



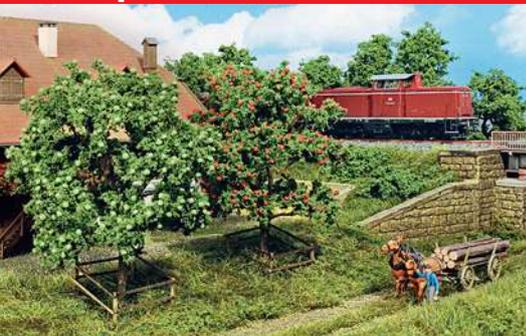
B 10525
Deutschland € 12,-
Österreich € 13,80
Schweiz sFr. 23,80
Italien, Frankreich, Spanien
Portugal (cont) € 14,50
Be/Lux € 13,90
Niederlande € 15,00
Dänemark DKK 130,-

DIE EISENBAHN IM MODELL

Landschaft mit Landwirtschaft



Apfelbäume im Modell
Berlepsch oder Cox?



Gut gesichert zum Empfänger
Traktoren als Ladegut



Forstwirtschaft auf der Anlage
Holzernte in H0

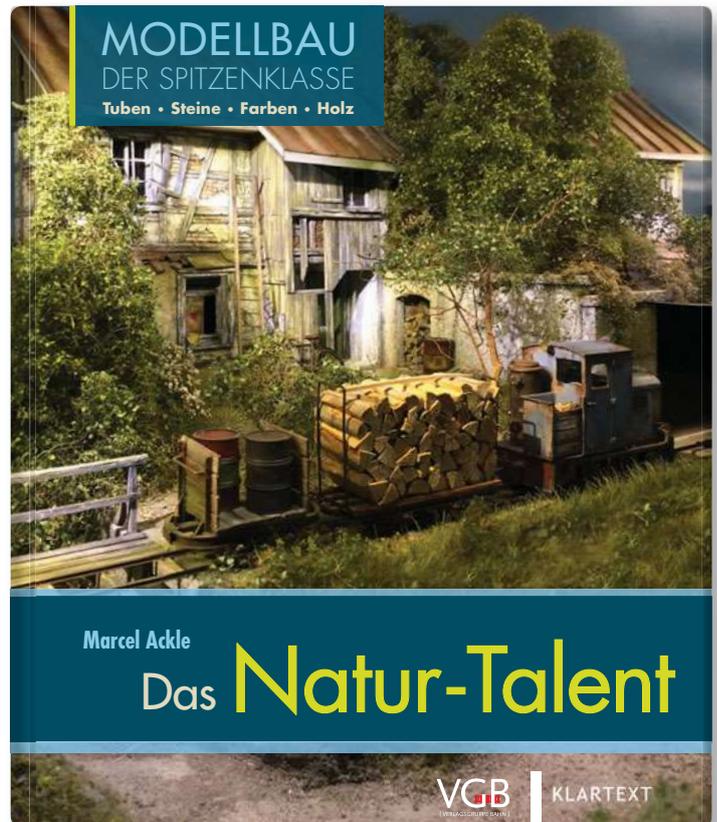


FÜR PERFEKTIONISTEN

Modellbau als Kunst

– Marcel Ackle –

Marcel Ackle betreibt Modellbau von einem anderen Stern. In diesem Buch zeigt er, wie seine einzigartigen Dioramen, seine Gebäudemodelle und Landschaftsmi-
niaturen entstehen. Am Anfang steht die ausgetüftelte Planung. Bei Wanderungen in der Natur entdeckt er sei-
ne Anregungen für die Nachbildung der Vegetation und lässt sich für den Nachbau seiner Gebäude inspirieren. Dort sammelt er auch einen bedeutenden Teil seines Baumaterials. Die Eisenbahn, die stets in Form einer lautstarken Feldbahn durch die Schaustücke tuckert, steht zwar nicht im Mittelpunkt seines Schaffens, aber sie darf als belebendes Element nicht fehlen. Geduld, ein sagenhaftes Gespür für Farben und ganz viel Talent machen aus dem sympathischen Schweizer einen Modellbauer der Extraklasse. Bis zu 1000 Arbeitsstunden stecken in jedem seiner kleinen Meisterwerke – wer genau hinsieht, glaubt dies sofort.



192 Seiten, 24,5 x 29,5 cm, Hardcover mit Schutzumschlag, über 550 Abbildungen

Best.-Nr. 581801 | € 39,95

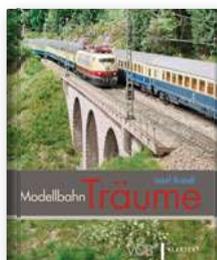
★★★★★ Ein einfach nur begnadeter Modellbauer. Der in der Lage ist seinen Modellbau sehr gut und verständlich zu erklären. Man meint es wäre ein Stück aus der Natur herausgeschnitten. *Herr Liebe aus Dassel*

★★★★★ Dieses Buch scheint perfekt für alle zu sein, die ihre Grundfähigkeiten auf ein nächstes Level heben möchten. Super Techniken anhand von einzelnen Projekten perfekt in Wort und Bild erklärt. Ich bin begeistert!
Herr Rieker aus Grubingen

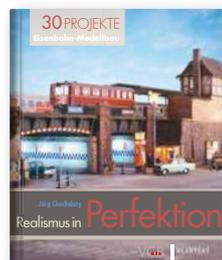
www.vgbahn.de/testleser



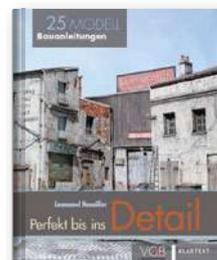
Jeder Band im Format 24,5 x 29,5 cm, Hardcover mit Schutzumschlag, über 350 Abbildungen, je € 39,95



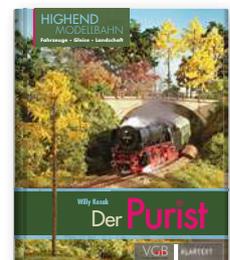
Modellbahn-Träume
18 Anlagenporträts mit Planzeichnungen von Josef Brandl
192 Seiten
Best.-Nr. 581306



Realismus in Perfektion
30 Modellbau-Projekte von Jörg Chocholaty
192 Seiten
Best.-Nr. 581529



Perfekt bis ins Detail
25 Modellbau-Juwelen von Emmanuel Nouaillier
160 Seiten
Best.-Nr. 581408



Der Purist
Highend Modellbahn von Willy Kosak
192 Seiten
Best.-Nr. 581637



www.facebook.de/vgbahn

Erhältlich im Fach- und Buchhandel oder direkt bei:
VGB-Bestellservice · Am Fohlenhof 9a · 82256 Fürstenfeldbruck
Tel. 08141/534810 · Fax 08141/53481-100 · bestellung@vgbahn.de

VGB
[VERLAGSGRUPPE BAHN]

Gerhard Peter hat auf seiner N-Anlage eines kleinen bayerischen Endbahnhofs auch ein großes BayWa-Gebäude mit eigenem Bahnanschluss. Hier werden landwirtschaftliche Güter in rauen Mengen umgeschlagen. Wie abwechslungsreich der Rangierbetrieb mit einem Anschlussgleis sein kann, schildert er in seiner Reportage.

Abb.: gp

Apfelbäume zieren nicht nur Bauernhöfe, sondern auch Gärten und Streuobstwiesen. Ihren Bau beschreibt Thomas Mauer. Die ersten Kilometer fährt ein Traktor als Ladegut mit der Bahn. Horst Meier erläutert, was bei der Ladegutsicherung alles zu beachten ist. Bruno Kaiser zeigt nicht nur, wie man Bäume baut, sondern auch, wie man sie gleich wieder abholt.

Abb.: Thomas Mauer, Horst Meier, Bruno Kaiser



Auf einer Modellbahn ist die Bahn durchaus die wichtigste Komponente. Aber mal ehrlich: Wie sähe eine Anlage aus, auf der auch der letzte Winkel der Platte dicht an dicht mit Gleisen belegt wäre? Richtig: völlig überladen. Derartige „Spaghettitöpfe“ sind schon seit Jahrzehnten zu Recht nicht mehr in Mode. Beim großen Vorbild beruhte der Erfolg der Bahn einst darauf, die Fläche zu erschließen. Das Netz der großen Magistralen war immer schon recht weitmaschig; auf dem Lande dominierte folglich die Nebenbahn.

Dementsprechend beliebt ist die Nebenbahn als Modellbahnthema. Doch auch hier sollte man sich davor hüten, zu viel des Guten zu wollen. Lassen Sie bei der Gestaltung eine gewisse Großzügigkeit walten – die optische Wirkung wird verblüffend sein. Aber wie soll man die Anteile von Bahn und Landschaft gewichten?

Das Statistische Bundesamt hat mit Stand vom 31.12.2016 die Flächenanteile in Deutschland veröffentlicht. Verblüffend ist, dass die Siedlungs- und Verkehrsfläche nur 13,8 % der Bundesrepublik ausmacht.

Hingegen umfasst die Landwirtschaft mit 51,1 % mehr als die Hälfte der Gesamtfläche. Und da ist der Wald noch gar nicht mit eingerechnet: Er belegt mit 29,7 % gut ein Viertel. Die sonstigen Flächen sind mit 2,3 % Wasserflächen und mit 3,2 % Sonstiges wie „Unland“ vergleichsweise gering.

Würde man nun eine Modellbahn mit diesen Proportionen anlegen, käme man wohl kaum zu einer Anlage, die sinnvollen Betrieb gestattet. Aber den hohen Anteil von Landwirtschaft und Wald sollte man andererseits auch nicht ignorieren.

Keine Schwäche auf der Fläche!

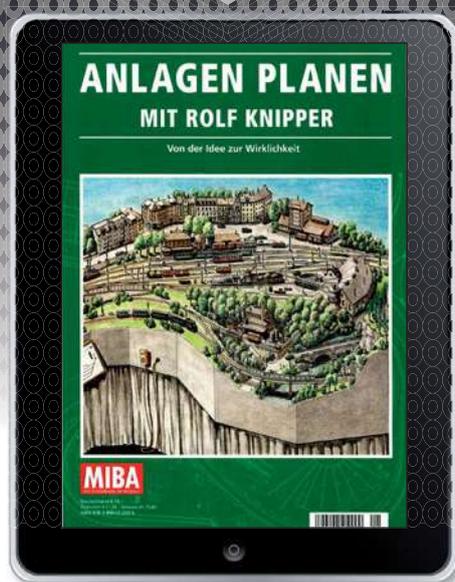
In der vorliegenden Spezial-Ausgabe machen wir Ihnen daher eine Vielzahl von Vorschlägen, wie man die Flächen neben den Bahnlinien abwechslungsreich gestalten kann. Denken Sie immer daran: Die Stärke Ihrer (Modell-)Bahn hängt wesentlich von einem schön gestalteten Umfeld ab – meint Ihr

Martin Knaden



JETZT ZUM KENNENLERNEN! Unsere digitalen Bibliotheken

Vergriffene und aktuelle Magazine und Bücher gibt's als eBook im VGB-Online-Shop oder im BAHN-Kiosk für Tablets und Smartphones.



Anlagen planen
Best.-Nr. 15087601-e für nur €8,99

neu +++ neu +++ neu +++ neu +++ neu

VGB MEDIATHEK

Jetzt einfach RioGrande-Filme streamen.
Bequem auf allen internetfähigen Geräten!

RioGrande- und die Video-Edition Eisenbahn-Romantik präsentieren ihre seit Jahrzehnten beliebten Filme nun auch als Stream zum Anschauen auf Tablets, PCs – und natürlich auf internetfähigen TV-Geräten. Einfach anmelden, einloggen und losschauen!

Zahlreiche Titel sind bereits online –
unter www.vgbahn.de/streamen!

BAHN-Kiosk und eBooks bilden zwei Archive, die gleichzeitig und nebeneinander genutzt werden können. Die Inhalte der Archive können jedoch nicht vom BAHN-Kiosk auf die eBooks und umgekehrt übertragen werden.



www.facebook.de/vgbahn

Kompetenz aus Leidenschaft.
Magazine, Bücher, DVDs, Kalender

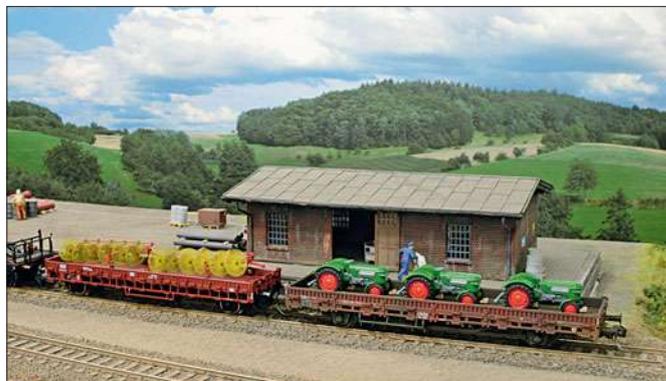
Verlagsgruppe Bahn GmbH · Am Fohlenhof 9a · 82256 Fürstenfeldbruck
Tel. 08141/534810 · Fax 08141/53481-100 · www.vgbahn.de



Der Wunsch recht vieler Menschen nach Ruhe, Idylle und Ländlichkeit wächst. Das geschieht nicht nur im „richtigen Leben“, sondern auch bei vielen Modellbahnern. Thomas Mauer hat dies aufgegriffen und erläutert ab Seite 14, wie man auf einer Modellbahnanlage zu hochwertigem landwirtschaftlichem Nutzvieh kommt. Foto: Thomas Mauer



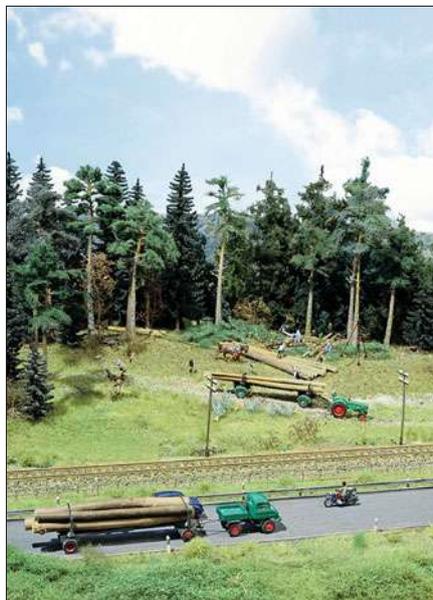
In allen Landschaften finden sich im Umfeld von Bahnstrecken Streuobstwiesen. Ihr Erscheinungsbild variiert erheblich. Viele Besonderheiten und Wuchsformen der Bäume lassen sich im Modell gut einfangen und umsetzen, wie Horst Meier ab Seite 20 zeigt. Foto: gg



