel Abtönfarben aus dem Baumarkt. Diese gibt

es sowohl auf Latex- als auch auf Acrylbasis. Dabei ist vor allem wichtig, dass diese so genannten „Dispersionsfarben“ fast geruchsfrei sind, sich mit Wasser verdünnen lassen und garantiert matt austrocknen. Glänzender „Rost“ am Schienenprofil wäre doch ein Unding!

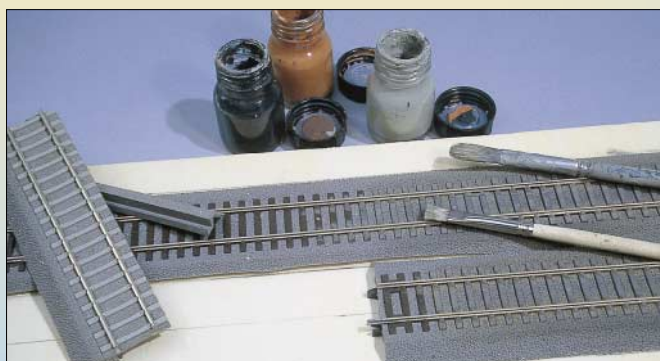
Dabei kann man auf die besagten Tuben aus dem Baumarkt zurückgreifen; Noch hat ebenfalls ein sehr gutes Farbset zum Altern im Programm. Vermeiden Sie auf jeden Fall, Schwarz als Deckfarbe für irgendetwas zu verwenden. Man kann es allen anderen Tönen zum Abdunkeln beimischen – mehr nicht. Die Dispersionsfarbe an sich lässt sich sehr gut verdünnen; als Zugabe haben sich einige Tropfen „Agepon“ (aus dem Fotobedarf) oder einfach Spülmittel als Fließverbesserer bewährt. Die Farbe lässt sich dann besser auf Kunststoff- und Metallflächen auftragen.

Bisweilen trage ich gerade bei der Darstellung von prägnanten Verwitte-



Über die Optimierung des C-Gleises wurde zuletzt in MIBA 7/2000 ausführlich berichtet, daher hier nur einige Stichpunkte. So lässt sich bei einer zweigleisigen Strecke der Zwischenraum leicht mit Korkstreifen auffüllen; mit der bewährten Mischung aus Quarzsand, Weißbleim und etwas Farbe wird das Ganze zugespachtelt und die steilen Seitenböschungen nachmodelliert. In die feuchte Mischung kann dann Schotter (hier von Noch) gestreut und mit einem Spachtel leicht angedrückt werden.

Nach dieser Behandlung ist das C-Gleis fast nicht mehr wiederzuerkennen ... (unten links).



Auch dem Roco-line-Gleis kann etwas zusätzliche Farbe nicht schaden und zu einer wesentlich vorbildgetreueren Wirkung verhelfen. Die Dispersionsfarbe wurde hier mit einem Borstenpinsel fast trocken aufgetragen; auch Puderfarben, wie sie von Rainershagener Naturals oder Artitec angeboten werden, eignen sich für diese Arbeit. Loser Reststaub muss dann aber sorgfältig abgesaugt werden.

runbspuren fast trockene Farbe mit einem Borstenpinsel auf. Ein Holzabschnitt dient als Mischpalette. Die letzten „Lichter“ setze ich in dieser Technik anschließend mit „Betongrau“ aus dem Faller- oder Heki-Programm. Ganz, ganz wenig davon und ein harter Pinsel reichen völlig aus. Mit dieser „Drybrush“-Technik lassen sich Schotterbett und auch die Gleise sehr gut anlegen.

Farbe einmal trocken

Eine gute Alternative stellen zur Imitation von Betriebsspuren Pigment- oder Trockenfarben dar. Ein Zeit lang war es schwierig, sie überhaupt irgendwo kaufen zu können. Das lag sicher auch daran, dass einige Farbtöne gesundheitlich nicht unbedenklich waren. Dann traten Bio-Läden auf den Plan, die völlig ungefährliche, d.h. ungiftige Produkte für alle möglichen Anwendungsbereiche feilboten. Der bekannteste Anbieter im Modellbahnbereich

ist sicher Rainershagener Naturals mit einer großen Auswahl modellbahnspezifischer Farben. Artitec hat ebenfalls eine Reihe von Trockenfarben im Angebot, diese sind auch über Völkner im Versand erhältlich.

Pigmentfarben benötigen für eine optimale Haftung einen möglichst porösen Untergrund. Schienenprofile bieten diesen zwangsläufig im Lieferzustand nicht. Es ist also ratsam, diese zuvor mit Dispersions- oder Acrylfarben anzulegen. Im Schotterbett selber bleiben die Farbpigmente sehr gut haften. Davon abgesehen, wirken die Oberflächen auch wie gewünscht sehr stumpf. Über die Wahl der Farbtöne gilt eigentlich das zuvor Gesagte; in erster Linie sollte man sich immer am Vorbild orientieren. Aber auch der eigene Geschmack sollte dabei nicht zu kurz kommen, hüten muss man sich allerdings auch hier vor zu dunklen Farbtönen.

Bevorzugte Farbtöne dürften Grau bis Rostbraun in feinen Abstufungen

sein. Beim Auftragen können auch mehrere Schichten übereinander vorgesehen und an Ort und Stelle mit dem Borstenpinsel verrieben werden. Es ergeben sich dabei erstaunliche Resultate. Viele Anwender behaupten, dass nur auf diese Weise eine gescheite Nachbildung von Flugrost, etwa unmittelbar neben den Gleisen, zu erreichen ist. Da ist etwas dran – sicherlich. Aber einen Punkt sollte man dabei nicht vergessen. Es handelt sich bei diesen Farben letztlich nur um feinen Staub. Der behandelte Bereich sollte daher unbedingt nach dem Auftrag abgesaugt werden um alles überschüssige und nicht anhaftende Material zu entfernen. Zudem ist das Ganze nicht ganz unempfindlich gegenüber Feuchtigkeit. So haben Regentropfen bei mir auf einer Anlage während eines Transportes hässliche Flecken hinterlassen. Mit Klarlack könnte man die Flächen zwar versiegeln, aber dazu wären Sprayflaschen oder eben doch eine Airbrush-Spritzanlage erforderlich. rk

Ein Material für alle Fälle

Platten-Bauten

Diesmal geht es nicht um die inzwischen fast schon historischen Neubauten in den neuen Bundesländern, sondern um ein ideales Material für die Modellbahn. Gefunden hat es Rolf Knipper im örtlichen Baumarkt. Er berichtet über Hartschaumplatten der Firma „Creativ“. Sie sind universell für alle möglichen Fälle einsetzbar; bei der Verarbeitung verursachen sie fast keinen Schmutz. Natürlich liefert der Autor anhand eines Beispiels gleich einige Praxistipps mit.

Beim „Praktiker“-Baumarkt (es gibt nebenbei gesagt auch noch andere, aber eben nicht hier am Ort) wurde ich in der Blumen- und Garten-Abteilung (!) mehr oder minder zufällig auf die Hartschaumplatten der Firma Creativ aufmerksam.

Das Material

Es handelt sich dabei um recht stabil wirkendes Material in 3 mm Stärke. Die Abmessungen reichen von 50 x 25 cm bis 50 x 150 cm in sieben verschiedenen Farben. Der Hersteller empfiehlt sich damit in erster Linie dem „gemeinen“ Bastler. Allerlei Dekorationen, Raumteiler oder einfach nur Malflächen lassen sich problemlos erstellen, um nur einmal einige Beispiele zu nennen.