Sie dürften als ein typisches Transportgut der Bahn gelten. Und machen sich nicht nur beim Vorbild wegen der unterschiedlichen Typen recht gut auf den offenen Wagen. Auch die Ladungssicherung und die unterschiedliche Farbgebung trägt zum abwechslungsreichen Erscheinungsbild bei – erläutert Horst Meier ab Seite 46. Foto: Horst Meier



Die Darstellung der Forstwirtschaft im Modell hat ihren besonderen Reiz, geht es dabei doch nicht nur um das Geschehen im Wald, sondern begründet auch die vielfältigen Transportaufgaben, die aus der Holzwirtschaft resultieren. Bruno Kaiser findet bei seinem Tun nebenbei die Gelegenheit, ab Seite 76 seine selbstgebastelten Bäume stilgerecht einzusetzen. *Foto: Bruno Kaiser*



Das gelungene Kartoffelernte-Set der Firma Preiser war „schuld“, dass sich Thomas Mauer ab Seite 92 hochkonzentriert mit dem Thema „Kartoffelernte im Modell“ auseinandersetzte. *Foto: Thomas Mauer*

Bis Anfang der 1990er-Jahre fand man in ostdeutschen Wäldern fischgrätenartige Ritzungen an Kiefern zur Gewinnung von Baumharz – Torsten Nitz zeigt ab Seite 98, wie man das in 1:160 nachbaut. *Foto: Rainer Ippen*

MIBA

SPEZIAL 119

DIE EISENBAHN IM MODELL

INHALT

ZUR SACHE

Keine Schwäche auf der Fläche! 3

MODELLBAHN-ANLAGE

Rangieren im BayWa-Anschluss 6

MODELLBAHN-PRAXIS

Modellierte Tierliebe 14
 Berlepsch oder Cox? 18
 Mit Freiladegleis viel los im Bahnhof 41
 Fahr, Fendt und Schlüter 46
 Weiden und Koppeln 54
 Baumbasteleien 70
 Holzeinschlag im H0-Wald 76
 Hopfen und Malz – Gott erhalt's 80
 Ein Schuppen mit Durch-Zug 88
 Zick für Rievkooche 92
 Schäfchen zählen 95

VORBILD + MODELL

Der Apfel fällt nicht weit ... 20
 Ab durch die Hecke ... 30
 Ein Kreuz am Wegesrand 36
 Felder: Be- und Entwässerung 60
 Harzen, auch im Modell 98

ZUM SCHLUSS

Vorschau/Impressum 106

Reichlich Güterverkehr dank der Landwirtschaft

Rangieren im BayWa-Anschluss

Ein kleiner Landbahnhof in einer hauptsächlich von der Landwirtschaft geprägten Region kann betrieblich durchaus interessant sein. Per Bahn werden die Landwirte mit Düngemitteln, Saatgut und Landmaschinen beliefert. Im Gegenzug müssen die landwirtschaftlichen Erzeugnisse mit der Bahn an weiterverarbeitende Betriebe versandt werden. Beobachten wir doch das Treiben auf einem bayerischen Endbahnhof.

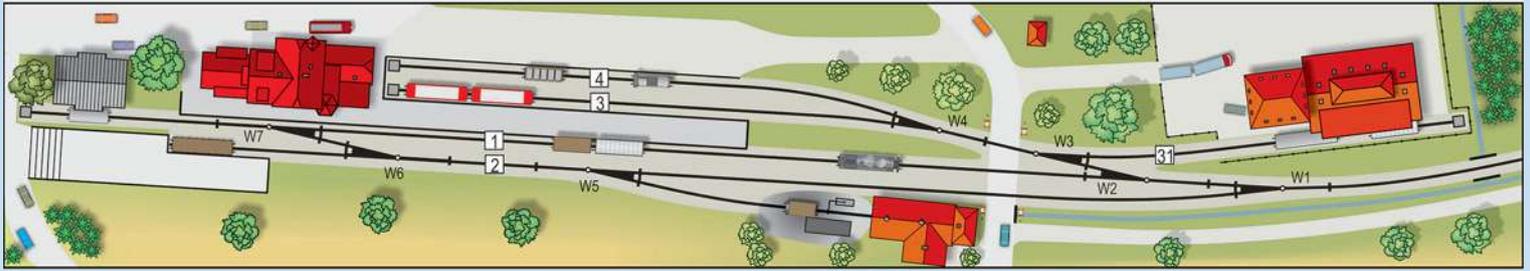
Ein wichtiges Kriterium für den betrieblich orientierten Modellbahner mit Hang zum Rangieren sind zahlreiche Ladestellen in einem Bahnhof. Nun bietet ein Bahnhof in einer ländlich geprägten Gegend diesbezüglich nicht wirklich viele Optionen. Da gibt es die Kopf-/Seitenrampe zum Be- und Entladen von landwirtschaftlichen und sonstigen Fahrzeugen und Maschinen, von

Rindern und Schweinen oder auch von Stammholz aus der Holzabfuhr der Forstwirtschaft. Auch die Ladestraße als klassische Ladestelle bietet Raum für vielerlei Ladetätigkeiten. Hier wird bzw. wurde die Fracht direkt vom Straßenfahrzeug in den Güterwagen bzw. umgekehrt umgeladen. Früher waren es Pferde- und auch Ochsenfuhrwerke, später LKWs und Lieferwagen, die an

den Ladestraßen beim Umladen für Betriebsamkeit sorgten.

Landwirtschaftliche Genossenschaften wie die BayWa besaßen größere Lagergebäude und Silos mit eigenem Gleisanschluss. Hier wurden zum Teil landwirtschaftliche Erzeugnisse, aber auch Dünger, Saatgut, Tierfutter und dergleichen zwischengelagert und verladen. Letzteres lieferte die Bahn in G-Wagen als Sackware an. Die von den Landwirten angelieferte Getreideernte wurde hingegen in Silos gesammelt und in Selbstentladewagen umgefüllt. So sah man im Gleisanschluss gelegentlich auch Staubgutwagen wie die Kds 54 und 56, aber auch Selbstentladewagen mit Schwenkdach wie z.B. die Ktmm 60, 65 und 72. Die genannten Waggons sind quasi in allen Baugrößen erhältlich und bieten Anlässe für um-





fangreichen Betrieb rund um landwirtschaftliche Produkte.

Die Bedienung des Landhandels hat für den Modellbahner den Vorteil, dass der Gütertransport der ein- und ausgehenden Waren in G-Wagen erfolgt und deren Ladezustand nicht erkennbar ist. Gleiches gilt für den Transport von Getreide mit Schwenkdachwagen oder Behälterwagen für Feinschüttgut. Man kann sich auf die Bedienung des Anschlusses konzentrieren, um Waggons zuzustellen oder abzuholen.

Rangieren in St. Petershofen

St. Petershofen ist ein fiktiver Endbahnhof irgendwo zwischen Schwaben, Nieder- und Oberbayern und der Oberpfalz. Landwirtschaft prägt nicht nur die beschauliche Region, sondern auch den Bahnverkehr. Ein paar Zugpaare bedienen am Tag den Schüler- und Berufsverkehr. Neben dem überschaubaren Stückgut und den gelegentlichen Güterwagen für das Freiladegleis wird hauptsächlich das Anschlussgleis

der BayWa am Ende dieser Stichstrecke bedient. Das Rangieren in das Anschlussgleis von Gleis 1 aus ist jedoch wegen einer fehlenden Kreuzung etwas problematisch. Der seit Jahren geplante Einbau einer Kreuzung soll das Erreichen des BayWa-Anschlusses erleichtern.

Zur Bedienung des Anschlusses fuhr der Übergabegüterzug in das Gleis 3 ein. Für die notwendigen Rangiermanöver standen Lokpersonal und Zugbegleiter gut 60 Minuten Zeit zur Verfü-

Der Gleisplan von St. Petershofen zeigt die Situation zur Bedienung des BayWa-Gleisanschlusses. Gleis 3 dient als Ziehgleis, da es damals für das Peco-Gleis noch keine Kreuzung gab. Von Gleis 1 aus hätte die BayWa über eine Kreuzung anstelle der Weiche 3 bedient werden können. Gleismaterial: Peco-Code-55, Gleisplan: 1:10, Zeichnung: gp

Je nach Saison wird die BayWa ein bis zweimal in der Woche bedient. Da hauptsächlich gedeckte Güterwagen zum Einsatz kommen, muss nicht eine aufwendige Beladung inszeniert werden. Fotos: gp





gung. Dann musste für den fahrplanmäßigen Schienenbus die Einfahrt in Gleis 1 wieder frei sein.

Der Güterzug erreichte noch mit fünf Wagen, einschließlich des Güterzuggepäckwagens der Gattung Pwghs 54, den Endbahnhof. Der mitgeführte Muldenkippwagen Ommi 51 war für die Ladestraße bestimmt, während die drei gedeckten Güterwagen in das Anschlussgleis der BayWa gedrückt werden mussten. Der Ommi 51 hing am Zugschluss, da er als letzter Wagen zugestellt wurde. Das Rangiermanöver in St. Petershofen gestaltete sich etwas umständlich, da das Gleis der Ladestraße und das Anschlussgleis entgegengesetzt angeordnet waren und es keine Möglichkeit des Umfahrens mit mehr als zwei Güterwagen gab.

Der Güterzug beendete seine Fahrt in Gleis 3. Nach Rücksprache mit dem Fahrdienstleiter wurde der Muldenkippwagen auf Weiche 2 rangiert und abgekuppelt, um die drei gedeckten Güterwagen, die mit Saatgut und Tierfutter beladen waren, zustellen zu können.

Der Lokführer zog mit seiner 64er so weit vor, dass der letzte Wagen nicht mehr auf dem Bahnübergang stand. Nach dem Umlegen der Weiche 3 rückte die 64er den Bahnübergang langsam überquerend in das Anschlussgleis vor. Auch wenn der Bahnübergang mit einer Wechselblinkanlage gesichert war, stand der Zugführer mit einer weiß-



Für die kommenden Rangierbewegungen wird der Muldenkippwagen auf Weiche 2 vorübergehend abgestellt.



Die 64er fährt mit ihren vier Güterwagen über den Bahnübergang bis ins Gleis 3, um von dort die Güterwagen in das Anschlussgleis zu drücken.

Nach dem Ankuppeln geht es mit dem Achtwagenzug zurück ins Gleis 3, um von da die abgeholt vier Wagen zum wartenden Muldenkippwagen zu schieben. Während dieser Rangiermanöver bleibt der Bahnübergang für einige Minuten geschlossen.





Die drei für die BayWa bestimmten G-Wagen, darunter ein Wagen der Nederlandse Spoorwegen (NS) – aus dem früheren Roco-Programm –, werden in das Anschlussgleis geschoben.

rot-weißen Fahne zusätzlich auf dem Bahnübergang. Hintergrund war, dass es sich wohl einige Verkehrsteilnehmer eingebildet hatten, nicht warten zu müssen und elegant vor dem Zug „herschneibbelten“. Dabei hat es damals den schicken VW-Käfer eines forschen Kraftfahrers in arge Mitleidenschaft gezogen.

Gott sei Dank waren an diesem Tag keine „Tiefflieger“ unterwegs und der Lokführer konnte seinen Zug mit gemächlicher Geschwindigkeit in das Anschlussgleis rangieren. Der Bahnübergang war wegen der umfangreichen Rangiermanöver immer wieder blockiert, auch wenn alle vier Wagen der BayWa in einem Rutsch abgeholt werden konnten. Nachdem der Zugführer die Wagenreihe lose gekuppelt hatte, gab er dem Lokführer Zeichen, mit der kompletten „Leine“ in das Gleis 3 zu ziehen.

Damit eilige Autofahrer nicht ewig warten mussten, wurde der Bahnübergang für ein paar Minuten geöffnet. Währenddessen legte der Heizer ein paar Kohlen nach und steckte sich seinen Stumpfen an. In dem kurzen Pauschen beratschlagten Lokführer und Heizer, ob man nicht vor der Rückfahrt noch in der Bahnhofsgaststätte ein wenig den Staub herunterspülen sollte. Noch bevor man sich zu einer Entscheidung durchringen konnte, ertönte der Pfiff vom Zugführer, nun in das Anschlussgleis vorzurücken.

Langsam rollte die Rangiereinheit über den Bahnübergang in das Gleis der BayWa bis an die dort stehenden Wagen. Nach dem Ankuppeln ging es mit den nun acht Wagen wieder langsam zurück ins Gleis 3. Die vier abgeholt Wagen wurden über die Weiche 3 zum Muldenkippwagen rangiert. Nun wurde noch der Ommi 51 angekuppelt und die Fuhre so weit zurückgedrückt, bis die aus dem Anschluss abgeholt Wagen hinter dem Bahnübergang standen und abgekuppelt werden konnten.

Nach dem Freimachen der Bahnhofs-einfahrt dauert es noch ein Weilchen, bis der Schienenbus in das Gleis 1 von St. Petershofen rollt.





Bei der Vorbeifahrt am Wasserkran der kleinen Lokstation wird kurz pausiert, um die Wasservorräte der Lok zu ergänzen.

Die drei für die BayWa bestimmten Wagen schob man nun mit einer Sägefahrt über das Gleis 3 in das Ladegleis. An den Rampen des Lagerhauses standen schon Lagerarbeiter bereit, die Sackware aus den G-Wagen zu entladen. Nachdem die Wagen passend an der Rampe standen, konnten sie hinter dem Güterzuggepäckwagen abgekuppelt werden. Mit einer Sägefahrt über das Gleis 3 ging es zurück zu den abgestellten fünf Wagen in der Bahnhofseinfahrt, um diese ins Gleis 3 zu ziehen.

Zum Bereitstellen des Muldenkippwagens im Freiladegleis mussten die Gleise 1 und 2 für das Umsetzen der Lok genutzt werden. Da aber vorher noch der Schienenbus fahrplanmäßig

erwartet wurde, konnte das Zugpersonal die wohlverdiente Mittagspause einläuten.

Sinnvollerweise ist aus Sicherheitsgründen ein Zeitfenster zwischen dem Ende des Rangiermanövers und dem Eintreffen des VT 98 vorhanden. Das Eintreffen des mittäglichen Personenzugs in Form eines zweiteiligen Schienenbusses kündigt sich durch die akustischen Warnsignale der Wechselblinkanlage am Bahnübergang an. Kurz darauf lief der VT 98 in das Gleis 1 ein. Nach einer kurzen Aufenthaltszeit ertönte das Abfahrtsignal und der Schienenbus verließ brummend den Bahnhof St. Petershofen in Richtung Kreisstadt.

Nun hat die Rangiereinheit Zeit, den Muldenkippwagen in Gleis 4 bereitzustellen. Dazu zog der Lokführer mit seiner 64er und den fünf Wagen bis über den Bahnübergang vor und zog sie ins Gleis 1. Nach dem Abkuppeln ging es mit einer Sägefahrt über die Weichen 7 und 6 in das Gleis 2. Dort wurde die Gelegenheit genutzt, die Wasservorräte am alten Wasserkran zu ergänzen.

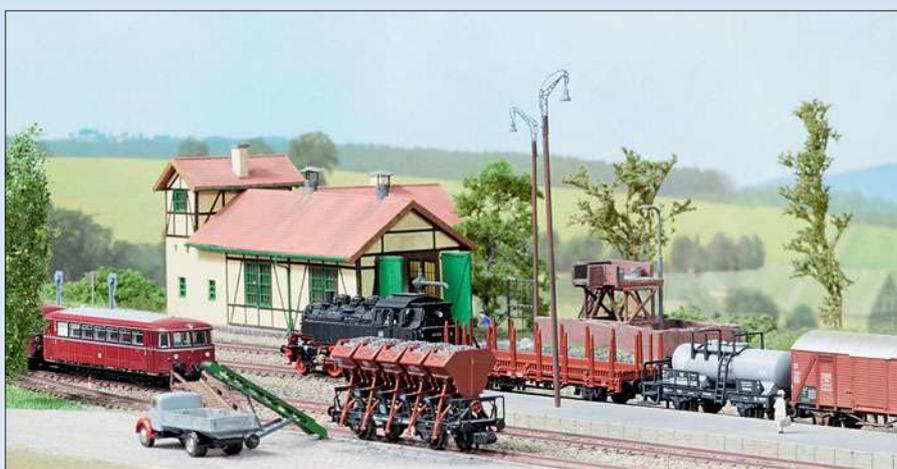
Danach rückte die Lok zur Bahnhofs-einfahrt vor und passierte den Bahnübergang allerdings in Schrittgeschwindigkeit, da der alte Lokschuppen die Sicht beeinträchtigte. Man wollte weder Autos noch Radfahrer auf die Puffer nehmen – auch wenn diese noch schnell rüber wollten.

Nach dem Wasserfassen wird der Muldenkippwagen Ommi 51 von Gleis 1 in das Freiladegleis (Gleis 4) rangiert.



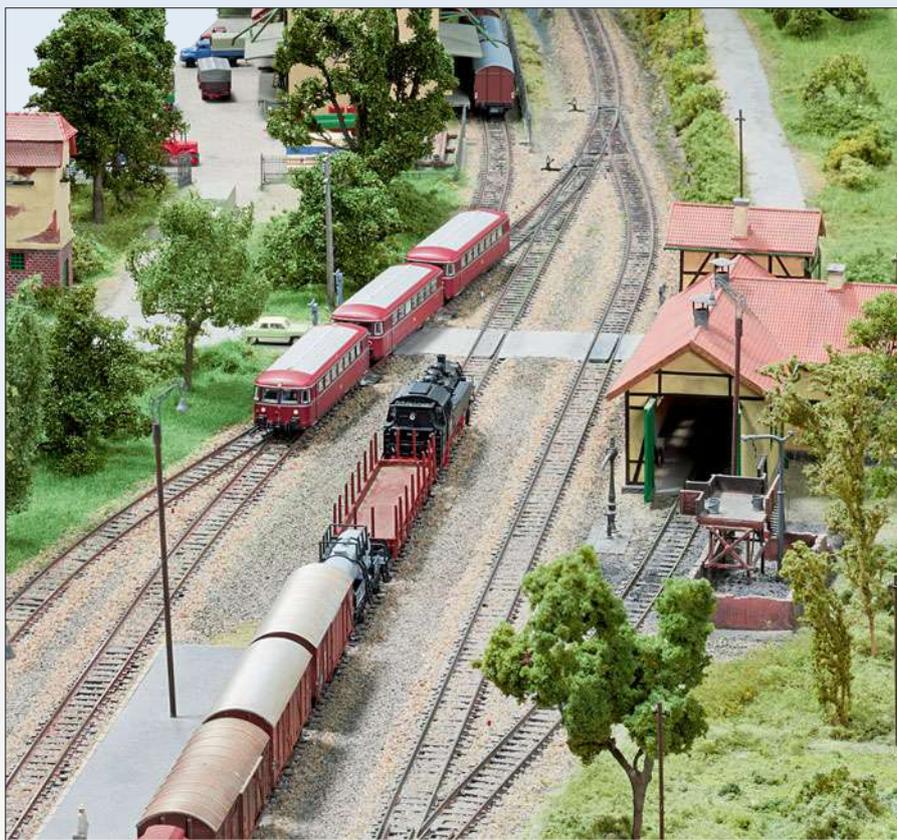


Der in Gleis 4 stehende und mittlerweile entladene Rungenwagen wird gleich noch mit an die wartenden Güterwagen rangiert.



Vor der Rückleistung muss die Mannschaft der 64er erst den dreiteiligen Schienenbus abwarten. So wie es aussieht, beginnt man bereits in Kürze, den Muldenkipper zu entladen.

Der mittägliche dreiteilige Schienenbus fährt fahrplanmäßig in Gleis 3 ein. Der noch kurze Güterzug wird sich auf den Weg machen und in weiteren Bahnhöfen Güterwagen aufnehmen.



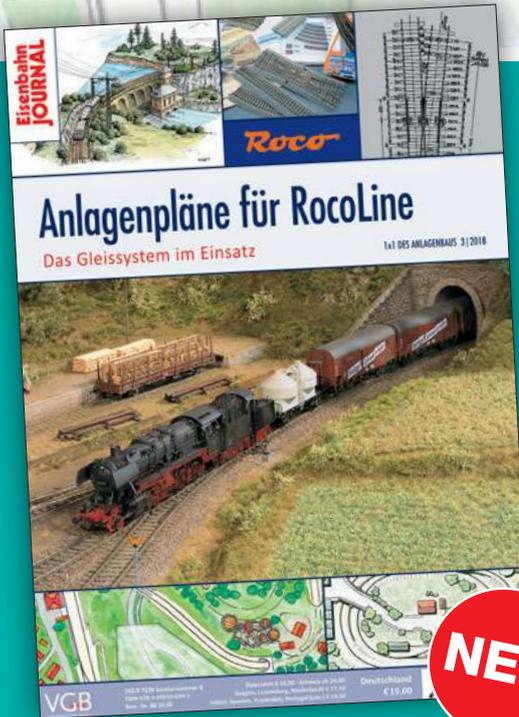
An der Bahnhofseinfahrt sprang der Heizer kurz von der Lok, um die Weiche 1 umzustellen. Der Lokführer beschleunigte seine Lok kurz, um mit Schwung bis an den Muldenkipper heranzurollen. Mit einer gezielten Bremsung kam die Lok knapp Puffer an Puffer vor dem Güterwagen zum Stehen. Flux wurde der Wagen an die Lok an- und vom Rest des Zuges abgekuppelt.

Schon wieder erklang das Lätewerk des Bahnübergangs, damit Lok und Wagen bis über die Weiche 2 vorziehen konnten. Von da aus ging es ohne zwischenzeitliches Öffnen des Bahnübergangs in das Ladegleis. Mit dem Omni am Haken wurden der Rungen- und der längst fällige Kesselwagen zur wartenden Rückleistung umgesetzt. Für das Lokpersonal hieß es dann, endlich den Omni 51 an der Ladestraße los zu werden. Nach Abschluss der Rangierarbeiten traf dann die dreiteilige Schienenbusgarnitur ein.

Fahrplanmäßig fuhr der Personenzug in Gleis 3 ein. Bis zur Ankunft konnte die Mannschaft des Güterzugs die Rückfahrt vorbereiten und noch gepflegt den Durst löschen. Die Wasservorräte der 64er hatte man ja schon längst am Lokschuppen ergänzt.

Fazit: Selbst die Bedienung des Gleisanschlusses einer landwirtschaftlichen Genossenschaft am Ende einer Strecke kann ein durchaus gut gefülltes Programm sein. Die Baugröße spielt dabei keine Rolle. Viel entscheidender sind gute Fahreigenschaften der Triebfahrzeuge und eine hervorragende Kontaktsicherheit, damit die Loks auch immer wieder ohne „Anstupser“ anfahren. Ideal wären noch Rangierkuppungen und Entkuppungsgleise an neuralgischen Stellen. *gp*

Gleisklassiker für topaktuelle Anlagen



Vor fast 30 Jahren entwickelt, hat Rocos seinerzeit richtungsweisendes Gleissystem „RocoLine“ bis heute nichts an Aktualität eingebüßt. Viele Jahre war es um den Modellbahn-Fahrweg aus Salzburg ruhig gewesen – bis zu der Ankündigung, das aus Lizenzgründen seit längerem nicht produzierte RocoLine-Gleis mit Betreuung wieder aufleben zu lassen. Für die EJ-Redaktion ist dies Anlass, altes Wissen um dieses zeitlos-innovative Gleissystem „auszugraben“ und Neues hinzuzufügen, zu erklären, was man wie mit diesem Gleissystem machen kann und wie die Gleisgeometrie funktioniert; eine Auswahl geeigneter Gleisplanungsprogramme vorzustellen und natürlich die verschiedensten Gleispläne und Anlagenideen zu präsentieren. Dabei reicht die Spanne von einfachen Oval- und Kompaktanlagen über mittelgroße Vorbildumsetzungen bis hin zu RocoLine-Adaptionen von Anlagen aus der Meisterwerkstatt von Josef Brandl.

100 Seiten im DIN-A4-Format, Klebebindung, über 250 Abbildungen, darunter zahlreiche farbige Gleispläne, Anlagenentwürfe und dreidimensionale Schaubilder

Best.-Nr. 681803 | € 15,-

**Eisenbahn
JOURNAL**

Erhältlich im Fach- und Zeitschriftenhandel oder direkt beim:
EJ-Bestellservice, Am Fohlenhof 9a, 82256 Fürstenfeldbruck
Tel. 08141/534810, Fax 08141/53481-100, bestellung@vgbahn.de, www.vgbahn.de



AUS DER WERKSTATT DES MEISTERS

Wie in echt

Auf der neuesten Anlage von Josef Brandl bildet die ebenso meisterhaft wie markant herausgearbeitete Landschaft des fränkisch-bayerischen Jura rund ums Altmühltal die Modellbahn-Kulisse. Der Flusslauf wird begleitet von bewaldeten Hängen mit mächtigen Kalk- und Dolomithäfen. Tropfsteinhöhlen am Anlagenrand führen bei genauem Hinsehen in eine märchenhafte unterirdische Welt. Mächtig und schon von weitem sichtbar thront – wie ihr Vorbild bei Riedenburg – die Rosenberg über Tal und Anlage. Fast schon versteckt am Fuße der Burg liegt der Bahnhof, den Josef Brandl nach Eichstätter Vorbild plante. Hier verkehren Zuggarnituren der 1960er- bis in die 1980er-Jahre, ganz nach dem Motto: „Erlaubt ist, was gefällt“ – epochenübergreifender Fahrbetrieb vom Dampfzug bis zum InterCity.

100 Seiten im DIN-A4-Format, Klebebindung, ca. 140 farbige Fotos
Best.-Nr. 661801 | € 15,-



NEU

**Eisenbahn
JOURNAL**

Erhältlich im Fach- und Zeitschriftenhandel oder direkt beim:
EJ-Bestellservice, Am Fohlenhof 9a, 82256 Fürstenfeldbruck
Tel. 08141/534810, Fax 08141/53481-100, bestellung@vgbahn.de, www.vgbahn.de



Der Wunsch recht vieler Menschen nach Ruhe, Idylle und Ländlichkeit wächst zusehends. Das geschieht nicht nur im „richtigen Leben“, sondern auch im Denken und Tun vieler Modellbahner. Thomas Mauer hat diese sehr spezielle „Landlust“ aufgegriffen und erläutert, wie man auf einer Modellbahnanlage zu hochwertigem landwirtschaftlichem Nutzvieh in miniature und in passender Umgebung kommt.

Bis so eine kleine Milchviehherde nicht mehr an die „Kunststoffkühe“ aus der Packung erinnert, sind ein wenig Mühe, etwas Geduld und ein guter Pinsel erforderlich.

Tuning-Programm für landwirtschaftliches Nutzvieh in H0

Modellierte Tierliebe



Auf dem Bauernhof werden auch ein paar Ziegen gehalten. Direkt neben dem Stall befindet sich die Weide für die Tiere. Die hübsche Bäuerin bringt frisches Wasser.

Sich eine eigene, wenn auch nur kleine, so doch romantische Welt zu erschaffen, gehört zweifellos zu den Privilegien, die ein geschickter Modellbahner mit Ideen genießt. Grüne Landschaften mit Wiesen und Äckern, Dörfern und Bauernhöfen erscheinen ja nur dann wirklich glaubhaft, wenn sich überall Nutzvieh tummelt, wie es nunmal zum Lande gehört.

Kühe, Schweine, Pferde, Schafe, Ziegen und das liebe Federvieh (wie Hühner, Enten und Gänse) beleben jede Szenerie ungemein und sorgen für verblüffende Effekte. Selbst auf winzigen Gehöften hielt sich manch „kleiner Mann“ zur Selbstversorgung einige Hühner, eine Ziege oder gar ein Mastschwein, das im Winter für Frischfleisch und Räucherwurst sorgte.

Vieh allein reicht nicht

Wer sich als Modellbahner ländlichen Themen zuwendet, kommt mit ein paar Kunststofftieren aus der Schachtel natürlich noch nicht über die Runden. Es gilt, einige Spezifika zu bedenken: Jede Viehgattung hat so ihre Eigenart; Kühe etwa zertreten die einst schön grüne Wiese stets heftiger als ein paar leichtgewichtige Milchziegen. Wo Zucht- und schwere Mastschweine „agieren“, gedeiht schon bald kein grünes Halmchen mehr. Letzteres passiert auch dort, wo sich die Tiere gern sammeln, weil es etwas Besonderes zu fressen gibt oder wo sich in der Umzäunung Tore und „Schleusen“ befinden; dort schaut der Untergrund dann zumeist reichlich zerstampft aus, nicht selten auch nass und schlammig.

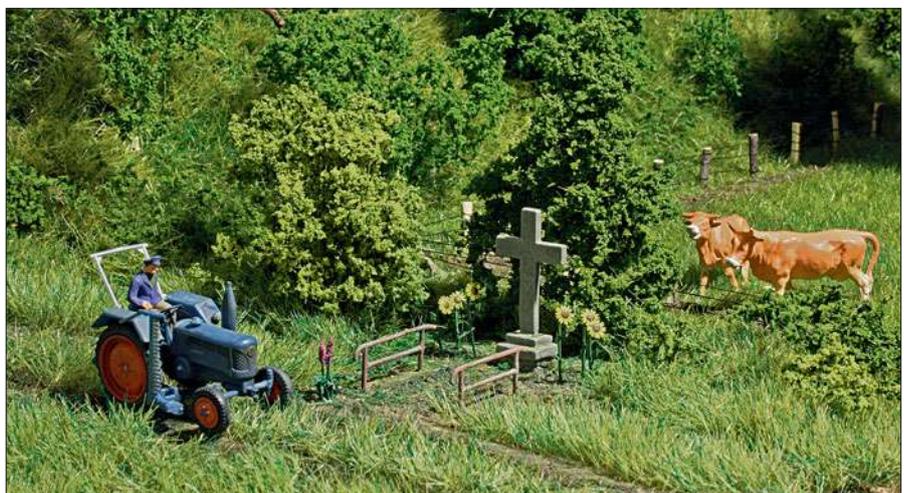
Auch Einhegungen und Viehzäune richten sich danach, wen sie am Fortlaufen hindern sollen. Kühe etwa werden seit langem mit leichten Elektrozäunen am „Ausbüchsen“ gehindert. Schweine bedürfen haltbarer Umzäunungen aus stabilen Pfosten und (zumeist sehr unregelmäßig zugeschnittenen) Schwartenbrettern.