Die Platten sind nach DIN 4102 B1 selbst löschend ausgeführt und resis-

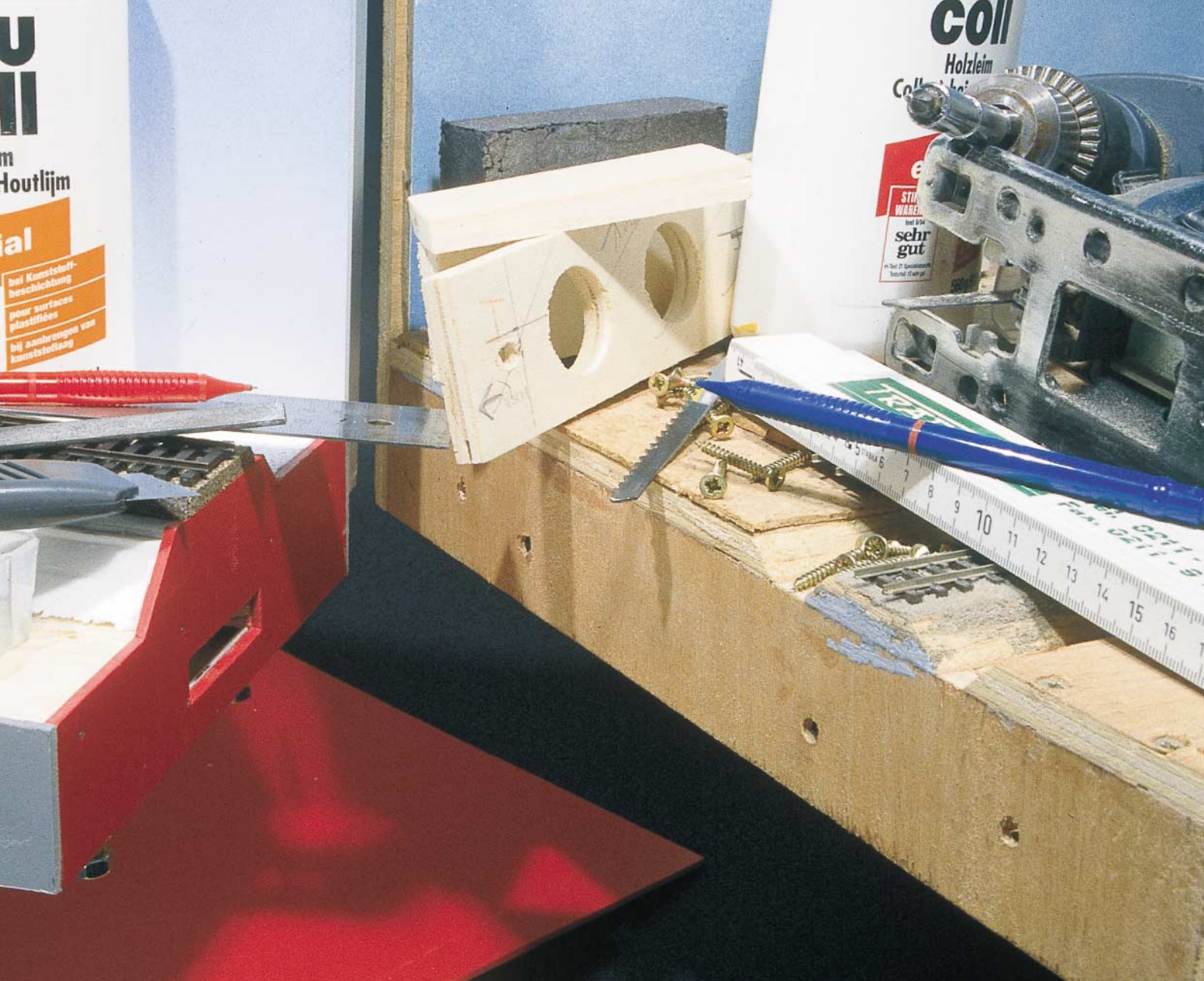
tent gegenüber Öl- oder Sprayfarben. Also auch in dieser Hinsicht scheint ein geradezu ideales Baumaterial zur Verfügung zu stehen. Unter Wärme, z.B. durch einen Heißluftföhn, kann man es nach Wunsch, zumindest in Grenzen, biegen. Das dürfte für Kulissenecken oder geschwungene Anlagenblenden interessant sein.

Das Beste daran ist aber aus Modellbahners Sicht das sehr geringe Gewicht und die eigentlich holzähnliche Bearbeitung. Sägen, schleifen, bohren oder auch nageln – alles ist möglich. Maschinell sägen ist eigentlich gar nicht nötig, denn ich habe mit dem Bastelmesser an einem Stahllineal entlang die Trennlinie angeritzt und dann die Teile zwischen den Händen gebrochen. Das geht gut, allerdings sollten die Bruchkanten mit Schleifmittel oder Feilen geglättet werden. Man kann auch das Messer mehrmals

durch den Spalt führen, bis man auf der Fläche des Basteltisches angekommen ist. Auf diese Weise entsteht eine sehr saubere Trennkante, an der man meist nicht nacharbeiten muss.

Bei ggf. erforderlichen Öffnungen hat sich der normale Holzbohrer mit Zentrierspitze bewährt. Hier verhält sich das Material ganz deutlich wie Holz. Falls es notwendig sein sollte, kann





man mit der Klinge eines Schraubendrehers oder der Spitze einer kleinen Feile Gravuren sehr leicht einritzen. Zur Darstellung von Rinnsteinen oder Mauerwerk ist dieser Umstand geradezu ideal. Überhaupt, der Gartenbahner kann auf diese Weise eigene Gebäude oder Stützmauern gestalten, denn die Platten sind außentauglich und UV-beständig.

Falls nötig, lassen sich Schichten des Hartschaums mit dem Klingmesser abschälen. Bei mir waren einige Segmentübergänge bei einer Anlagenerweiterung notwendig. Die vorhandene Geländelinie ließ sich auf diese Weise recht einfach übertragen und herrichten. Für die Fixierung untereinander ist Uhu-Kraft-Kleber zu empfehlen. Er kann einseitig oder doppelseitig mit

Neben einer Regalplatte aus Leimholz kamen für den Unterbau Hartschaum und sonstiges Kunststoffmaterial zum Einsatz. Es lässt sich mit Hobby-Werkzeug bearbeiten.

Bildreihe unten: „Creativ“-Hartschaumplatten aus dem Baumarkt, durch Anreißen entsteht eine saubere Schnittkante, Grate werden mittels Feilen o.ä. beseitigt, Vertiefungen lassen sich „mit Gefühl“ eindrücken.





den Uhu-Coll-Spezialleim für diese Konstellation. Kunststoffteile wie z.B. Bordsteinkanten usw. lassen sich vorzüglich mit dem Faller-Expert-Kleber montieren. Sicherlich wird es noch andere Methoden der Verbindungen geben. Die geschilderten habe ich jedoch in der Praxis selbst getestet.

Ein Modul entsteht

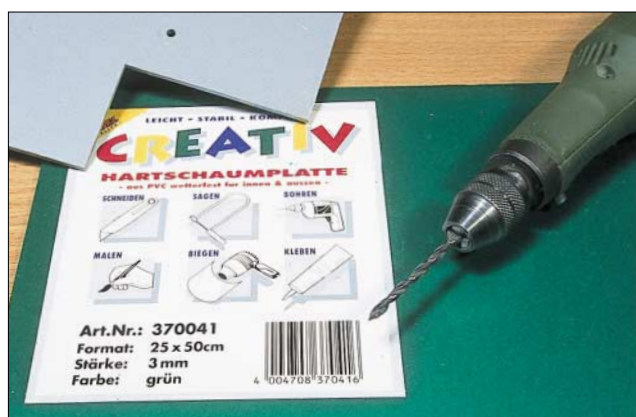
Im Zuge der Anlagenerweiterung meiner „norddeutschen Region“ sind verschiedene Module in sehr schmaler Ausführung erforderlich. Hier sollte dann auch eine neue Baupraxis probiert werden, natürlich auf der Basis der beschriebenen Hartschaumplat-



Hier dient das „Creativ“-Material – mit dem Messer modelliert – zur Geländeanpassung.

Löcher können mit normalem Holzbohrer gebohrt werden (rechts).

Klebefolie (Pflasterimitation) lässt sich direkt auf die Hartschaumplatten auslegen.



der bekannten 10-Minuten-Warte-phase aufgetragen werden. Der große Vorteil dieses Produkts: Gegenüber herkömmlichen Kontakt-Klebern lässt er sich extrem dünn-schichtig auftragen. Von der Erscheinung kommt er dem normalen Alleskleber recht nahe.

Vor allem funktioniert auch die Einseitmethode, dabei muss man nur sofort die beiden Teile zusammensetzen und andrücken. Korrigieren ist immer noch kurzzeitig möglich. Uhu-

Hart hat sich als nicht ganz so tauglich für diese Art Platten erwiesen. Vor allem wenn eine Hebelwirkung einsetzt, kann die Verbindungsstelle wieder brechen. Als Verstärkung habe ich in die Innenkante nochmals eine Wulst Klebstoff aufgetragen, damit wurde die ganze Geschichte etwas stabiler. Mit kleinen Stiften habe ich bisweilen den Kleber zusätzlich unterstützt, vor allem bei der Kombination Holz und Hartschaum. Vorzugsweise verwendete ich

ten. In dem genannten (und bewährten) Baumarkt fanden sich Regalbretter aus Leimholz in verschiedenen Abmessungen. Ich entschied mich auf Grund der projektierten Module für solche mit den Maßen 120 x 20 cm. Das sollte sozusagen mein Fundament darstellen.

Die Kopfstücke, Seitenblenden, Kullissen und die Trassen entstanden jedoch aus den besagten Bauplatten. Zur Verstärkung des Leimholzes sah ich zugeschnittene doppelte Regalschienen vor. Mittels Stocksrauben (das sind Schraubelemente mit halb selbst schneidendem und zum anderen – in diesem Falle – mit normalem M-6-Gewinde) wurden die Endstücke quer stabilisiert. Zugleich steht eine Verbindung der Module untereinander mittels gelochter Metallstreifen und M-6-Flügelmuttern zur Verfügung. Im senkrechten Kopfteil muss man also keine Verbindung in irgendeiner Form vorsehen. Aus Gründen der besseren Übersichtlichkeit habe ich dieses Teil in Rot gefertigt.

Die Dammstruktur, Wasser- und Wiesenlinien konnten exakt auf die bereits in den Hauptmaßen zugeschnittene Hartschaumplatte über-



Für Verklebungen untereinander wurde i.a. Uhu-Kraft-Kleber verwendet. Kunststoffteile, wie hier beispielsweise Bordsteinkanten oder Bürgersteige aus Polystyrol, lassen sich dagegen sehr gut mit Faller-Super-Expert (in der orange-gelben Flasche!) befestigen.



Versuchsweise wurde auch Uhu-Hart in Verbindung mit „Creativ“-Hartschaumplatten verwendet; in diesem Fall kam in die Hohlkehle eine Klebewulst zur Verstärkung. Zuvor verklebte Teile kann man auch mit kleinen Stiften noch zusätzlich fixieren. Die Stift-Köpfe lassen sich leicht mit einem Durchschlag in der Platte versenken.



Bei dem Probemodul kamen verschiedene Hartschaumplatten zum Einsatz. Stabilität und Verarbeitung sollten getestet werden. Für die Kopfstücke des Dammes ließen sich die Platten leicht bearbeiten und millimetergenau zuschneiden. Bei Verwendung von 10-mm-Sperrholz schlichen sich vergleichsweise mehr Ungenauigkeiten ein.

Herstellernachweis:

Produkt:

„Creativ“ Hartschaumplatten
(gefunden im
Praktiker Baumarkt Burscheid)

Hersteller:

Caleppio Charles Wolfsberger GmbH
Lustgartenstraße 107
79576 Weil am Rhein
Tel: 07621 / 66040
Fax: 07621 / 660428

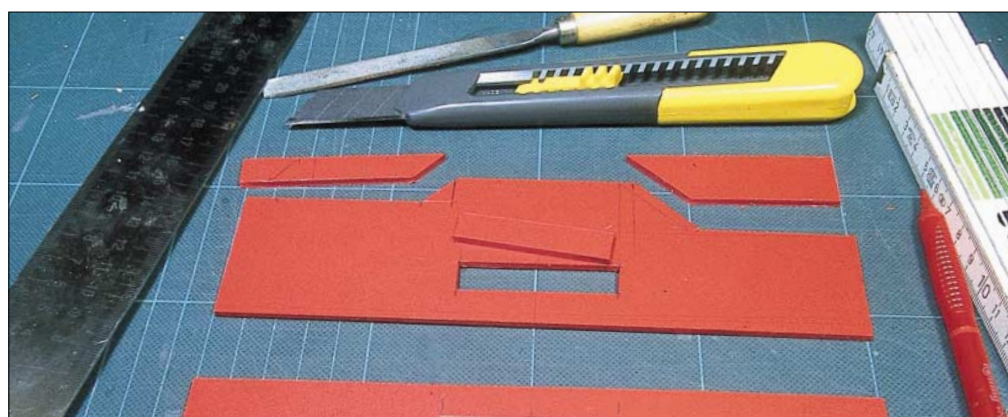
Größen in Zentimeter:

50 x 25
50 x 50
50 x 100
50 x 125
50 x 150

Farben:

Gelb, Grün, Blau, Rot, Weiß, Grau und
Schwarz

Preise: 4,99 bis 29,99 DM



tragen werden. Mit dem Klingen- bzw. Bastelmesser erledigte ich nun die Schneidearbeiten in der beschriebenen Art und Weise. Dabei war bereits schnell zu bemerken, dass die Genauigkeit gegenüber Sperrholz um ein Vielfaches größer war. Präziser lassen sich solche Verbindungsteile wohl kaum herstellen. Übrigens gab es auch so gut wie keinen Schmutz, lediglich etwas Schmirgelstaub nach dem Feinschliff.

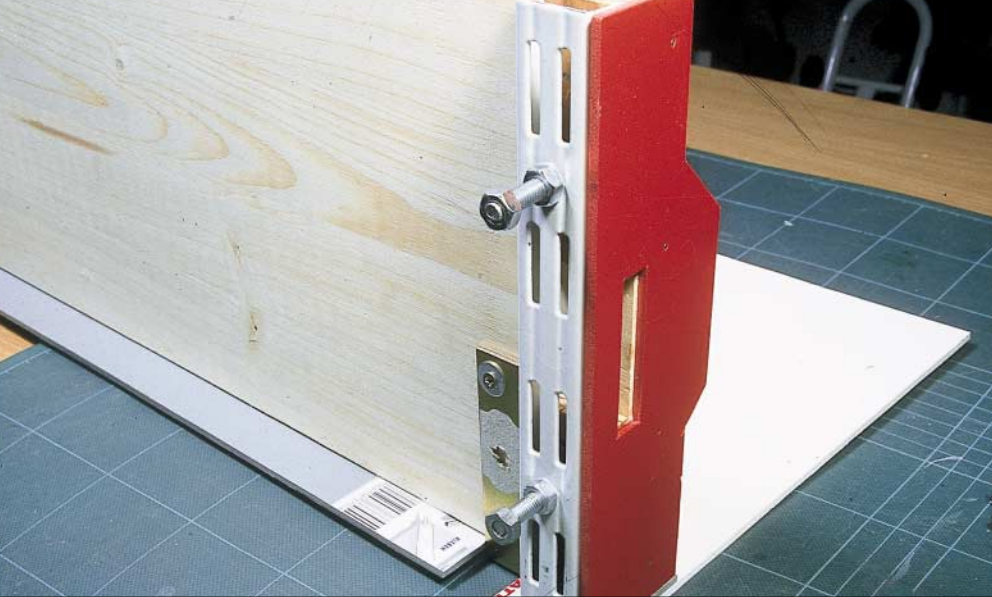
Die Hintergrundkulissee sollte bei mir ausnahmsweise abnehmbar bleiben. Sie entstand gleich zweimal (je 120,6 x 25 cm) aus einer weißen 125 x 50-Originaltafel. Die Differenz resultiert aus den beiden Kopfstücken (3 mm) und dem 1,20 m langen Regalbrett.

Die niedrige Kulissee basiert übrigens auf dem zukünftig doppelstöckigen Aufbau des norddeutschen Anlagenteils. Mehr dazu werden Sie in Zukunft sicher noch an anderer Stelle erfahren können. Das Holzbrett liegt auf 4 cm Höhe gegenüber den seitlichen Blenden. Darauf folgen dann die Dammaufbauten und die Trasse bis zur Höhe von insgesamt 6 cm. Unterhalb des Regalbretts verschraubte ich Metallwinkel im Abstand von gut 3 mm. Zwischen Seitenteil und Winkelflanke lässt sich die Kulissee mühelos einstecken. Sie wurde mit Acrylfarben als leicht dunstiger Sommerhimmel in Airbrush-technik angelegt. Zusätzlich verklebte ich einen äußeren Rahmen aus 1 x 1-Aluwinkeln. Mit zweiseitig aufgetragenem Uhu-Kraft und zehnminütiger Wartezeit war das kein Problem.

Aus Isoliermaterial, ganz ähnlich den neutralen Heki-Dur-Platten, entstand der Aufbau der Bahndämme in



Mit speziellem Uhu-Coll-Leim für Verbindungen von Kunststoff und Holz wurden die Kopfstücke an dem Leimholz-Regalbrett fixiert. Kleine Stifte dienten auch hier als Sicherung. Die Regalschiene, die unterhalb zu sehen ist, dient u.a. zur Verstärkung der Holzplatte.



Hier ist der Einsatz der doppelreihigen Regalschienen zu sehen: In die Befestigungsöffnungen wurden Stockschrauben eingedreht, sie besitzen zum einen ein selbst schneidendes (Holzschrauben-) Gewinde und zum anderen ein M-6-Gewinde für normale Muttern. Die Verbindung untereinander wird später aus Metallstreifen mit entsprechenden Bohrungen und (z.B.) Flügelmuttern bestehen.

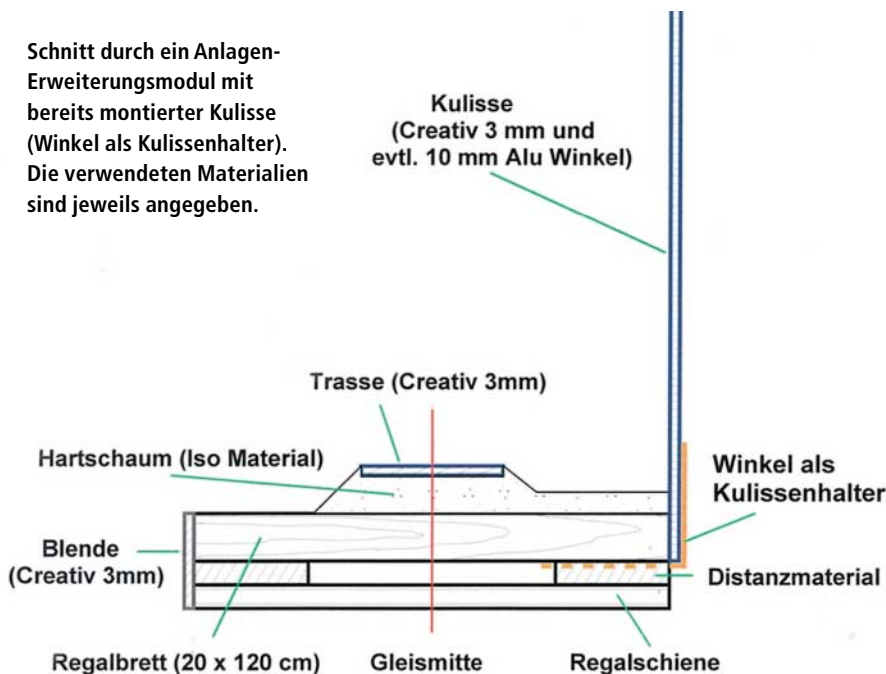
Sandwich-Bauweise. Die Schaumplatten fand ich ebenfalls im Baumarkt. Sie sind ca. 6 mm stark und lassen sich prima verarbeiten. Eine übliche Regalschiene dient als Anschlag für das Klingenmesser. Wenn man es schräg ansetzt, entstehen Böschungen „in einem Rutsch“ – fast von selbst. Die Verklebung der Platten ließ sich anschließend mit doppelseitigem Teppichband und dem besagten Uhu-Coll recht einfach bewältigen.