Und die Tiere selbst? Da sie die umzäunten „Behältnisse“ mit „Leben“ fül-

Auch ein (hier bereits patinierter) Acker-schlepper der Marke „Lanz“ (Preiser 17 925) ist mit von der Partie. Die Sonnenblumen und Lupinen lieferte die Firma Busch.



Am Zaun, wo die Rinder offenbar gern und viel entlang laufen, erscheint das Gras niedergetreten. Die Kühe kommen neu aus der Preiser-Packung 14 409; eine farbliche Nachbehandlung fehlt ihnen derzeit noch.





Schwarzbuntes Niederungsfleckvieh bietet Preiser in seiner Großpackung 14 408 an. Aus industrieller Serienfertigung stammend, muss man die Kühe noch etwas „individualisieren“. Letzteres trifft auch auf die Schweine und Ziegen aus der Preiser-Packung 14 162 (unten) zu.



Mit sonorem Knattern passiert der Triebwagen die kleine Schweinekoppel hinter den Stallungen, die sich in ganz typischer Weise nur noch halb begrünt zeigt.

len sollen, müssen sie zunächst einmal die richtige Größe aufweisen. Auch die preiswerteren Produkte aus dem Hause Preiser erfüllen diese ja wichtige Grundbedingung.

Farbliche Nachbehandlung

Preiser bietet jede Menge Figurensets in der preisgünstigen Standardserie an, darunter eine Packung mit 30 Kühen der Rasse „schwarzbuntes Niederungsfleckvieh“ (Art.-Nr. 14 408). Details wie Hörner, Klauen und Euter müssen allerdings farblich erst noch hervorgehoben werden. Für mein „Vieh-Tuning-Programm“ wählte ich Emailfarben von Revell. Es hätten auch Humbrol- oder ModelMaster-Farben sein können. Als Pinsel kommt nur ein solcher mit geformter Spitze in Frage.

Um nun die richtige, weil natürliche Farbgebung der erwähnten Körperteile zu kennen, konsultierte ich Herrn (oder Frau?) Google, wo ich als „Hobbylandwirt“ fand, wie meine „Schwarzbunten“ im Detail auszuschauen hätten. Vorweg gesagt: So ganz trifft man den Farbton nie. Durch Mischen und Ver-



Im Foto stark vergrößert werden die leichten Verunreinigungen sichtbar, mit denen es hier recht plastisch gelang, die vier Milchkühe zum „Leben“ zu erwecken.

dünnen kommt man aber sehr nah an das natürliche Vorbild heran, vor allem dann, wenn man kontinuierlich mit dem Original vergleicht. Keine Fellzeichnung wiederholt sich! Recht auffällig sind auch die Nasenspiegel der Tiere, die unterschiedliche Formen und Farbnuancen annehmen können.

Will man eine gewisse Tiefenwirkung der Körperlichkeit der Tiere erzeugen, und ihre natürliche „Unsauberkeit“ darstellen, bieten sich die Acrylfarben von Vallejo an. Der Vorteil dieser wasserlöslichen Farben liegt darin, dass sie die zuvor aufgetragenen Farben nicht wieder auflösen, was viel Zeitersparnis bringt. Würde man mit Lösungsmittelhaltigen Produkten arbeiten, müssten Letztere mindestens einen ganzen Tag lang austrocknen.

Wenn Sie es versuchen, so denken Sie daran: Detailbemalungen und Patinierungen von Tieren auf dem Lande erweisen sich als vielschichtige Sache, und ich darf Sie bitten, die hier vorgestellten „Technologien“ als Anregungen aufzufassen, wie man in dieses gestalterisch spannende Thema einsteigt. Trauen Sie sich mal! *Thomas Mauer*



Das schwarzbunte Niederungsfleckvieh bekommt eine neue Wirkung, wenn die nur schwarz-weißen Kühe (obere Reihe) an Euter und Maul natürliche Farben annehmen. Wer will, kann auch eine neue Rasse „züchten“, wie das Foto unten beweist. *Fotos: Thomas Mauer*





Die Bäume auf einem fertig gestalteten Diorama. Sie sind ein echter „Hingucker“. Die Ernte ist vielversprechend in diesem Jahr. Eines der Zugpferde des Holzkarrens hat die leckeren Früchte schon ins Visier genommen. Kleiner „Snack“ während der Arbeit, denkt es sich wohl. Zum Glück hält der Bauer das Gespann aber routiniert auf dem Weg.

Apfelbäume im Eigen(an)bau

Berlepsch oder Cox?

„Wenn ich wüsste, dass morgen das Diorama unterginge, würde ich heute noch ein Apfelbäumchen basteln“, sagte sich Thomas Mauer und setzte das Vorhaben sogleich in die Tat um. Schauen wir dem Meister über die Schulter!

Da hatte ich auf meinem ländlichen Diorama einen kleinen, bislang noch ungestalteten und nicht bepflanzten Hang zwischen einem Bauernhof und einem kleinen Weg. Irgendetwas musste dort hin! Für eine Weide war die Fläche zu klein. Ein Laubbaum gefiel mir dort auch nicht so recht! Nach ein paar Tagen des Grübelns kam dann die Erleuchtung. Wie wäre es mit zwei nicht zu großen Apfelbäumen?

Prima Idee, dachte ich. Bäume selber drahten und belauben, kein Problem! Nur die Äpfel! Was nimmt man denn da? Zum Glück geht meine Holde gerne und regelmäßig einkaufen. Und für den nächsten Besuch eines Supermarktes lautete der Auftrag an meine bessere Hälfte: Brauche was Rundes, darf aber nicht viel größer als 1 mm sein. Sie entschwand und kam gefühlt erst viele Stunden später mit dem Gewünschten zurück! Dazu gleich mehr.

Zum Drahten von Laubbäumen benutze ich seit vielen Jahren Silberdraht in den Stärken 0,5 und 0,6 mm. Der

Draht wird verdrillt und verlötet. Das Lot ist einfaches Bastler- oder Radiolot aus dem Baumarkt. Ich muss allerdings gestehen, dass es hier große Unterschiede in den Eigenschaften gibt, obwohl die Zusammensetzung nahezu identisch ist. Also benutze ich immer ein und dasselbe Produkt, damit die von mir gewünschten Eigenschaften – vor allem gute Fließfähigkeit – auch gewährleistet sind.

Die Wuchsform alter Apfelbäume habe ich mir im Internet angeschaut, denn all das, was mich so im eigenen und den Nachbargärten an Apfelbäumen umgibt, ist meist auf Kleinwuchs getrimmtes Spielzeug, nur kein Apfelbaum alter Form.

Wenn mich meine Bildrecherche nicht getäuscht hat, verzweigen sich die Äste in etwa gleicher Höhe am Stamm, um sich dann immer weiter zu teilen. Also habe ich den Stamm und den Wurzelfuß verdrillt und verlötet. Dann teilt man die Drähte in drei etwa gleichgroße Bündel, verdrillt, teilt, lässt

einige Drähte auslaufen, bis man eine halbwegs runde Baumkrone erreicht hat. Abschließend werden die Äste verlötet. Eine „Dritte Hand“ sorgt für eine stabile Lage des Baumrohlings.

Rückstände des Lötvorgangs auf der Oberfläche des Modells sollten entfernt werden, bevor die Abtönfarbe aufgetragen wird. Eine Recherche bezüglich des Entfernens von Lötrückständen im Internet brachte z.T. höchst kuriose und auch widersprüchliche Ergebnisse, sodass ich nur entsetzt den Kopf schütteln konnte!

Ich für meinen Teil habe mir dann eine Flasche Spülmittel aus der Küche stibitzt, dazu eine größere Dose und eine Bürste. Das Spülmittel habe ich pur über den gesamten Baum gebürstet, vor allem gründlich! Dann noch mit warmem Wasser abspülen und trocknen lassen! Fertig! Das Ganze sieht jetzt sauber aus.

Zum Lackieren meiner beiden Apfelbäume habe ich leicht verdünnte braune Abtönfarbe benutzt. Gealtert wird mit einer schwarzbraunen Farbbrühe. Zum Trocknen stehen die Bäume senkrecht in einer Wäscheklammer. Nun kann man noch kleine Mengen grüner Farbe auf dem Stamm bzw. den später sichtbaren dickeren Ästen verteilen. Zum Granieren dieser sichtbaren Teile wird hellgraue Farbe von Vallejo benutzt.

Begrünt werden die Apfelbäume mit Ästchen von Heki-Seemoos-Bäumen, die in der üblichen Weise mit Holzleim aufgeklebt werden.

Ja, und nun zu den Äpfeln. Meine Frau brachte mir Senfkörner von ihrem Einkauf mit! Sie sind nahezu rund, die Größe ist aber genaugenommen leicht grenzwertig. Deshalb habe ich die Körner noch sortiert; die allzu dicken dürfen nicht mitmachen!

Zum Einfärben habe ich mir folgendes überlegt. Auf einem Blechdeckel wird reichlich von der ausgesuchten seidenmatten (!) Farbe verstrichen, die Senfkörner darin verteilt und mit einem Pinsel vollkommen mit Farbe bedeckt. Jetzt muss man die Körner einzeln mit einer spitzen Pinzette aufnehmen und am besten auf einem ausrangierten Stück Kunststoffplatte ablegen. Die überschüssige Farbe läuft langsam ab und bildet einen Kranz um jedes Korn, sodass man die Körner mit einem Zahnstocher noch von Zeit zu Zeit versetzen muss.

Die Farbgebung der Äpfel sollte bewusst angegangen werden. Die Äpfel müssen ja später auch noch aus einer gewissen Entfernung zu erkennen sein! Deshalb habe ich für einen Baum gezielt eine kräftig rote Emailfarbe ausgewählt. Bei dem zweiten Baum habe ich mir einen Grünton angemischt. Er besteht aus den drei Farbtönen grün, beige und weiß und muss sich deutlich von dem Grünton der Belaubung abheben. Das Ergebnis ist verblüffend. Egal ob Berlepsch (oder auch Goldrenette, ab ca. 1880) oder Cox Orange (oder auch Orangenrenette, ab ca. 1825) – im Modell müssen die Früchte einfach gut zu erkennen sein!

Bitte nicht den Kopf schütteln! Ich weiß, eine mühsame Aufgabe, deren Höhepunkt aber noch nicht erreicht ist! Denn die Äpfel müssen jetzt einzeln in Holzleim getaucht und an der vorgesehenen Stelle auf den Baum gesetzt werden. Idealerweise legt man ihn auf die Seite, damit die Äpfel nicht abrutschen können.

Übrigens taugen Versuche, die Äpfel gleich mehrfarbig anzulegen, wie es viele Sorten des Vorbilds auch tatsächlich hergeben, im Modell nicht wirklich viel. Man würde die Früchte dadurch im Baum „wegtarnen“! Diese mehrfarbigen Äpfel sind schön für die Holzkisten eines Marktstandes, aber eben nicht als Äpfel an einem Modellbaum.

Da macht man sich besser die Mühe und zieht einen kleinen Holzzaun um jeden der beiden Apfelbäume. Schließlich soll sich das Viehzeugs vom Hof nicht an den Äpfeln zu schaffen machen!

Thomas Mauer



Die Apfelbäume werden aus Silberdraht (0,5 und 0,6 mm) hergestellt. Wahlweise kann man sie mit und ohne Standfuß anfertigen.



Nach und nach werden die Drähte aus dem Stamm gebogen und verdreht. Das Zinn wird mit einem kräftigen Lötkolben aufgebracht.



Das anhaftende Flussmittel sollte unbedingt entfernt werden. Dabei helfen Spülmittel, eine kleine Bürste und warmes Wasser.



Die Grundfärbung erfolgt mit leicht verdünnter brauner Abtönfarbe, die satt aufgetragen wird und gut durchtrocknen sollte.



Grüne und hellgraue Vallejo-Farbe dient zur weiteren Farbgebung des Stammes und der später sichtbaren dickeren Äste.



Zur Begrünung der Apfelbäume dienen kleine Seemoos-Zweige aus der Heki-Packung 1632. Sie werden mit Holzleim auf die Äste geklebt.



Auf einem Blechdeckel wird rote, seidenmattte Farbe verteilt. Die Senfkörner werden mit einem Pinsel vollkommen mit Farbe bedeckt. Unten: Die Äpfel taucht man jetzt einzeln (!) mit einer Pinzette in ein wenig Holzleim und platziert sie dann einzeln (!) auf den Ästen.



Die Körner werden einzeln (!) auf einer Kunststoffplatte zum Trocknen abgelegt und von Zeit zu Zeit bewegt.

Unten: Damit die Viecher des Bauernhofes die Äpfel nicht gleich fressen, werden die Stämme eingezäunt. Fotos: Thomas Mauer





Typische Bahnanrainer: Streuobstwiesen

Der Apfel fällt nicht weit ...

Über alle Landschaftsregionen hinweg finden sich im Umfeld von Bahnstrecken Wiesen mit Obstbäumen, sogenannte Streuobstwiesen. Im Erscheinungsbild variieren sie erheblich. Viele Besonderheiten und vor allem die Wuchsform der Bäume lassen sich auch im Modell sehr gut einfangen und umsetzen.

Als ein Grundnahrungsmittel sind Äpfel schon seit Menschengedenken bekannt. Ob in roher Form genos-

sen, zu Mus verkocht, zu Marmelade gemacht oder in einem leckeren Kuchen verbacken – Äpfel finden sich im-

mer wieder auf unserem Speiseplan. Auch als Getränk: Apfelsaft – heutzutage meist als Schorle angeboten – ist eines der am meisten konsumierten, nichtalkoholischen Getränke und in bestimmten Gegenden erfährt der gepresste Saft seine absolute Veredelung: er wird zu Apfelwein!