Als Trasse kam dann wieder unser „Creativ“-Hartschaum in 3 mm Stärke zum Einsatz. Selbst Steigungseinläufe oder in der Steigung befindliche Straßen lassen sich problemlos realisieren. Bei unserem Beispiel findet sich lediglich eine kleine Dammbrücke über einen Kanal. Die grobe Form lässt sich nach dem Verlegen der Gleise bestimmen. Ein Stück Dachlatte dient als Höhenausgleich, damit man die Platte mit dem Messer nicht zu stark herunterdrückt. Die eigentliche Brücke wird später aus Polystyrolplatten in Blechträgermanier realisiert. Übrigens kam als Gleisbettung Kork aus dem Hause Faller zum Einsatz. Er wurde wiederum mit Kraftkleber auf dem Hartschaumuntergrund fixiert. Nun verlegte ich schließlich Tillig Elite-Gleise mittels Klebeband.

Sollen Oberleitungsmaste oder Signale vorgesehen werden, so lassen sich diese in die entsprechende Hartschaum-Trassenplatte in passenden Bohrungen einbauen. Das Material erlaubt den Einsatz von Kontermuttern oder auch Sprengringen. Die Versorgungsdrähte darf man aber nicht vergessen. Vor der Gestaltung der Landschaftshaut wäre es ratsam, diese allesamt unter das Regalbrett zu führen. Hier bleibt übrigens genug Raum zur Montage von Weichen, Decodern usw. Aber das ist wieder ein ganz anderes Thema ...

rk

Schnitt durch ein Anlagen-Erweiterungsmodul mit bereits montierter Kulisse (Winkel als Kulissenhalter). Die verwendeten Materialien sind jeweils angegeben.



Auf die Isolierplatten folgt die Trasse, bestehend aus den Hartschaumplatten. Die Bauhöhe des Dammes beträgt ca. 20 mm. Die Faller-Korkbettung wurde mit Uhu-Kraft-Kleber fixiert.



Aus Isolierplatten entstanden in Schichtbauweise die Bahndämme (links). Mit einem Schnitt ist das leichte Material sauber zu durchtrennen, es verursacht praktisch keine Flusen und Krümel wie z.B. Styropor.

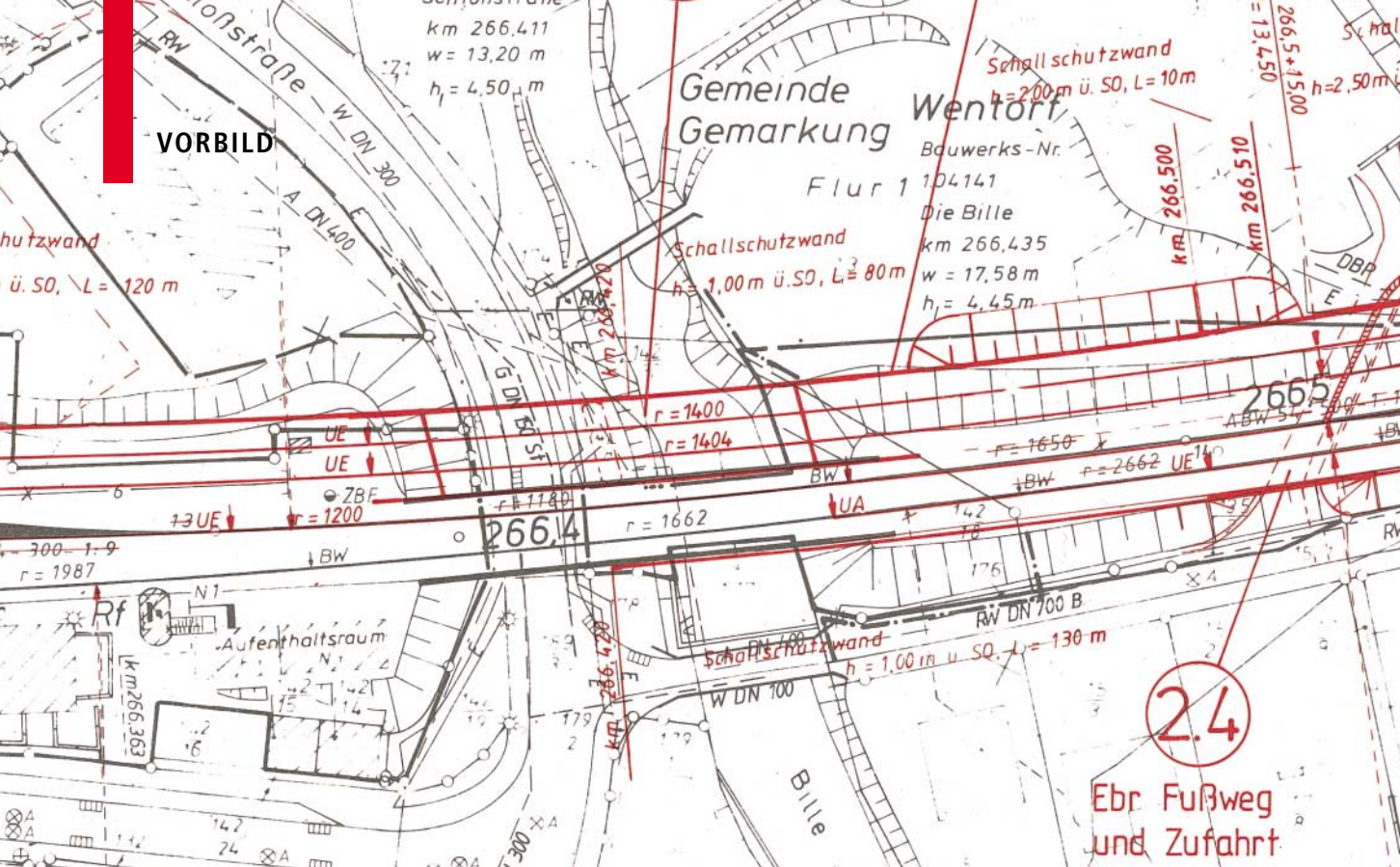
Zur variablen Aufnahme der Hintergrundkulisse wurden auf der Rückseite kleine Winkel im Abstand von 3 mm (Plattenstärke) montiert (unten).



Die vordere Blende eines Moduls entstand aus rotem Creativ-Material, weil's besser auffällt! Normalerweise würde man wohl graue Platten wählen.

Fotos: rk

Wer weiß, was die Preiser-Arbeiter noch alles planen? Wir beenden an dieser Stelle unsere Betrachtung über eine neuartige, zügig handhabbare Anlagenbauweise, die noch dazu recht preiswert ist!



Ausschnitt aus einem Planfeststellungsplan im Maßstab 1:1000 für den Ausbau der Strecke Hamburg–Büchen–Berlin (Verkehrsprojekt Deutsche Einheit 2). Bis es jedoch erstmal so weit ist, müssen viele Planungsphasen durchlaufen werden. Die Ziffer im Kreis verweist auf das Bauwerksverzeichnis – Bestandteil aller Planfeststellungsunter-

lagen –, in dem das Bauwerk näher beschrieben wird und Angaben über den Eigentümer und den für die Unterhaltung Zuständigen gemacht werden. In diesem Plan sind die neuen Gleise mit wesentlichen Entwurfs-elementen, der Bahnkörper, Brücken und Lärm-schutzwände dargestellt.

Planungsablauf bei der DB

Nicht nur eine Modelleisenbahn muss geplant werden. Der Neu- oder Ausbau einer Bahnstrecke beim Vorbild erfordert noch viel umfangreichere Vorbereitungen. Nachfolgend ein kurzer Abriss, der – stark vereinfacht – die Entstehung einer Bahnstrecke beim Vorbild zeigen soll.

Kennen Sie das: Nächtelang hat man geplant und überlegt, wo sich in den eigenen vier Wänden eine Modelleisenbahn realisieren lässt ... das nennt sich „Vorplanung“.

Wenn man dann der besseren Hälfte in der Wohnung mühsam eine kleine Ecke oder gar ein ganzes Zimmer abgerungen hat, hat man die erste Hürde der Realisierung schon genommen ... das wäre dann der „Planfeststellung“ vergleichbar.

Und wenn man dann beim Bau der Anlage feststellt, dass alles viel teurer wird als ursprünglich kalkuliert ... das ist dann die Realität – nur dass hier der „Finanzminister“ nicht Hans heißt, sondern Gerda oder Hildegard.

Und wenn man schließlich kurz vor Fertigstellung stundenlang nach dem Fehler in der Schaltung sucht, ist auch dies absolut vorbildgerecht, denn durch nichts kann man im Großen den Betrieb so effektiv lahm legen, wie durch die Inbetriebnahme eines neuen elektronischen Stellwerks ...

Es ließen sich noch viele Parallelen zwischen der Planung und dem Bau einer Strecke beim Vorbild und dem Bau einer Modelleisenbahn-Anlage ziehen, aber diese werden Sie sicherlich beim Lesen des folgenden Textes selbst entdecken.

Erste Überlegungen

Am Anfang ist die Idee. Nur wird im Großen nicht aus Jux irgendeine

Strecke oder ein Bahnhof gebaut, sondern es gibt in der Regel einen triftigen Grund dafür. Meistens liegt dieser Grund in Kapazitätsengpässen, d.h., auf dem vorhandenen Streckennetz können nicht genügend Züge verkehren.

Wer bestimmt nun, wie viel Züge verkehren sollen? Nun, heutzutage bestellen DB Reise & Touristik (Personenfernverkehr), DB Regio bzw. die Länder (Nahverkehr), DB Cargo sowie im zunehmenden Maße andere Verkehrsunternehmen (Güterverkehr) Fahrplantrassen, und zwar nicht nur einfach irgendwann, sondern zu genau definierten Zeiten. Was nützt es z.B. dem Besteller eines Nahverkehrszuges, wenn die DB Netz AG ihm um 3.00 Uhr nachts eine freie Fahrplantrasse zur Verfügung stellen kann – um die Zeit wollen meistens auch so unheimlich viele Reisende mit der Bahn fahren.

Unser Nahverkehrsanbieter will z.B. morgens um 8.00 Uhr mit einem Nahverkehrszug von Altona nach

Bertahausen fahren, gleichzeitig liegt die Bestellung für einen Fernreisezug in ungefähr der gleichen Fahrplanlage vor und obendrein will DB Cargo einen der wenigen noch verkehrenden Güterzüge ausgerechnet auch um etwa 8.00 Uhr in Alfnsthal auf die Reise schicken.

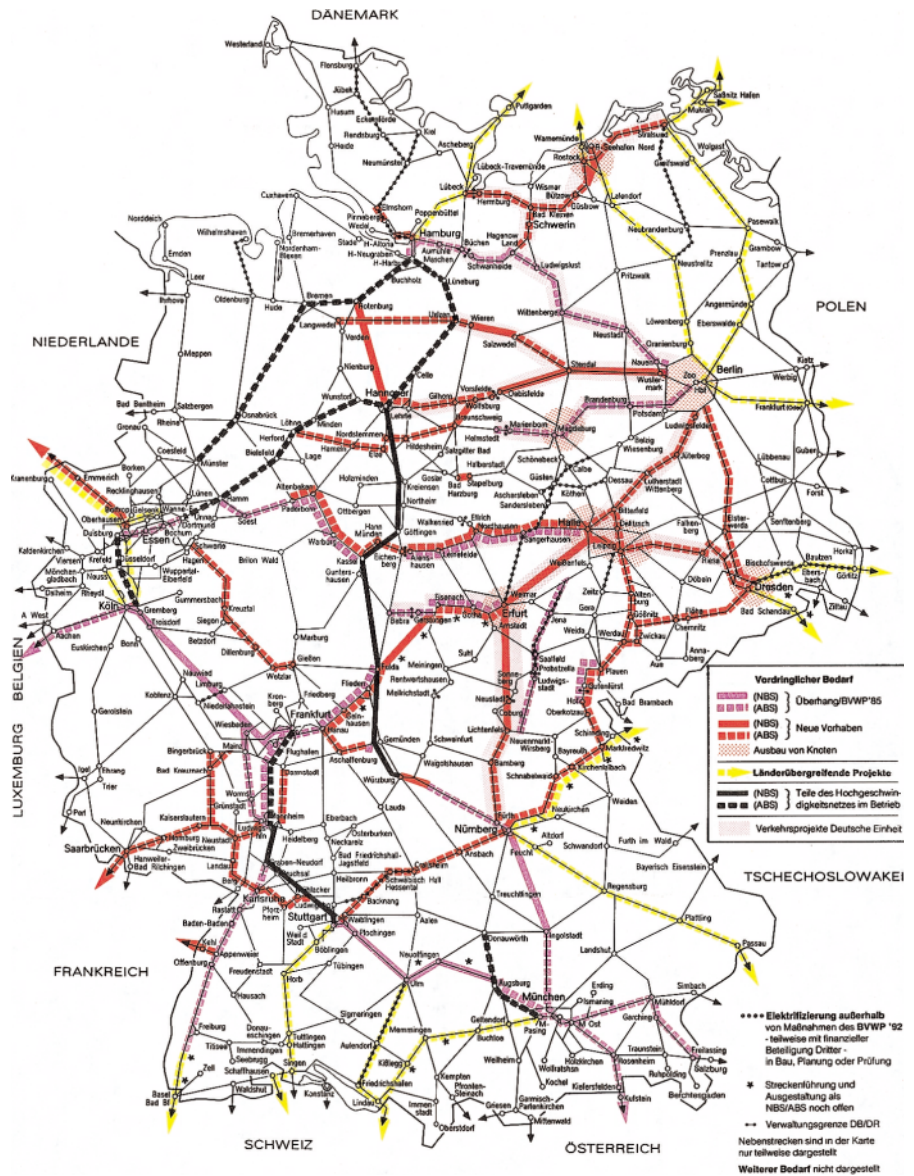
Ist dies der einzige Engpass am ganzen Tag und ansonsten die Strecke nur schwach ausgelastet, wird man bei der DB Netz AG wahrscheinlich mit den Achseln zucken und sagen: „Schade, wir würden ja gern ... aber eine Erweiterung der Infrastruktur rentiert sich ganz bestimmt nicht, wir können Ihnen nur Fahrplantrassen zu einer anderen Zeit anbieten.“

Ist eine Strecke jedoch gut ausgelastet und kommen diese Anhäufungen von Zugfahrten regelmäßig vor, wird man jedoch Überlegungen anstellen müssen, welche Maßnahmen getroffen werden können um den Verkehr zwischen Alfnsthal und Bertahausen besser abwickeln zu können. Die Möglichkeiten reichen von einem Ausbau der vorhandenen Strecke – z.B. Bau von zusätzlichen Überholungsgleisen in den Bahnhöfen, Verdichten der Blockteilung, sodass eine engere Zugfolge möglich wird, oder Bau eines zusätzlichen, durchgehenden Streckengleises – bis hin zum Neubau einer leistungsfähigen Strecke.

Vor-, Varianten- und Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen

Hierzu muss zuerst einmal eine betriebliche Infrastrukturplanung erstellt werden, in der ermittelt wird, welche Maßnahmen erforderlich sind um die geforderte Kapazitätserweiterung zu erreichen.

Im Rahmen einer Voruntersuchung werden dann die ersten, noch recht



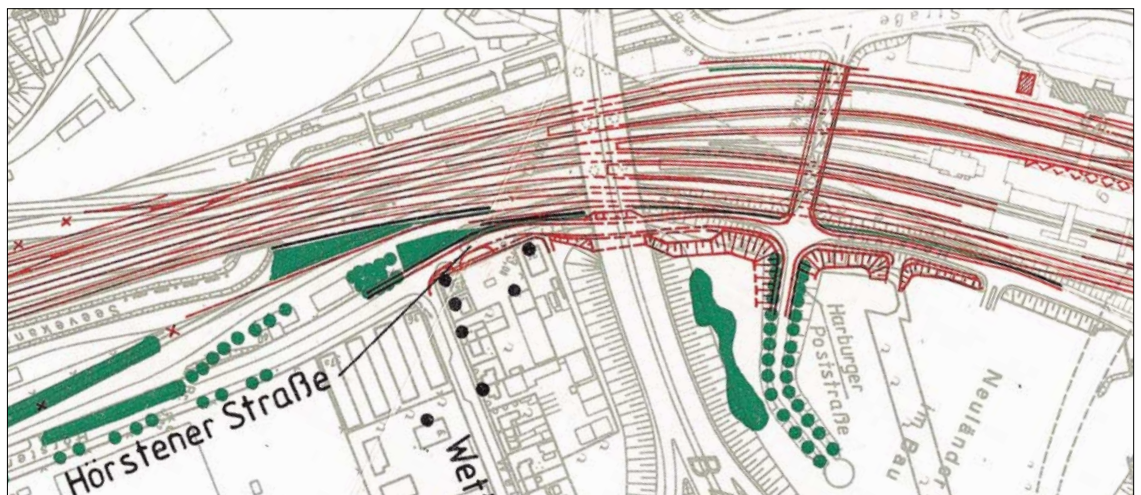
Übersichtskarte der Bedarfsplanprojekte aus dem Bericht zum Ausbau der Schienenwege 1999 des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen.

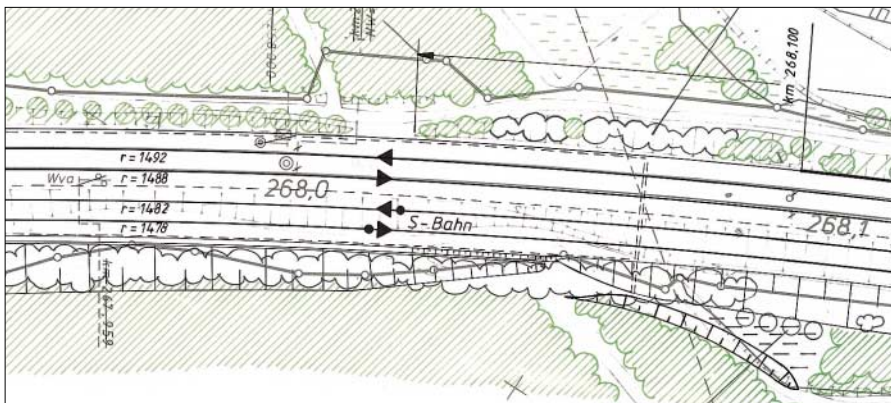
groben Entwürfe erstellt, die Kosten überschlägig ermittelt und mögliche Planungsvarianten auf ihre Wirtschaftlichkeit überprüft. Bei diesen Planungsvarianten kann es sich z.B. um

unterschiedliche Linienführungen oder Anordnungen von Überholungsgleisen handeln.

Ebenfalls zu den Planungsvarianten gehören z.B. Ermittlungen, ob Ge-

Ebenfalls aus Planfeststellungsunterlagen einer bereits realisierten Maßnahme stammt dieser Planausschnitt im Maßstab 1:5000: Er zeigt den Umbau des Bahnhofs Hamburg-Harburg im Zuge der ABS Güterbahn Hamburg.