Kulturpflanze

Schon lange hegt und pflegt der Mensch Apfelbäume, bedürfen sie außer einem regelmäßigen Schnitt doch wenig Pflege. Apfelbäume, einmal gepflanzt, bringen über Jahre preiswerte und reichhaltige Erträge. Der Apfelwein, früher weitaus verbreiteter, war gegenüber Bier ein preiswertes alkoholhaltiges Getränk und wurde einst in Umge-



Links: Ein winterlicher Apfelbaum stellt wunderbar die unregelmäßige und stark verzweigte Wuchsform dar.

Rechts: Im Frühsommer zeigen sich die jungen Apfelbäume in saftigem Grün. Die Wiese wurde erst vor kurzem gemäht.





hungstatbeständen gegenüber Klöstern und Regenten vergoren, wenn Bier mit hohen Abgaben versehen war. Er war das Arme-Leute-Getränk.

Kein Wunder, dass eine regelrechte Obstbaumkultur entstand und die reichlich Früchte tragenden Bäume zu komprimierten Wiesen, den Streuobstwiesen, zusammengefasst wurden. Der Vorteil lag auf der Hand: Bilden eine ganze Reihe von Apfelbäumen eine dichte Gemeinschaft, kommt dies vor allem der Bestäubung zugute.

Anbauregeln

Über die Jahre bildeten sich „Normen“ für Wiesen heraus, auf denen Obst professionell von Obstbauern oder Privatleuten im kommerziellen Anbau ange-

pflanzt wurde. Für Anordnung, Pflanzabstand, Schnitt und Höhe ergaben sich über die Jahrhunderte optimale Erfahrungswerte, die man heute noch antrifft. So haben die Bäume in der Regel einen Abstand von 10–12 m zueinander, je nach Apfelsorte, Stammhöhe und Schnittform. Sie sind oft versetzt in der Reihe angeordnet. Die Kronenform ist abhängig vom Gehölz der Unterlage und der Schnittform. Diese unterscheidet sich nach Anbauregion, Anbauabsicht und Besitzer. Man differenziert grob zwischen Pflanzschnitt, Erziehungschnitt, Pflegeschnitt und Verjüngungschnitt, je nach Alter des Baumes. Gegenüber normalen Bäumen wirken die Apfelbäume deshalb oft etwas gedrungen und in ihrem Wuchs gehemmt.

Alte Bäume sind mitunter schief und

Dieser eindrucksvolle, alte Apfelbaum stammt aus dem Sortiment des Baumspezialisten Dr. Schroll. Die auf der anderen Seite der Bahnstrecke wachsenden sind hingegen von Busch.

Links unten: Gestandene Apfelbäume in einer einreihigen Streuobstwiese. Gut ist die in der Höhe begrenzte und seitlich ausladende Wuchsform zu sehen. Die Bäume haben offensichtlich den typischen, württembergischen Obstbaum-Krüsselschnitt erhalten.

Unten: Auf den Streuobstwiesen nutzen die Eigner den Platz auch gerne für andere Zwecke: Häufig wird Brennholz aufbewahrt – nicht selten das Holz alter Obstbäume. Oft findet man auch die Stützstangen, um die Bäume später im Jahr bei der Last des Obstes zu unterstützen.





Die Faller-Äpfelbäume (Art.-Nr. 181403) haben eine Höhe von etwa 8 cm und weisen die für Äpfelbäume typische gedrungene Form auf. Foto: Werk



Rechts: Auch bei Heki passt die Wuchsform, nur die etwas zu groben Schaumstofflocken trüben bei diesen Exemplaren etwas den Gesamteindruck. Foto: Werk



Von miniNatur gibt es – wie beinahe von jedem Hersteller – unterschiedliche Ausführungen von Äpfelbäumen, im Bild die etwas größeren Hochstämme. Sie stellen recht alte Bäume mit einer typischen, stark ausgeprägten Rindenstruktur dar.



Unten: An der Schafbergbahn findet sich diese bunte Mischung von alten und jungen Äpfel- und Pflaumenbäumen zusammen.

Wieder ganz anders sehen die Äpfelbäume der polnischen Firma MBR aus. Sie gibt es auch für andere Jahreszeiten mit Früchten und etwas anderer Wuchsform. Links ein Halbstamm, rechts ein Baum, der eher einen Hochstamm darstellt.

Rechts unten: Von den Jahren gezeichnet ist dieser etwas ältere Baum. Er hat dadurch eine auffällige Form.

scheinen wie verwachsen zu sein. Ihr Stamm kann ziemlich dick werden und einen Umfang von 30–50 cm erreichen. Die gedrungene Wuchsform ist oft eine Folge des Baumschnittes und entspricht in der Regel einer Kronenhöhe von maximal 10 Metern. Der sogenannte Oeschbergschnitt, entwickelt an der Kantonalen Obst- und Gartenbauschule Oeschberg, lässt den Baum luftig und natürlich gewachsen erscheinen (wie etwa die Anita-Decor-Bäume). Der typische württembergische Obstbaum-Krüsselschnitt führt zu gedrungener Wuchsform, um zwei verbreitete Formen zu nennen.

Erscheinungsvielfalt

Alte Obstbäume findet man aber nicht nur im Konglomerat von Streuobstwiesen, sondern auch oft als Solitärbäume auf Wiesen, Äckern oder in Gärten. Diese Vielfalt an Erscheinungsformen kann man auch im Modell einfangen. Neben dem Anordnungsprinzip geben das Alter und der Vegetationsstand über das Jahr weitere Möglichkeiten der Gestaltung. Im Frühjahr springen einem die weiß (bis leicht rosa) blühenden Bäume geradezu ins Auge. Je reicher die Blütenpracht – und je weniger Frost hinfährt – desto reicher ist später der Fruchtstand. Die Wuchshöhe zeigt dem Betrachter nicht unbedingt das Alter an, sodass auch dünnere Stämme typisch sein können. Alte Bäume haben dickere





Stämme und eine meist recht rissige Rinde.

Im weiteren Lauf der Vegetation tragen die Bäume im Sommer zunächst hellgrüne Früchte, die mit Ende des Sommers ihre Größe und Farbe verändern. Im Reifezustand kommen dann – je nach Sorte – Grundfarben von Grün bis Gelb und saftigem Rot als Deckfarbe vor. Da man im Modell weder Sorte noch Reifegrad sehen kann, sind dem Modellbauer große Freiheiten gelassen, seine Apfelbäume zu gestalten.

Reichhaltiges Angebot

An Obst- und Apfelbäumen gibt es auch im Modell ein recht großes Angebot. Es werden von den diversen Herstellern

Links: Bei Noch wollen die Apfelbäume (Art.-Nr. 25113) hoch (8 cm) hinaus. Sie tragen reichlich. Die Äpfel sind mehrfarbig, was besser passt als die komplette Färbung in grellem Rot. Foto: Werk

Fast wie am Bodensee wirkt diese Szene einer Streuobstwiese mit Apfelbäumen von Anita-Decor. Gut gefallen neben Wuchsform und Höhe besonders Größe und Farbgebung der Früchte. Der Stamm dürfte etwas kräftiger ausfallen.

Von Busch gibt es unter der Art.-Nr. 6620 gleich eine ganze Obstplantage mit Leitern, Körben, Säcken und zehn Bäumen. Die Äpfel wirken an den Halbstamm-Bäumen recht groß. Foto: Werk



Auch aus Seemoos lassen sich Apfelbäume mit ihrem gedungenen Wuchs in allen Größen herstellen. Man schneidet sie sich zunächst mit einer Nagelschere zurecht, anschließend färbt und beflockt man sie. Das Streu sollte allerdings mit einem Pinsel von Stamm und Ästen abgekehrt werden.



Die eingezäunte Streuobstwiese eines Bauernhofs mit heranreifenden Äpfeln und Gänsen.

Dass Streuobst oft neben Bahnstrecken wächst, zeigt diese Szene aus dem Odenwald.





Die Rohlinge von Austromodell werden beleimt, besandet ...

... und anschließend mit Flockengewebe und helleren Blättern verfeinert.

Die jungen blühenden Bäume aus Draht und Flocken benötigen noch eine Wuchshilfe.

nahezu alle Formen und Größen angeboten. Oftmals führen sie dabei verschiedene Arten im Sortiment. Unser kleiner Überblick kann deshalb nur beispielgebend sein. Auch unterschiedliche Fruchtstände findet man, ebenso wie verschiedenartige Texturen der Bepflanzung. In der großen Palette fallen dann die Bäume mit den großen Schaumstofflocken besonders ins Auge, auch wenn bunte Früchte das Erscheinungsbild etwas mildern.

Will man nun gegen das grobe Erscheinungsbild vorgehen, muss man sich notgedrungen Bäume möglichst ohne Früchte aussuchen, da eine feinere Nachbeflockung diese letztlich überdeckt oder schlimmer noch: nur halb abdeckt. Man kann sie aber auch freirubbeln. Grobflockige Bäume kann man mit Sprühkleber oder sprühbarem Weißleim einnebeln und mit feineren Flocken oder Blattimitat bestreuen. Das wirkt dann deutlich feiner und passt auch besser zur filigraneren Vegetation.

Sinnvoll ist es, die voluminösen Plastikwurzeln abzuwickeln, sie wirken unnatürlich. Zur besseren Handhabung erhielten die Plastikstämme eine heiß gemachte und eingedrückte Stahlnadel am unteren Ende, die nach dem Erkalten fest im Stamm sitzt und eine willkommene Platzierungshilfe bietet: sie



Bei neueren Jungpflanzen schützt eine Plastikmanschette vor Wildverbiss.

Stehen die Bäume mitten im Acker, bilden sich Gräsinseln darum. Hier kommt der Pflug nicht hin.

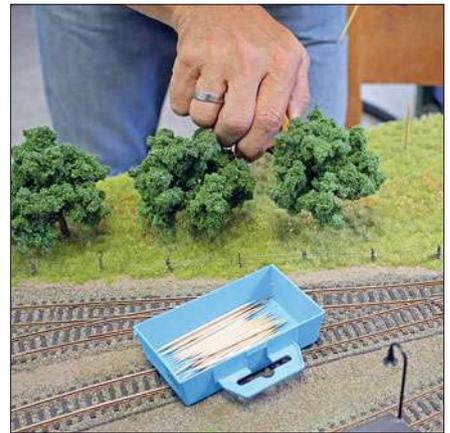
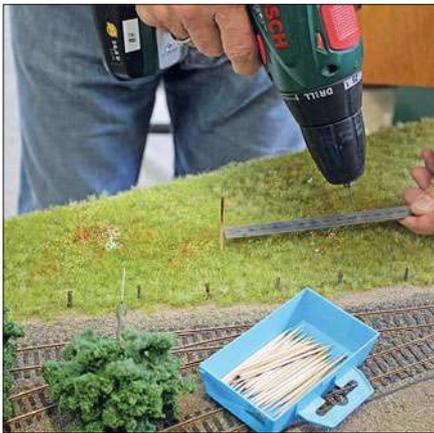




In Groß Bieberau passiert V 80 010 mit einem Personenzug die Streuobstwiese.

Die Modellbäume, mit etwas groben Flocken ausgestattet, wurden mit Sprühkleber benetzt und mit feinerem Blattwerk bestreut.

Das Setzen erfolgte nach genauem Maß: mit dem Lineal wurden die Abstandspunkte ermittelt, ein Loch gebohrt und gleich mit einem Zahnstocher markiert, bevor der Apfelbaum eingesteckt wurde. Die Plastikstämme erhielten dafür eine Steckhilfe in Form einer Stahlnadel.



Obstbäume, gepflanzt in Reih und Glied, sind oft von angrenzenden Feldern umgeben.

Hohes Gras, ein Feldkreuz und ein junger Apfelbaum – eine schöne Kombi, auch im Modell





Im Modell lehnen etliche der Stützstangen an einem Baum. Wenn die Früchte reif und schwer werden, unterstützt der Obstbauer die herabhängenden Äste mit den Stangen.



Die Stützstangen entstanden aus dünnen Naturästchen oder feinen Furnierstreifen. Teilweise wurden kurze Querlatten an das obere Ende geklebt.

Links: Die Schroll'schen Apfelbäume werden hier mit Stangen unterstützt, damit die schwer behangenen Äste nicht ausbrechen. Ein typisches Bild auf Obstwiesen.

Links unten: Jede Menge Stützstangen lehnen hier aneinander an einem Obstbaum und warten auf ihren Einsatz im Spätsommer.

Unten: An diesem Bach finden sich alte und junge Bäume auf einer Wiese. Kaum zu glauben, was aus einem geraden Jungbaum später so wird.

lässt sich nach dem Vorstechen einfach in den Untergrund drücken.

Auch den oft glänzenden Plastikstamm kann man noch einer Nachbehandlung unterziehen, indem man ihn mit einem stumpferen (grauerem) Braun matt übermalt. Die rissige Oberfläche älterer Bäume kann man mit Sand oder anderen Hilfsmitteln nachempfinden.

Von den spezialisierten Baumbauern gibt es natürlich sehr gut aussehende Drahtmodelle in unterschiedlichen Vegetations- und Fruchtstufen. Sowohl Dr. Schroll als auch miniNatur haben wirklich alte Bäume mit dickem, rissigem Stamm und richtiger Wuchsform. Von Anita Decor stammen die lichter Exemplare der Stützstangen- oder Ernteszene.

Selbstbau

Wem das immer noch nicht zusagt, der macht seine Apfelbäume einfach selbst. Aus dem beliebten Seemoos kann man sich aus ausgewählten Exemplaren von Rispen seine Obstbaumform selbst zurechtschneiden, indem man die Spitze etwas kappt und die unteren Äste ebenfalls entfernt. Mit mattbrauner Farbe eingesprüht und nachbeflockt wirken sie recht gut, wenn auch der Stamm eigentlich noch dicker ausfallen darf.



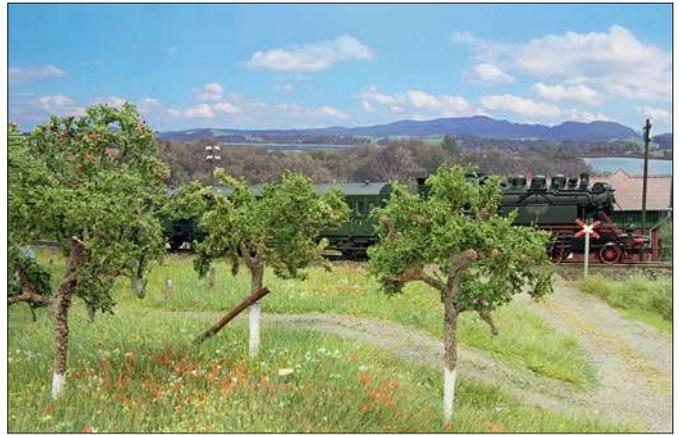


Diesen kann man mit Sand verstärken. Von Busch gibt es auch eine Bausatzpackung, die Plastikbaumteile, Seemoos und Flocken enthält.

Drahtbäume bieten mehr Möglichkeiten, einen Apfelbaum wunschgemäß zu gestalten. Hier kann man selbst zum Dreher werden oder auf die Fertigdrahtrohlinge von Austro-Modell aus Österreich zurückgreifen. Für kleines Geld können sie durch Biegen und eventuelles Schneiden zu wirklich guten Obstbäumen werden. Mit braunem Beflockungsleim eingestrichen und Sand bestreut, ist die Wirkung unübertroffen (siehe Bild oben rechts). Die Beflockung kann mit Belaubungsvlies, feinen Schaumstofflocken oder Blattimitat vollzogen werden.

Ein weiteres Verbesserungsfeld sind die Früchte selbst. Meist sind die handelsüblichen Äpfel einfach nur leuchtend rot, was in der Realität die Ausnahme ist. Ich fertigte meine Modelläpfel aus kleinen Zuckerperlen für die Verzierung von Plätzchen oder Kuchen. Es gibt sie in Rot. Durch Sprühen oder Bearbeitung mit dem Pinsel kann man hier Farbnuancen in Grün und Gelb

Unten: Bei ausreichender Reife finden sich viele der Früchte als Fallobst auf dem Boden. Schutzanstriche gegen Schädlinge und Risse finden sich eher bei jüngeren Bäumen.



Die aus Drahtgeflecht entstandenen Bäume erhielten ihren Schutzanstrich mit weißer Farbe. Dies kann man genauso gut an Fertigmodellen oder anderen selbst gebauten Bäumen nachempfinden.

Nicht nur der Schutzanstrich bringt Abwechslung im Modell, auch eine Stütze als Wuchshilfe macht sich gut.



Äpfel changieren in der Farbe. Man kann sie im Modell auch selbst machen. Rote Zuckerperlen zur Verzierung von Kuchen und Gebäck färbt man mit Pinsel und/oder Spray ein. Das dabei klebrig werdende Gemisch lässt man trocknen und verreibt es dann zwischen den Fingern.



Links einer der selbstgefertigten Seemoos-Apfelbäume mit gedrungener Krone. Im günstigsten Fall genügt es für Mostobst den Apfelbaum kräftig zu schütteln. Sind die Früchte richtig reif, fallen sie wie von selbst und müssen nur noch aufgelesen werden.





Zwei Ernteszenen: oben wird auf dem Modul von Toni Sandl im großen Stil mit Leitern, Pflückern und Hängern die Streuobstwiese abgeerntet. Leitern und Handwagen sind willkommene Hilfsmittel.

Unten werden die Apfelbäume von Dr. Schroll nur für den Eigenbedarf bzw. den Appetit auf einen frischen Apfel geplündert. Hilfsmittel: ein umgedrehter Korb



anbringen. Man muss aber aufpassen: der Zucker wird beim Färbevorgang klebrig und muss danach wieder trocknen. Kleine Klumpen kann man danach zwischen den Fingern verreiben. Die Apfelbäume im Bild oben wurden so mit Äpfeln versehen und auch der Boden.

Hier kommen nämlich weitere Inszenierungsmöglichkeiten hinzu. Bäume mit überreifem Obst kann man mit weiteren Äpfeln unterstreuen. Das sogenannte Fallobst findet sich auf den Wiesen eigentlich immer. Gut Früchte tragende Bäume werden oft mit Stangen abgestützt, sodass die schwer tragenden Äste nicht brechen. Die Stützstangen entstehen aus dünnen Ästchen, Furnierstreifen oder ähnlichem Material und können auch mit Querträgern versehen werden.

Auch der weiße Kalkanstrich gegen Schädlinge und Risse bildet eine Besonderheit, die die Streuobstwiese aufwertet. Ich geh jetzt erst mal einen Äppler trinken!
Horst Meier

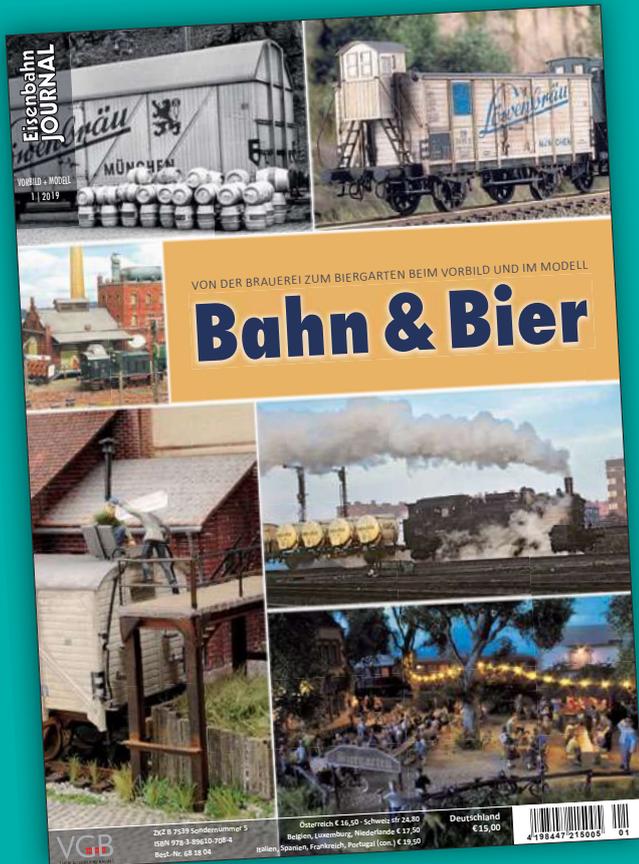


Kelterobst wird durch Schütteln und Auflesen geerntet.

Bei Tafelobst kommt ein Apfelpflücker zum Einsatz, mit dem man durch seine zackige „Krone“ die Frucht abziehen kann.



Biertransporte auf der Eisenbahn



Bier als Bahnfracht? Warum nicht! – Machen Sie mit uns einen Ausflug in jene Zeit, als es noch Gang und Gäbe war, große und kleine Gebinde voller Bier per Bahn zu transportieren. Nicht nur Fertigprodukte wurden befördert, auch Ausgangsstoffe wie Gerstentreibgut, sowie Fässer, Flaschenleergut und Transportkisten traten ihre Reise per Bahn an. Lesen Sie, wie es beim Vorbild einst zuging. Lassen Sie sich erklären, wie man typische Güterwagen authentisch gestalten, altern und beladen kann. Und was wäre diese Ausgabe ohne den „Besuch“ sowie die Baubegleitung von Modellbrauereien und einer Gastwirtschaft mit großem Biergarten? – Kommen Sie mit zu einem Bummel durch die Welt von „Bahn & Bier“ beim Vorbild und im Modell!

100 Seiten im DIN-A4-Format, Klebebindung,
über 250 Abbildungen

Best.-Nr. 681804 | 15,-



Das „1x1 des Anlagenbaus“ in der EJ-Modellbahn-Bibliothek



Feuerwehr
auf der Modellbahn
Best.-Nr. 681702 • € 15,-



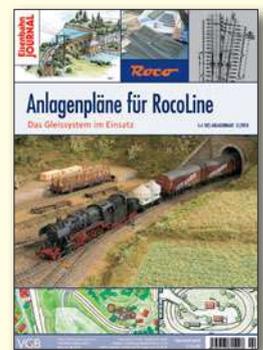
Digital mit Karl
Eine digitale Kompaktanlage mit
ESU-Bausteinen entsteht
Best.-Nr. 681703 • € 15,-



Auf dem Lande
Dörfliche und ländliche Szenen
auf der Anlage
Best.-Nr. 681704 • € 15,-



Küchentisch-Basteleien
Modellbau in der
„fliegenden Werkstatt“
Best.-Nr. 681802 • € 15,-



Anlagenpläne für RocoLine
Das Gleissystem im Einsatz
Best.-Nr. 681803 • € 15,-



Vielfältige Aufgaben auch im Modell

Ab durch die Hecke ...

Hecken dienen im Allgemeinen zur Abgrenzung, als Sicht- oder Emissionsschutz und manchmal einfach nur als Schmuckelement im Garten. Auf der Modellbahn können die „Naturzäune“ dagegen noch ganz andere Aufgaben übernehmen – so kann man sie als Trennelement einsetzen, manchmal ist eine Hecke auch nur einfacher zu bauen als ein Zaun. Daher lohnt es sich, einen Blick auf die verschiedenen Erscheinungsformen zu werfen.

Als Modellbahner ist man bekanntlich oft bestrebt, das Vorbild so realistisch wie möglich umzusetzen. Das Hauptaugenmerk liegt dabei meist auf der Maßstäblichkeit, nicht zuletzt bei

Gebäuden. Doch allzu oft werden darüber typische Dinge vergessen oder vernachlässigt, etwa Zäune, Lampen, Schilder oder Stromkästen – sie fehlen nicht selten im Modell. Zu diesem Be-

reich scheinen mir auch die Hecken zu gehören. Zwar sind ab und an auch diese Naturzäune auf einer Anlage zu sehen, doch vermisst man dabei in der Regel das sehr unterschiedliche Aussehen der Vorbilder. Allzu gerne werden die aus Schaumstoff oder ähnlichen Materialien hergestellten Industrieprodukte unverändert verwendet. Dies ist natürlich einfach, vor allem, da sie von den Herstellern in den letzten Jahren auch mit einem realistischer wirkenden Laubwerk versehen wurden. Doch die mit exakt geraden Kanten versehenen Vierkantstreifen treffen das



Hecken sind beliebte und kostengünstige Möglichkeiten zur Einfriedung eines Grundstücks.

Rechts: Eine muster­gültig geschnittene Hecke als Grundstückseinfassung. Die gewölbte Form sorgt optisch für Abwechslung.



Vorbild nur in Ausnahmefällen. Eine solchermaßen exakt geschnittene Hecke findet sich eigentlich nur selten, ein Beispiel ist in dem Bildstreifen unten auf dieser Seite zu sehen. Doch dort hat die Hecke auch eine ganz andere konische Form.

Unregelmäßigkeit ist Trumpf

Bei einer Nachbildung dürfen Hecken, die als Einfassung eines Grundstücks dienen, durchaus etwas unregelmäßiger wirken – erst dann machen sie einen realistischen Eindruck. Dabei spielt allerdings auch der schon oft zitierte „Modellbahnkompromiss“ eine wichtige Rolle. Ähnlich wie bei Schotter führt eine exakt maßstäbliche Umsetzung leicht zu breiig wirkenden Oberflächen; meines Erachtens müssen manchmal Dinge etwas gröber oder größer dargestellt werden – das Auge will betrogen werden.

Bearbeitet man seine Gewebehecken ganz leicht und unregelmäßig mit einer Nagelschere und schneidet seitlich, oben und an den Kanten ganz kleine Stücke weg, verändert das später den Gesamteindruck deutlich, denn die Hecke wirkt danach deutlich natürlicher. Allerdings sollte sie nach diesem Eingriff weiterbehandelt und mit Flocken oder Blättern versehen werden. In den meisten Fällen sind Hecken ohnehin nicht sonderlich akkurat geschnitten – und nur in den seltensten Fällen wirken sie wie mit dem Lineal gezogen, selbst in einer sorgfältig gepflegten Kleingartenanlage zeigen viele Hecken ein unregelmäßiges Aussehen.

Dabei kommt es natürlich auch auf die verwendete Pflanzenart an. Eine typische kleinblättrige Heckenpflanze ist beispielsweise der immergrüne Liguster; auch Nadelgehölze wie etwa Thujas findet man sehr oft. Buchenhecken sehen dagegen deutlich gröber



Hecken können auch im Modell optische Abgrenzungsfunktionen übernehmen. Hier tarnt sie die Modulkante und markiert das Bauungsende des Ortes. Auch in einem Kleingartengelände sind Hecken zu finden. Sie dienen dort vor allem zur Begrenzung der Parzellen und müssen natürlich auch regelmäßig geschnitten werden.



Bei Wohngebieten in Hanglagen ersetzen Hecken sehr oft aufwenig zu installierende Zäune.

Dabei ist häufig eine Mischung aus unterschiedlichen Büschen zu sehen. Das kann man im Modell zumindest farblich nachempfinden.



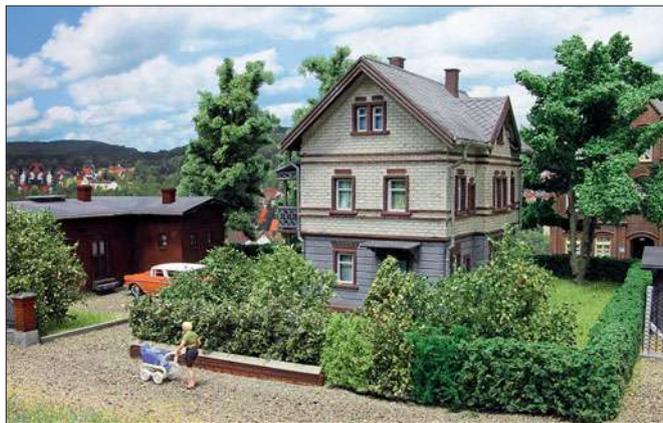


Stellvertretend für zahlreiche Fertigprodukte der Industrie wird hier der Heckenstreifen von Busch über den Finger gebogen und mit der Nagelschere unregelmäßig nachgeschnitten. Danach kann er mit feinen Flocken (!) versehen werden.

Im noch „leimfeuchten“ Zustand setzt man den Heckenstreifen an seinen Platz und fixiert ihn mit den langen Nadeln (sie stammen von Woodland und sind bei Noch erhältlich), bis die Form ihren stabilen Endzustand erreicht hat.



Dieses Grundstück wird von diversen Heckenarten umgrenzt. Rechts bilden „Ligusterpflanzen“ die mehr oder weniger ordentliche Eingrenzung, dann kommen verschiedene, zurechtgeschnittene Büsche und links ragt die „Buchenhecke“ über die niedrige Mauer.



Die ebenfalls von Busch angebotenen Thuja-Hecken (Art.-Nr. 1270) wirken zwar schon recht realistisch, wie beim Vorbild wird aber erst aus eng zusammenstehenden Einzelpflanzen eine geschlossene Hecke.

aus, da die innen liegenden Äste dicker werden und die größeren Blätter ganz anders wirken. Außerdem verlieren sie im Winter den Hauptteil ihrer Blätter. Der ebenfalls oft als Hecke gesetzte Taxus bleibt mit seinen „Nadeln“ dagegen immergrün. Stachelige Berberitzen werden gerne für kleinwüchsige Hecken verwendet, ebenso der großblättrige Kirschlorbeer. Letzterer ist sogar giftig und eigentlich auch gar keine typische Heckenpflanze, sondern eher ein Busch – er ist aber dennoch in vielen Gärten zu sehen.



Links: Oft stehen Gartenhecken hinter einer niedrigen Mauer. Hier wurden die Büsche aber nur wenig in Form gebracht.

Rechts: Hecken bedürfen einer ständigen Pflege. Zum Schnitt ist oft eine Leiter notwendig.