Zu den Planfeststellungsunterlagen gehören u.a. auch Umweltverträglichkeitsuntersuchungen und die daraus resultierenden landschaftspflegerischen Begleitpläne. Oben ein verkleinerter Planausschnitt hieraus im Maßstab 1:1500.

schwindigkeitsanhebungen wirtschaftlich sinnvoll sind: Häufig lässt sich die zulässige Geschwindigkeit einer Bahnstrecke durch vergleichsweise geringfügige Verschiebungen der Gleisachse in den Bögen um 20 bis 40 km/h heraufsetzen. Darüber hinaus gehende Geschwindigkeitsanhebungen können eine Neutrassierung erfordern und damit zu erheblich höheren Kosten führen.

Bedarfsplanung

Erst wenn auf diese Weise der Umfang des Projektes abschätzbar und die wirtschaftlichste Lösung gefunden ist, wird die Entscheidung gefällt, ob die Baumaßnahme auch tatsächlich realisiert werden soll. Anschließend wird die Aufgabenstellung definiert und nun muss genau geplant werden, wobei es auch hier wieder verschiedene Planungsschritte gibt.

Parallel dazu wird die Planung in die Bedarfsplanung aufgenommen, in der alle größeren Neu- und Ausbaumaßnahmen enthalten sind. Diese Bedarfsplanung ist erforderlich, da bei den knappen Wirtschaftsmitteln, die für Investitionen zu Verfügung stehen, Prioritäten in der Realisierung gesetzt werden müssen.

Genehmigungsplanung

Der erste Schritt zur Realisierung ist die Genehmigungsplanung. Diese erfolgt in der Regel im Maßstab 1:1000. Außerdem werden Übersichtspläne im Maßstab 1:5000 oder 1:25000 angefertigt sowie ggf. Detailpläne von Bauwerken in einem größeren Maßstab.

Genehmigt werden muss die Planung sowohl DB-intern als auch durch das Eisenbahn-Bundesamt als Aufsichts-

behörde, denn anders als bei einer Modelleisenbahn, von deren Realisierung meistens nur die Familienmitglieder mehr oder weniger betroffen sind, kann der Aus- oder Neubau einer Eisenbahnstrecke ganz erhebliche Auswirkungen auf die Nachbarschaft haben. Aus diesem Grunde müssen alle Belange gegeneinander abgewogen werden. Hierzu dient das Planfeststellungsverfahren.

Planfeststellung

Grundlage für dieses Planfeststellungsverfahrens ist § 18 des Allgemeinen Eisenbahngesetzes. In ihm heißt es: „Schienenwege von Eisenbahnen einschließlich der für den Betrieb ... notwendigen Anlagen ... dürfen nur

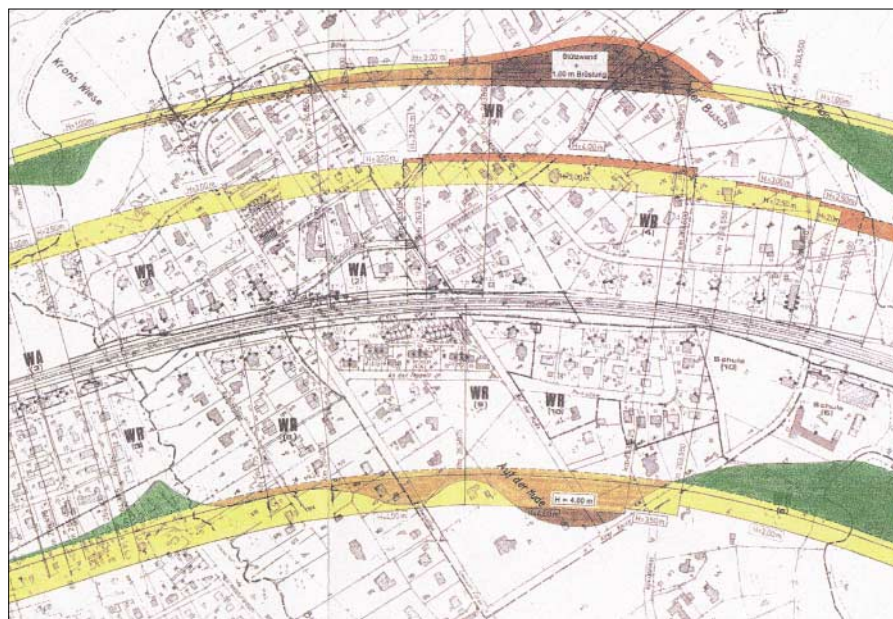
gebaut oder geändert werden, wenn der Plan zuvor festgestellt worden ist. Dabei sind die von dem Vorhaben berührten öffentlichen und privaten Belange einschließlich der Umweltverträglichkeit im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen.“

Damit dies geschehen kann, findet – außer bei kleineren Umbauten, bei denen keine öffentlichen oder privaten Belange berührt werden – ein öffentliches Planfeststellungsverfahren statt. Hierzu werden die Pläne einschließlich Umweltverträglichkeitsuntersuchung und ggf. schalltechnischen Untersuchungen öffentlich ausgelegt, damit die betroffenen Länder, Kreise, Kommunen und Anlieger sich über die geplanten Maßnahmen und ihre Auswirkungen informieren können.

Anschließend können diese schriftlich Einwendungen erheben, die in Anhörungsterminen erörtert werden. Nach Abschluss der Anhörung muss das Eisenbahn-Bundesamt zwischen den Belangen der DB AG und denen der Betroffenen abwägen und einen Planfeststellungsbeschluss erlassen. In aller Regel erfolgt die Abwägung in der Form, dass der DB AG Auflagen beim Bau der geplanten Maßnahme gemacht werden. Bei diesen Auflagen kann es sich z.B. um zusätzliche Lärmschutzmaßnahmen oder Ausgleichsmaßnahmen zur Landschaftspflege handeln.

Zwar werden solche Maßnahmen von der DB AG ohnehin vorgesehen, da

Übersichtsplan aus einer schalltechnischen Untersuchung für die ABS Hamburg-Büchen-Berlin. Farblich dargestellt sind die in die Ebene projizierten Damm- (grün) und Einschnittthöhen (braun) sowie die geplanten Lärmschutzwände (gelb: von der DB AG vorgesehen, orange: Ergänzungen als Ergebnis der Anhörungen im Planfeststellungsverfahren).





Der mit dem links unten abgedruckten Plan korrespondierende Ausschnitt aus der Rasterlärmkarte, in der die rechnerisch ermittelten Immissionspegel (hier für das 1. Obergeschoss) dargestellt werden. Grün bedeutet Immissionsgrenzwert für Wohngebiete nachts – 49 dB(A) – eingehalten. In Gelb, Orange und Blau sind jeweils die Bereiche dargestellt, in denen dieser Wert um bis zu 5, 10 bzw. 15 dB(A) überschritten wird. Das bedeutet gleichzeitig, dass in dem orangen Bereich der Tagesgrenzwert – 59 dB(A) – eingehalten wird.

aber die Gesetze und Verordnungen (z.B. Bundes-Immissionsschutzgesetz und Lärmschutz-Verordnung) gerade auf dem Gebiet des Lärmschutzes einen Ermessensspielraum lassen, gibt es hier häufig kontroverse Standpunkte, bis zu welcher Höhe Lärmschutzwände sinnvoll und erforderlich sind. Hier muss das Eisenbahn-Bundesamt eine Entscheidung fällen.

Entwurfsplanung

Ist der Planfeststellungsbeschluss ergangen, wird die Planung weiter vervollständigt. Außerdem wird jetzt die Gleislage, die bislang nur mit Näherungswerten konstruiert worden war, mit allen Trassierungselementen auf den Millimeter genau eingerechnet.

Aber nicht nur das. So werden spätestens im Zusammenhang mit der

Entwurfsplanung Baugrunduntersuchungen durchgeführt und die Entwässerung der Gleisanlagen geplant. Die Pläne für die Bahnsteige und deren Ausrüstung (Beleuchtung, Dächer, Bänke, Lautsprecher, Infotafeln etc.) werden erstellt, ebenso wie die übrigen fachspezifischen Pläne: Signalpläne mit der Festlegung der Signalstandorte und Fahrstraßen, Fahrleitungspläne mit den Standorten der Masten und Angaben über Streckentrennungen und Abspannungen etc., Pläne für Kabelkanäle, Entwürfe mit den genauen Abmessungen und Ausführungen der Lärmschutzwände etc.

Ausführungsplanung

Erst wenn alle diese Pläne vorliegen und auch die Finanzmittel für den Bau genehmigt sind, können die Bauleis-

tungen öffentlich ausgeschrieben und vergeben werden. Aber selbst jetzt ist die Planung noch nicht beendet, denn jetzt ist es Aufgabe der Firma, die den Zuschlag bekommen hat, die Ausführungsplanung zu erstellen.

Sicherlich werden Sie jetzt fragen, was gibt es denn nun noch zu planen? Nun, eine ganze Menge, denn bis jetzt liegen noch keine Koordinaten für die Absteckungen der Gleislage vor und sind noch keine statischen Berechnungen für Brücken, Stützmauern oder die Gründung von Lärmschutzwänden erstellt worden. All diese Bauteile müssen nun dimensioniert, die Längen und Stärken von Gründungsrohren ermittelt, Bewehrungspläne erstellt werden und, und, und ...