Ecken bei Hecken können gebogen oder rechtwinklig sein – dazu ist ein genauer Anpassungsschnitt nötig.

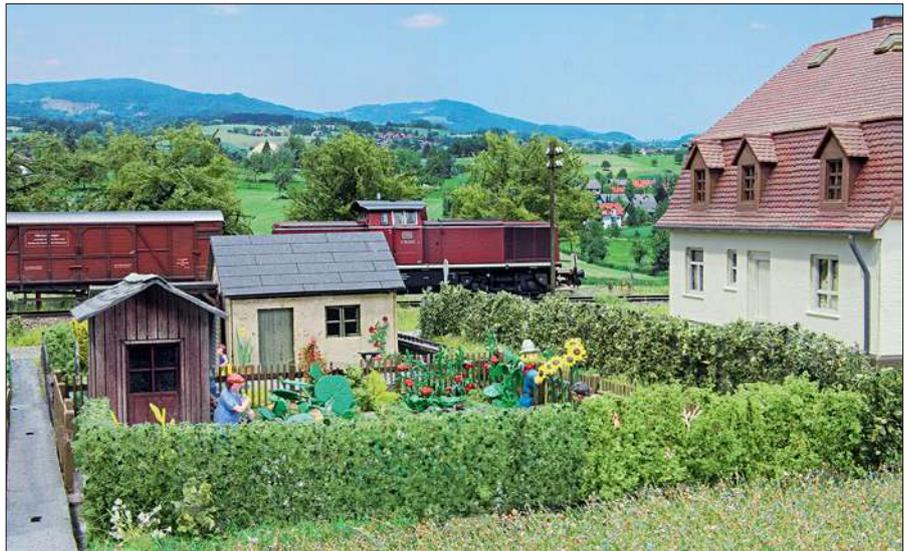
Unten: Das in Streifen geschnittene Belaubungsvlies von miniNatur lässt sich sowohl unbearbeitet als auch mit zusätzlichen Flocken als Hecke verwenden.

Die Mischung macht's

Bei der Einfassung von Grundstücken und den Parzellen in Kleingartenanlagen sieht man oft Hecken aus unterschiedlichen und eng nebeneinander gesetzten Büschen, die im Laufe der Jahre ineinander gewachsen sind und mit der Heckenschere in Form gebracht wurden. Dies macht sich auch im Modell sehr gut, erfordert aber einen größeren Aufwand, da dazu der Heckestreifen nicht einfach aufgeklebt werden kann – hier müssen mit etwas Überlegung mehrere Teile zusammengefügt werden. Besonders gut kann man die verschiedenen Belaubungsvliese von miniNatur kombinieren, wenn das tragende Gewebe unterschiedliche Blattformen und -farben aufweist. Beflockungen mit Buchenlaub für die Baugröße N wirken beispielsweise in der Kombination mit Eichen- oder Birkenlaub für H0 äußerst realitätsnah!

Hecken mit anderen Aufgaben

Auch hinsichtlich der Funktion lassen sich Hecken sinnvoll verwenden. In erster Linie sollen Hecken beim Vorbild natürlich als Abgrenzung dienen. In der Kombination mit Drahtzäunen



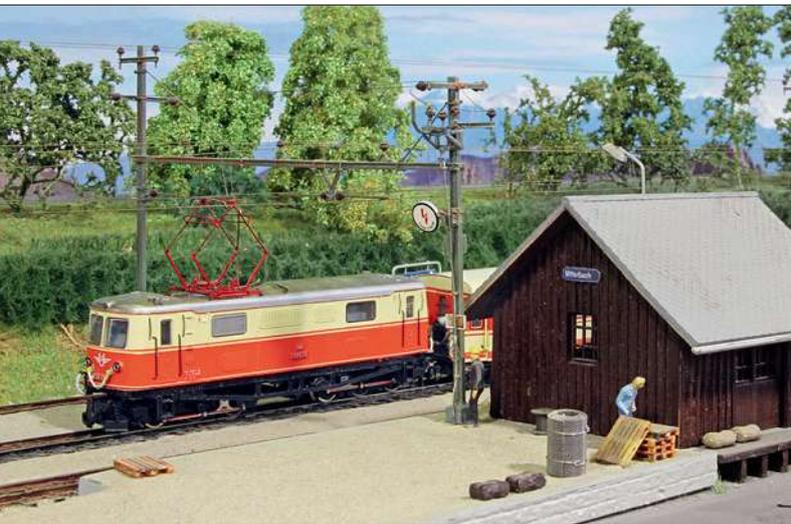
Im „Bauergarten“ von Busch (Art.-Nr. 1254) finden sich fein strukturierte und ebenso fein beflockte Hecken für die Einfassung von Beeten. Die herausgetrennten Innenstücke lassen sich noch als höhere Heckenabschnitte verwenden.



Links: Diese Buchenhecke an einer S-Bahn-Haltestelle sorgt für die Abgrenzung des Bahnsteigs zur Straße hin.

Turmartige Erhöhungen sind ein schönes Schmuckelement bei dieser Hecke, mit der ein Grundstück eingefasst wird.





Die Abgrenzung des Bahnhofsgeländes nach hinten übernehmen auf der Mariazellerbahn Hecken aus zurechtgeschnittenem Silflor. Im Bahnhof der Kinzigtalbahn im Bild rechts begrenzt eine bearbeitete Hecke den Gleisbereich zur Straße hin.



Auf seiner Bühlertalbahn gestaltete Kurt Nesselhauf Hecken aus Heki-flor; dabei verwendete er ein dunkles Drahtgestell als Träger. Trotz der schon etwas länger zurückliegenden Bauzeit wirken die Hecken sehr gut und deutlich realistischer als die allzu glatten Exemplare, die auf vielen Anlagen zu sehen sind.

Unten: In Kleingärten findet man oft eine bunte Mischung aus unterschiedlichen Büschen, die mit der Schere auf ein gerades „Lichttraumprofil“ gestutzt wurden – das macht sich auch im Modell gut. Hecken außerhalb von Wohngebieten wie bei dem Garten „auf freiem Feld“ machen dagegen meist einen deutlich unregelmäßigeren Eindruck.

oder niedrigen Mauern sind hier unzählige Ausführungen möglich. Den Sicht-, Lärm- oder Emissionsschutz kann man im Modell sicher vernachlässigen – hier treten andere Wirkungsweisen in den Vordergrund. So lassen sich im Kleinen Hecken als bildbestimmende Elemente bei der Anlagengestaltung wirkungsvoll einsetzen.

Mit ihnen können bestimmte Bereiche betont und hervorgehoben werden. Bei der Abgrenzung dieser Bereiche lassen sie sich auch gut zur Tarnung oder als Trennelement einsetzen. Besonders die auf einer Anlage schnell auftretende Anhäufung von Motiven oder Modellen kann man auf diese Weise zumindest optisch auseinanderhalten; die Hecke bildet dabei eine sinnvoll erscheinende Grenze.

Auch zur Tarnung problematischer Stellen wie etwa der Trennkante zwischen zwei Anlagensegmenten ist eine Hecke bestens geeignet. Unterschiedlich gestaltete Wiesenflächen mit hohem und niedrigem Gras lassen sich durch eine zwischengefügte Hecke ganz einfach und noch dazu logisch abgrenzen. Gleisbereiche kann man so von der Straße trennen, Parkplätze





sinnvoll und optisch elegant in bebaute Bereiche integrieren und allzu scharfe Kurven oder Knicke tarnen. Verstecken hinter Hecken, sozusagen!

In hügeligem Gelände, bei dem ein Zaun in aufwendiger Kleinarbeit treppenförmig zusammengefügt werden müsste, kann eine Hecke die Eingrenzung dagegen ohne großen Bastelaufwand übernehmen. Sie lässt sich schließlich leicht an jede Steigung anpassen. Letztlich wirkt ein bisschen Grün – ganz gleich, ob Baum, Busch oder Hecke – auf der Anlage immer auflockernd und bietet Ruhepole für das Auge. Dazu laden weiche und runde Formen auch eher ein als exakte Kanten, die bei den übrigen Modellen von Fahrzeugen und Gebäuden ohnehin mehr als genug vorhanden sind. Und bei unseren Modellhecken steht nur am Anfang mitunter etwas Mehraufwand an – die beim Vorbild erforderlichen regelmäßigen Pflegeschnitte entfallen ja ...

HM

Oben: England ist Heckenland! Auf der Anlage „Country Gate“ von John de Frayssinet bilden Mauern und Hecken optische Abgrenzungen.

Rechts: Im Vorfeld des Stuttgarter Hauptbahnhofs in N von Wolfgang Frey umrahmen Hecken die Kleingartensiedlung.

Am Hang lässt sich eine Hecke sehr zügig einbauen, sie trennt hier außerdem zwei Grundstücke mit unterschiedlichem Grasbewuchs voneinander.



Thujas wirken nur dicht miteinander verwachsen als Hecke – hier wurden sie offensichtlich erst vor kurzem gepflanzt.

Mit niedrigen Hecken lassen sich bestimmte Bereiche wie dieser Parkplatz optisch abgrenzen.





Ein oft übersehenes Detail für die Landschaftsgestaltung

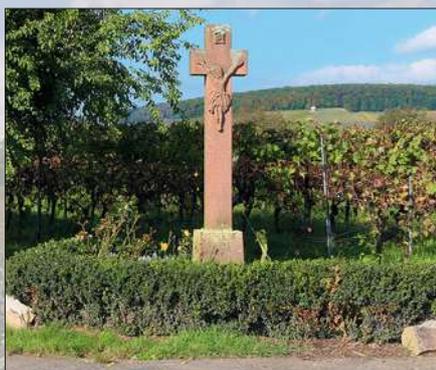
Ein Kreuz am Wegesrand

Am Straßenrand, im Feld und nicht selten sogar mitten im Wald stehen oft Kruzifixe in den unterschiedlichsten Formen – sie reichen von ganz einfachen Ausführungen bis hin zu aufwendig gestalteten Exemplaren. Auch bei der Nachbildung im Modell bieten die vielen Arten dieser Kreuze reichlich Gelegenheit, die Landschaftsgestaltung um ein schönes Detail zu bereichern.

Vor allem in katholisch geprägten Gegenden sind auch heute noch zahlreiche Flur- oder Wegekreuze zu sehen. Meist stehen sie unmittelbar an einer Straße und können aus Holz,

Stein oder auch aus Metall bestehen. In der Regel sind sie als Kruzifix mit der Darstellung des gekreuzigten Christus gestaltet; einfache schlichte Kreuze sind jedoch ebenfalls zu finden.

Wegekreuze stehen zudem oft an einer exponierten Stelle der Landschaft wie etwa einer Anhöhe und dienen so zur Markierung von lokalen Wallfahrts- oder Prozessionswegen ebenso wie als Wegzeichen für Wanderer und Pilger. Ein weiteres Merkmal bietet eine gute Anregung, um auch auf der Anlage ohne großen Aufwand einen schönen Blickfang zu gestalten. Die Flurkreuze stehen nämlich in vielen Fällen nicht allein auf freier Fläche, sondern werden von zwei oder mehr Bäumen flankiert.



Links: Das Sandsteinkreuz bei Oberwalluf wird von einer niedrigen Buchshecke umrahmt.

Rechts: Das kleine Feldkreuz in weiter Landschaft wird sehr fotogen von zwei Hängebirken umrahmt.

Foto: pixabay.com



Anlässe gibt es genug ...

Wege- und Feldkreuze wurden aus verschiedensten Anlässen aufgestellt. So dienten sie oft zum Gedenken oder als Sühnezeichen; dazu stehen sie auch nicht immer direkt am Weg, sondern am Tatort eines Verbrechens oder an der Stelle eines schweren Unfalls. Ein Pestkreuz markiert dagegen meist eine Stelle, an der die Opfer einer Seuche bestattet wurden.

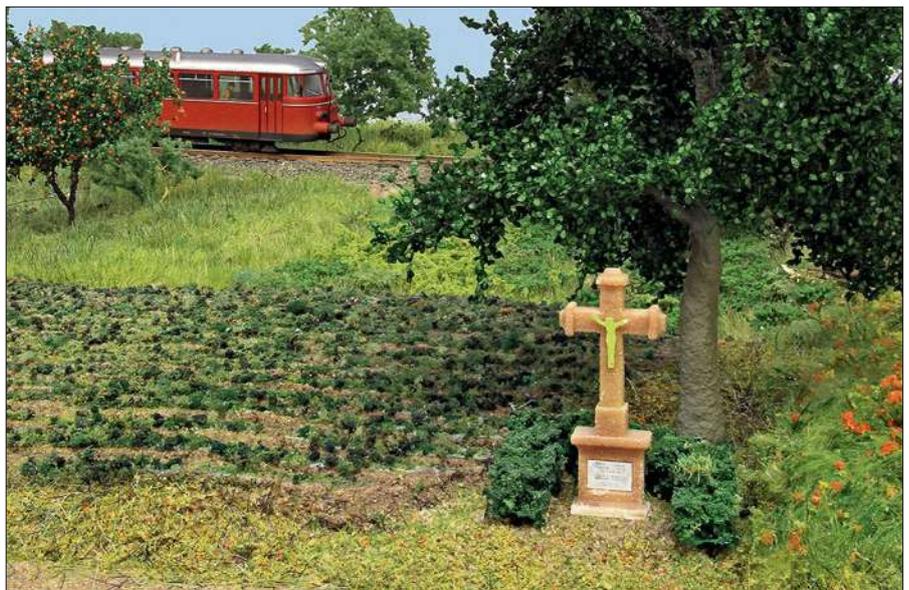
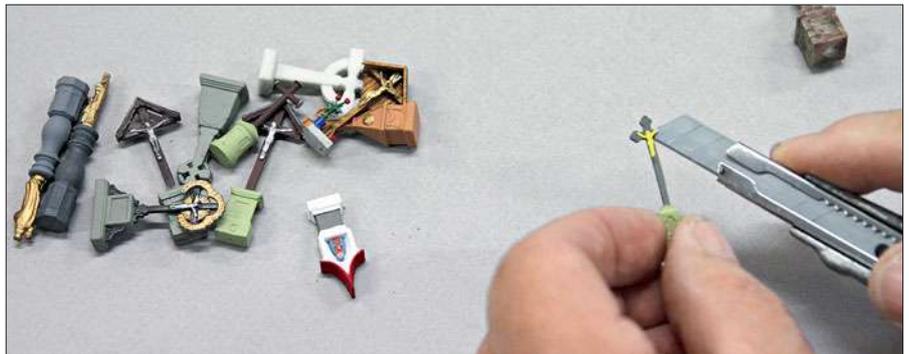
Um viele solcher Kreuze ranken sich Geschichten und Sagen, die Hinweise auf die Entstehung geben. Dies kann eine wahre Begebenheit sein; bei so mancher besonders schauerlichen Erzählung handelt es sich oft auch nur um eine im Lauf der Zeit immer blumiger (und blutiger ...) ausgeschmückte Legende, die sich im „finsternen“ Mittelalter zugetragen haben soll. So trugen viele alte steinerne Sühnekreuze meist keine Inschrift, sondern nur die Darstellung des Mordwerkzeugs oder ein Symbol, das auf Beruf oder Herkunft des Ermordeten hinwies. Das konnte dann leicht zu Spekulationen führen, wenn der tatsächliche Anlass schon längst in Vergessenheit geraten war ...