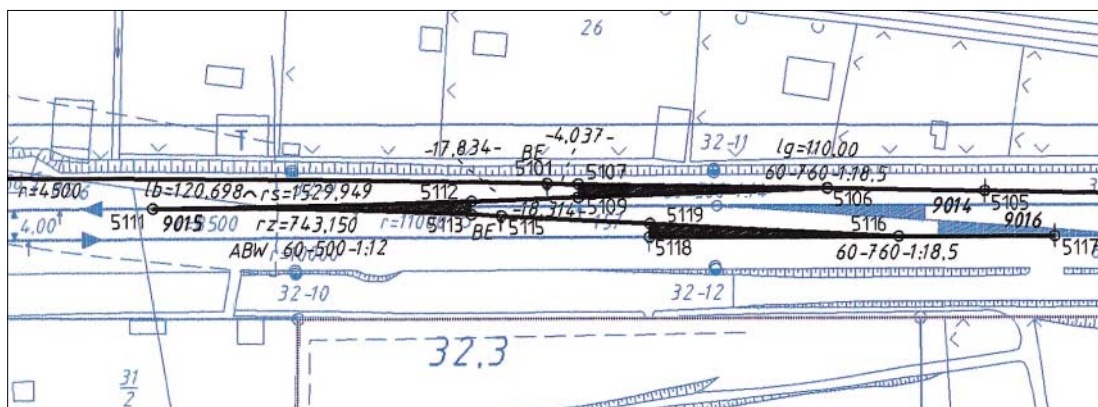
Baubetriebsplanung

Und schließlich muss auch das Bauen selbst geplant werden. Hier reicht das Aufgabengebiet von der Logistik (wie, wann und womit schaffe ich z.B. Baustoffe zur Baustelle, wie muss ich den Ablauf planen um zu verhindern, dass sich verschiedene Gewerke gegenseitig behindern) bis hin zur Baubetriebsplanung.

Wenn eine vorhandene Strecke um- oder ausgebaut wird, muss der Eisenbahnbetrieb weiterlaufen – Vollsperrungen einer Strecke stellen die absolute Ausnahme dar. Um dies zu erreichen müssen die für die Baumaßnahmen erforderlichen Gleissperrungen ermittelt und zeitlich so geplant werden, dass der Eisenbahnbetrieb möglichst wenig behindert wird. Das bedeutet, dass viele Bauarbeiten nur nachts oder am Wochenende durchgeführt werden können, da zu diesen Zeiten deutlich weniger Züge verkehren.

Wie schön, dass wir uns um all diese Belange im Kleinen nicht zu kümmern brauchen ... obwohl: Zum Bauen kommen die meisten von uns auch nur am Wochenende.

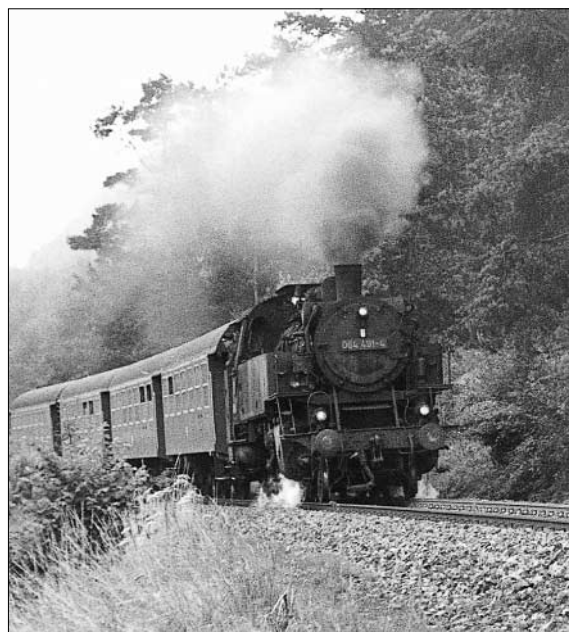
In diesem Planausschnitt aus einem Vorentwurfsplan ist die Trassierung mit allen wichtigen Entwurfs-elementen für den Umbau eines Bahnhofskopfes dargestellt – das ursprünglich seitlich angeordnete Überhohungs-gleis soll in Mittel-lage gebracht werden.





Die Strecke Crailsheim–Lauda ist eine typische Mittelgebirgsstrecke, die zwischen Weikersheim und Lauda im Tal der Tauber verläuft. Zwischen Bad Mergentheim und Königshofen schmiegt sich die Strecke an den westlichen Talhang des hier recht breiten Taubertals (vgl. Kartenausschnitt oben rechts).

Das Foto oben zeigt den von 050 098 und 050 371 gezogenen Ng 64565 Lauda–Crailsheim am 7. August 1975 bei Edelfingen.



Oben die 064 491-4 mit dem P 2722 auf der Fahrt von Weikersheim nach Lauda am 26. Juli 1972 – rund 2 km weiter nördlich bei Unterbalbach.



Das Bild links entstand am 2. März 1974 bei Elpersheim. Es zeigt den von 023 048-2 gezogenen P 2725 Lauda–Crailsheim. Hier verläuft die Bahnlinie zwischen der Straße und der Tauber auf der nördlichen Talseite.

Parameter und Zwangspunkte

So weit zu dem komplexen Planungs-procedere beim Vorbild. Sicherlich viel interessanter, weil direkt für die Planung einer Modellbahnanlage umsetzbar, sind jedoch die Randbedingungen, die die Trassierung beim Vorbild beeinflussen. Im Folgenden sollen daher einige Grundsätze für die Linienführung und Trassierung aufgezeigt und anhand von Beispielen vorgestellt werden.

Die kürzeste Verbindung zwischen zwei Punkten ist eine Gerade. Keine Angst, ich will Sie jetzt nicht mit Mathematikunterricht malträtieren, nur

hat dieser Satz auch Bedeutung für die Trassierung von Bahnstrecken.

Allein aus wirtschaftlichen Gründen – jeder zusätzliche Meter Gleis kostet sowohl bei der Herstellung als auch im Betrieb unnötig Geld – ist man beim Bau einer Bahnstrecke bestrebt möglichst die kürzeste Entfernung zu finden. Dies gilt sowohl für die Gesamtstrecke als auch, nachdem die Entscheidung zu Gunsten einer Trasse gefallen ist, zwischen den Orten, die miteinander verbunden oder an die geplante Strecke angebunden werden sollen.

Allerdings macht hier die Topografie – von der vorhandenen Bebauung ganz

zu schweigen – dem Planer häufig einen Strich durch die Rechnung.

Dennoch finden wir gerade im Flachland viele Strecken, die kilometerweise schnurgerade verlaufen, wie z.B. die Strecken Berlin–Stendal–Hannover oder Hamburg–Bremen. Die Gleise liegen hier in der Regel geringfügig über dem Geländeniveau um eine einwandfreie Entwässerung des Bahnkörpers sicherzustellen.

Ganz anders im Mittelgebirge. Eisenbahnstrecken können nur vergleichsweise geringe Längsneigungen aufweisen – Längsneigungen von 25 ‰, wie sie z.B. die Schiefe Ebene bei Neuenmarkt-Wirsberg hat, stellen für Haupt-

bahnen die Obergrenze dar und sind nur mit relativ kurzen Zügen zu bewältigen. Daher orientieren sich die Bahnstrecken hier in der Regel am Verlauf der Flüsse. Nur dort wo Flüsse große Schleifen machen, Flusstäler zu eng und kurvenreich sind oder wo Wasserscheiden überwunden werden müssen, verlassen die Bahnlinien die Täler.

Bekannte Bahnlinien, die in Flusstälern verlaufen, sind die Rheinstrecken, die Moselbahn, die Lahntalbahn oder die Saaletalbahn. Aber auch die Täler kleiner Flüsse werden von Bahnlinien genutzt. Als Beispiel sollen hier nur die Murgtalbahn von Rastatt nach

Freudenstadt oder die Wiesenttalbahn von Forchheim nach Behringsmühle genannt werden. Und selbst die Täler so kleiner Bäche wie des Etzelbaches kann man sich für den Bau einer Bahnlinie zu Nutze machen.

Je schmaler und gewundener die Flusstäler sind, desto schwieriger wird die Trassierung. Dies gilt insbesondere dann, wenn eine Hauptbahn in einem engen Flusstal verläuft. Da bei Hauptbahnen die erforderlichen Mindestradien deutlich größer sind als bei Neben- oder gar Schmalspurbahnen, werden hier viel eher Kunstbauten (Tunnel und Brücken) erforderlich.

Recht bekannt dürfte z.B. der Abschnitt Vorra–Velden der Strecke Nürnberg–Marktredwitz sein. Hier sind kurz hintereinander sechs Tunnel und die Bahnlinie kreuzt zwischen diesen Tunneln immer wieder den Lauf der Pegnitz.

Umgekehrt führten solchermäßen schwierige topografische Verhältnisse dazu, dass in der Vergangenheit manche Bahnlinie nicht normalspurig, sondern als Schmalspurbahn gebaut wurde (weil für Schmalspurbahnen engere Kurvenradien zulässig waren). Dies gilt für die Bahnen im Harz ebenso wie für das sächsische Schmalspurnetz.



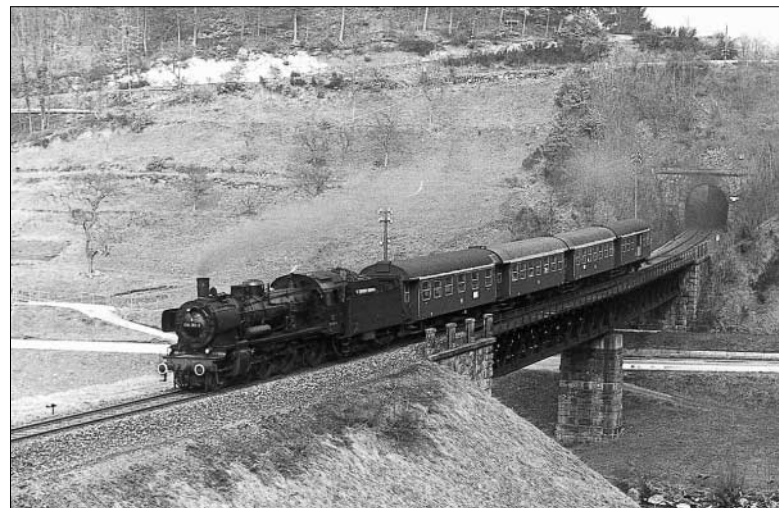
Dort wo Flusstäler so gewunden sind, dass die Bahnstrecken den engen Radien nicht mehr folgen können, werden aufwändige Kunstbauten erforderlich. Häufig quert die Bahnlinie dann direkt hinter einem Tunnel, der einen Bergrücken durchstößt, den Fluss. Als Beispiele hierfür mögen die beiden Kartenausschnitte der im Neckartal verlaufenden Strecke Horb–Rottweil und der Strecke Freudenstadt–Hausach im Kinzigtal dienen.

Kurven

Eine kurvenreiche Linienführung führt nicht nur dazu, dass die Entfernung zwischen zwei Orten vergrößert wird, sondern auch zu einer Beschränkung in der zulässigen Streckenhöchstgeschwindigkeit.

Da mit zunehmender Fahrgeschwindigkeit bei gleich bleibendem Kurvenradius die Fliehkraft immer größer wird, gibt es eine vom Kurvenradius abhängige zulässige Höchstgeschwindigkeit. Diese beträgt z.B. bei einem Radius von 1200 m 100 km/h. Will man durch eine Kurve mit 120, 160 oder 200 km/h fahren, wären Radien von etwa 1700 m, 3050 m bzw. rund 4800 m erforderlich.

Da sich so große Kurvenradien selten realisieren lassen, werden die Gleise



Oben: 038 382-8 mit dem P 3977 Freudenstadt–Hausach am 28. Februar 1974 im Kinzigtal nach dem Verlassen des Stock-Tunnels bei Schenkzell. (Der Tunnel ist so kurz, dass er auf dem Kartenausschnitt nicht einmal dargestellt ist.)

Links: 78 246 einen Tag später mit dem P 3937 Horb–Rottweil kurz vor Rottweil. Direkt hinter dem Bernburg-Tunnel überquert hier die Strecke den Neckar.



Die Strecke Nürnberg–Amberg verläuft zwischen Hartmannshof und Neukirchen bei Sulzbach-Rosenberg im Tal des Etzelbachs und überquert östlich von Neukirchen die Wasserscheide zwischen Main und Donau.

Die Fotos zeigen, dass auch unter Ausnutzung der Topografie – bedingt durch die großen Mindestradien einer Hauptstrecke – Dämme und Einschnitte unvermeidlich sind.



Oben: 050 522 mit einem Ng von Nürnberg nach Schwandorf kurz vor Etzelwang am 7. März 1974. Schublok ist 052 909.

Links: 050 167 und 044 427 am 6. März 1974 mit dem Ng 16509 Nürnberg–Schwandorf bei Lehenhammer.

Unten: 050 268 mit Ng16511 nach Schwandorf am 7. März 1974 bei Deinsdorf. Als Schublok fungiert wiederum 052 909.



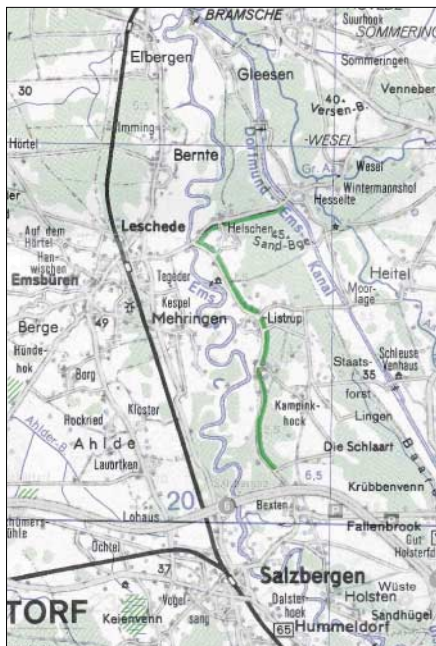
auf Hauptbahnen in den Kurven überhöht. Dies führt dazu, dass für die o.g. Geschwindigkeiten bei 100 mm Überhöhung bereits halb so große Kurvenradien ausreichend sind, bei 150 mm Überhöhung betragen die erforderlichen Kurvenradien für 120, 160 oder 200 km/h „nur“ noch 700, 1250 bzw. 1900 m.

Bei allen diesen Zahlen handelt es sich um überschlägige Werte, da die zulässigen Grenzwerte in den Trassierungsrichtlinien im Laufe der Jahre mehrfach geändert wurden. Obendrein muss bei der Wahl der Überhöhung auch berücksichtigt werden, ob die Strecke überhaupt so trassiert werden kann, dass am Anfang und Ende der Bögen ausreichend lange gerade Abschnitte zur Herstellung der erforderlichen Übergangsbögen und Überhöhungsrampen vorhanden sind. Übergangsbögen müssen immerhin eine Länge von 0,4 x der Geschwindigkeit (in m) haben, also bei 160 km/h eine Länge von 48 m.

Außerdem sollten auch die Gleisabschnitte mit gleich bleibender Überhöhung – also sowohl Bögen als auch gerade Abschnitte – die gleiche Mindestlänge haben. Zwar ist dies nicht aus physikalischen Gründen erforderlich, aber auch der Fahrkomfort spielt bei der Trassierung eine Rolle.

Zwangspunkte

Nicht nur das Gelände beeinflusst die Trassierung einer Strecke. So macht es z.B. wenig Sinn, die Gleise mitten durch einen vorhandenen Bauernhof zu verlegen, wenn man mit einer ge-



Die Emsbahn ist eine typische Flachlandstrecke: Kurven sind die Ausnahme und haben große Radien, das Gleis liegt auf Geländeneiveau (oder nur geringfügig darüber um die Entwässerung des Bahnkörpers sicherzustellen). Das Foto zeigt den von 043 903 und 043 364 gezogenen 4000-t-Erzzug Gdg 5072 Emden–Rheine am 23. Februar 1974 kurz vor der Blockstelle Mehlingen.

ringförmigen Verschiebung der Linienführung das Gehöft umfahren kann.

Dabei ist ein einzelnes Gehöft noch ein vergleichsweise „harmloses“ Hindernis. Viel größere Probleme werfen zusammenhängende Bebauungen auf. Allerdings sollte man sich nicht täuschen lassen. In der Zeit der Entstehung vieler Bahnstrecken existierte ein großer Teil der Bebauung noch nicht. Viele Häuser wurden erst nach dem Bau der Bahnlinie errichtet.

Es dürfte hinlänglich bekannt sein, dass sogar ganze Ortschaften erst nach Bau eines Eisenbahnknotenpunktes entstanden sind bzw. ihre heutige Bedeutung erlangt haben wie z.B. Büchen oder Lauda.

Wollte man hingegen heutzutage in das Zentrum einer Großstadt eine neue Bahntrasse verlegen, stieße man auf nahezu unüberwindliche Hindernisse, was durch Großprojekte wie die Berliner Nord-Süd-Achse oder Stuttgart 21 deutlich wird. Hier ist in der Regel nur noch ein (teures) Ausweichen in den Untergrund möglich.

Heutzutage gibt es – insbesondere beim Ausbau einer Bahnstrecke – darüber hinaus eine Unzahl von Zwangspunkten. So ist man bestrebt möglichst wenig fremdes Gelände in Anspruch zu nehmen und vorhandene Brückenbauwerke (sowohl Eisenbahn- als auch Straßenbrücken) unverändert zu belassen. Außerdem wird man tunlichst

vermeiden einen neuen Tunnel zu bauen, wenn ein bereits vorhandener – bei einer ansonsten geänderten Linienführung – weiter genutzt werden kann. Ebenso als Zwangspunkte gelten größere Bahnhöfe, sofern deren Umgestaltung nicht ohnehin im Zusammenhang mit dem Ausbau erforderlich ist.

Selbstverständlich gibt es viele Möglichkeiten die Entwurfs Elemente sinnvoll aneinander zu reihen, wobei es der Kreativität des Planers überlassen bleibt, durch geschickte Wahl der Radien zu einer – unter Berücksichtigung der Randbedingungen und Zwangspunkte – optimalen Linienführung zu kommen.

Stefan Carstens

Am gleichen Tag wie das Foto oben der Blick in die Gegenrichtung – 042 358 mit dem Dg 69845 auf der Fahrt nach Emden bei km 222,3; im Hintergrund die Blockstelle Mehlingen.



Zugbegegnung des von 042 347 gezogenen Dg 77250 Rheine–Emden mit dem Erzug Gdg 57515 – Zuglok ist 043 746 – am 17. Juli 1975 etwa 1,3 km weiter nördlich bei Leschede. Fotos: *Stefan Carstens*