Andere Gedenkkreuze tragen kein Kruzifix, sondern in einer Nische die Figur des Hl. Florian, des Schutzpatrons der Feuerwehr. Diese „Floriani-kreuze“ erinnern an Brandkatastrophen oder verunglückte Feuerwehrleute, sie sind besonders in Süddeutschland und Österreich zu finden. Votivkreuze wurden wiederum aus Dank nach der Errettung aus einer Notlage wie Krieg oder Krankheit gestiftet und errichtet. „Armesünder-“ oder „Galgenkreuze“ standen dagegen am Weg zu einer Hinrichtungsstätte, Wetter- oder Hagelkreuze wurden nach schweren Unwettern aufgestellt.

Hofkreuze stehen meist an öffentlichen Wegen in der Nähe der Zufahrt zu



Im Sortiment von Noch finden sich Feldkreuze und Bildstöcke gleichermaßen (Foto: Werk). Um einem selbst gebauten oder abgewandelten Feldkreuz sein typisches Aussehen zu geben, muss die Jesusfigur woanders abgeholt werden.



Das Feldkreuz am Ackersrand: Die abgetrennte Christusfigur wurde auf ein Steinkreuz von Busch geklebt. Die Inschrift stammt von dem auf der nächsten Seite gezeigten Vorbild und wurde passend verkleinert.



Typisch für Bayern und Österreich sind die hölzernen Kastenkreuze, dieses hier steht in der Nähe von Waidring.

In Pforzen steht das Kreuz vor einer Feldscheune zwischen zwei jungen Birken. Fotos: Wikimedia.org (3)





Dieses anscheinend schmiedeeiserne Feldkreuz trägt aufwendige Verzierungen ähnlich einer Monstranz. Die zwei Birken wurden aber erst lange nach seiner Errichtung gepflanzt. Unten: Neben dem steinernen Feldkreuz von Busch lädt eine Sitzbank zum Verweilen ein.



Feldkreuze stehen oft zwischen zwei oder mehr Bäumen – solch eine Gruppe kann man auch auf der Anlage ohne großen Aufwand nachbilden. Der Sandsteinsockel des Kreuzes trägt eine Inschrift mit dem Datum der Errichtung, außerdem wird an die Stifter erinnert.

einem Bauernhof. Viele solcher Kreuze tragen eine Inschrift, die die Vorbeigehenden zum Gebet und zur Besinnung einlädt.

Bauweisen

In vielen Gegenden bestehen Flurkreuze größtenteils aus Holz, sie können sowohl aus einfachen Brettern bestehen als auch aus starken Balken gezimmert sein. Viele dieser Kreuze restaurierte man immer wieder oder stellte ein neues auf, wenn das alte verwittert war. Gerade in Bayern und im alpenländischen Raum sind sie oft als „Kastentreuze“ mit einer Überdachung und seitlichen Verschalungen ausgeführt, sie schützen das eigentliche Kruzifix und können reiche Verzierungen aufweisen.

In anderen Gegenden wie etwa dem Rheinland, in Hessen und Franken bestehen Flurkreuze vor allem aus Stein. Sie sind deutlich haltbarer, waren aber auch zunächst in der Herstellung erheblich teurer. Die ganz alten Steinkreuze weisen eine eher gedrungene Form auf und stehen dafür auf einem mehr oder weniger hohen Sockel. Dort befindet sich über einer Konsole oft eine Nische, in die bei Prozessionen die mitgeführte Monstranz gestellt werden konnte. Am Sockel ist außerdem häufig eine Inschrift angebracht, aus der hervorgeht, warum das Kreuz aufgestellt wurde, von wem es gestiftet oder geschaffen wurde. Manchmal wandelten sich auch ehemalige Grabkreuze auf einem sonst längst verschwundenen alten Friedhof im Laufe der Jahrhunderte zu einem Flurkreuz.





Wegekreuze im Modell

Aus den Vorbildinformationen geht hervor, dass wir solche Kreuze im Modell überall aufstellen können. Ob am Weg, am Bauernhof, im Wald oder an einer Wegekreuzung – nahezu auf jeder Anlage dürfte sich dazu eine Möglichkeit finden. Passende Kreuze werden unter anderem von Noch und Busch angeboten; für den Nachbau eines bestimmten Vorbilds lassen sich deren Elemente miteinander kombinieren. Aus Polystyrolstreifen ist ein Kreuz zudem schnell selbst angefertigt, ebenso der Sockel. Teile aus der Grabsteinpackung von Noch lassen sich ebenfalls dazu verwenden. Im Modell macht sich auch die Begleitbepflanzung mit größeren Bäumen gut. Eine kleine Hecke kann das Gedenkkreuz zusätzlich hervorheben, auch etwas Blumenschmuck sollte nicht vergessen werden. Zu guter Letzt können wir uns dann noch eine gar „erschreckliche“ Geschichte passend dazu ausdenken ... *HM*

Ein Kreuz auf einem Sockel kann man auch leicht aus Polystyrolstreifen und aus diversen anderen Materialien selbst bauen. Die Farbgebung (hier soll es ein rötlicher Sandstein sein) erfolgt danach am besten tupfend; sie wird abschließend mit etwas Granieren aufgehellt.



So sieht das ebenfalls von Hecken eingerahmte und mit Blumen geschmückte Feldkreuz am Rand eines kleinen Birkenwäldchens aus. Zwei ältere Damen aus der örtlichen Pfarrgemeinde besuchen das Schmuckstück regelmäßig, um nach dem Rechten zu sehen.

Dieses steinerne Wegkreuz ist in einer einfachen Form ausgeführt und steht auf einem altarähnlichen Sockel. Es steht unter einem hohen ausladenden Baum am Straßenrand und wird von einer halbhohen Hecke umgeben. Auch hier laden einige Bänke zur Rast ein.



Modellbahn-Betrieb auf fantastischen Anlagen



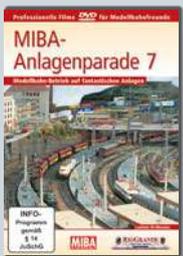
NEU

In der 10. Ausgabe der Filmreihe „Anlagenparade“ präsentiert die MIBA-Redaktion wieder einmal vier herausragende Modellbahn-Anlagen.

- Die Bahn an der Förde – ein Besuch im Museum der Stadt Eckernförde führt zu einer H0-Modellbahn, die die Bahnhofs-situation im Jahr 1951 zeigt.
- Das Ziel von Georg Gschwind war eine digitalisierte und per PC gesteuerte Märklin-Anlage in H0.
- Martin Knaden zeigt seine 1e-Anlage „Ein Laufstall für die Tssd“ mit funktionierender Rollbockgrube.
- Frankfurt in Epoche VI: Torsten Dechert bildete höchst detailliert in Spur N einen Teil seiner Heimatstadt Frankfurt nach.

DVD-Video,
Laufzeit ca. 60 Minuten
Best.-Nr. 15285028

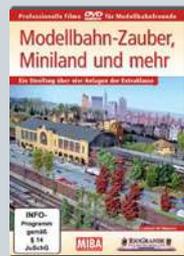
€ 19,95



MIBA-Anlagenparade 7
Best.-Nr. 15285016
€ 19,95



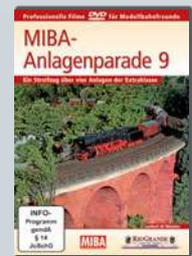
Modellbahn auf der Königsspur
Best.-Nr. 15285020
€ 19,95



Modellbahn-Zauber, Miniland und mehr
Best.-Nr. 15285019
€ 19,95



Die digitale Modellbahn
Best.-Nr. 15285017
€ 19,95



MIBA-Anlagenparade 9
Best.-Nr. 15285021
€ 19,95

Kennen Sie schon die „MIBA-Modellbahn-Werkstatt“?



Modellbahn-Werkstatt, Folge 1:
Profitipps für die Praxis
Laufzeit 58 Minuten
Best.-Nr. 15285023 | € 19,95



Modellbahn-Werkstatt, Folge 2:
Anlagen gestalten und Fahrzeuge verbessern
Laufzeit 60 Minuten
Best.-Nr. 15285024 | € 19,95



Modellbahn-Werkstatt, Folge 3:
Dioramenbau mit Mike Lorbeer
Laufzeit 62 Minuten
Best.-Nr. 15285025 | € 19,95



Modellbahn-Werkstatt, Folge 4:
Praxistipps für drinnen und draußen
Laufzeit 59 Minuten
Best.-Nr. 15285026 | € 19,95



Modellbahn-Werkstatt, Folge 5:
Anlagengestaltung und Fahrzeugalterung
Laufzeit 59 Minuten
Best.-Nr. 15285027 | € 19,95



www.facebook.de/vgbahn

Erhältlich im Fachhandel oder direkt beim MIBA-Bestellservice, Am Fohlenhof 9a, 82256 Fürstenfeldbruck, Tel. 0 81 41/5 34 8-0, Fax 0 81 41/5 34 8-100, E-Mail bestellung@vgbahn.de, www.miba.de

MIBA
DIE EISENBahn IM MODELL



Eine befestigte Ladestraße im Eigenbau

Mit Freiladegleis viel los im Bahnhof

Auf Nebenbahnen geht es in der Regel beschaulich zu. Doch den Rangierbetrieb kann man im Modell ganz leicht umfangreicher gestalten, wenn man ein Freiladegleis einrichtet. Thomas Mauer zeigt, wie die zugehörige Ladestraße befestigt werden kann.

Per definitionem darf sich ja Bahnhof schimpfen, was mindestens eine Weiche besitzt und wo Züge beginnen, enden oder halten dürfen (§ 3, Absatz 3 der Fahrdienstvorschrift). Nun führt dieses abzweigende Gleis konsequenterweise ins Nichts, wenn nicht zufällig eine zweite Weiche auf der gegenüberliegenden Seite zurück zum Stammgleis weist. Wir haben also im erstgenannten Fall ein Stumpfgleis mit einem Prellbock an seinem Ende.

Und was macht man mit diesem Stumpfgleis gerne auf der Modellbahn? Man nutzt es als Freiladegleis, zum

Oben: Von der befestigten Fläche am Freiladegleis aus können von Arbeitern nun alle möglichen Güter umgeschlagen werden. Recht gut macht sich hier z.B. die Verladung von Holz. Gerade Nebenbahnen zeichnen sich nicht selten durch eine waldreiche Umgebung aus. Da ist das Verladen von Schnittholz eine häufige Tätigkeit.

Die geöffneten Türen am Om 21 sind durch Umbau entstanden. Die Szene orientiert sich an der EJ-Ausgabe „Vorbild + Modell: Ladegut Holz“ von 2015, Seite 19. Dass an dieser Ladestraße auch die Verladung von Schlachtvieh möglich ist, wird durch die Rampe deutlich, deren Knick das Einstellen auf verschiedene hohe Ladeböden von Viehwagen ermöglicht.





Links: Langmesser Modellwelt bietet Silikonformen für Gipsabgüsse in ihrem Sortiment an. U.a. findet man hier die Formen „Betonplatz, neu“ (Art.-Nr. Silfo 210) und „Stützen und Abdeckungen aus großem Haustein“ (Art.-Nr. Silfo 055). Aus dieser Form werden die Randsteine abgegossen. Oben: Die Abgüsse der Randsteine und Betonplatten werden mit Holzleim entlang eines Distanzprofils, das an die Schwellen gelegt wird, aufgeklebt.



Bei etwas größeren Lücken wird zunächst trockenes Gipspulver (Spezialgips von Langmesser) in die Nahtstellen gefüllt ...

Die Grundfärbung erfolgt mit gemischten Grautönen von Vallejo (Acrylfarben-Set „Mauern“), die mit Wasser verdünnt und mit einem Tropfen Fließverbesserer von Minitec versehen werden.



... ehe dann mit einem gut durchnässten Pinsel und weiterem Gips die Naht endgültig verschlossen wird.

Ein wenig Patina wird mit der Lasurfarbe „Black Shade“ und dem Farbton „Green Brown“ – beide ebenfalls mit ein wenig Wasser verdünnt – erzeugt.

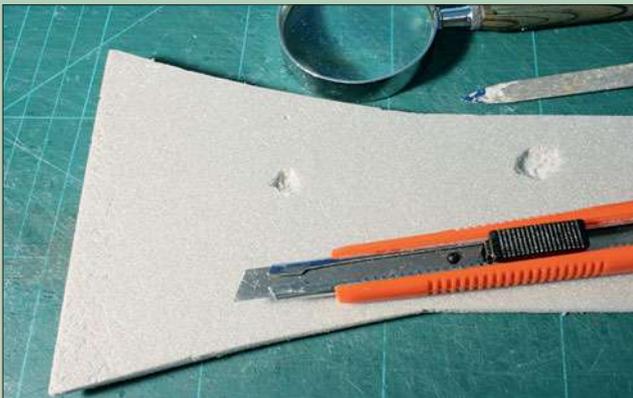




Schwarze Abtönfarbe dient zur Imitation von Dehnungsfugen, die mit Bitumen gefüllt sind. Zum Granieren kann man gut die beiden Farbtöne „Silvergrey“ und „White Grey“ (ebenfalls bei Langmesser Modellwelt erhältlich) benutzen.



In den Fugen zwischen den Betonfeldern und den Randsteinen ist ein Moosbewuchs wahrscheinlich. Hierzu streicht man mit einem Pinsel Leimflüssigkeit in kleinen Mengen in die Fugen und streut umgehend feine Flocken (Turf von Noch) auf.



Die Zufahrt zum betonierten Ladeplatz wird mit dünnen Dämmstoffplatten gestaltet. Mit einem Messer oder anderen spitzen „Werkzeugen“ arbeitet man die „Schlaglöcher“ heraus.

Mit einer „Schmutzbrühe“ aus verschiedenen stark verdünnten Abtönfarben wird die ganze Zufahrt satt eingestrichen.



Wie auch bei den sonstigen Straßen wird eine wasserlösliche Farbe (Heki, Faller) für die Grundfärbung benutzt, die nach dem Trocknen mit Schleifpapier abgezogen wird.

Neben dem obligatorischen Granieren werden die Schlaglöcher zusätzlich mit dem Farbton „Green Brown“ ausgelegt.





Kohlehändler Kruse hat eine Lieferung per Bahn bekommen. Einen Teil der Kohle füllt er direkt in Säcke ab, um seine eiligen Kunden zu beliefern. Jetzt muss er nur noch geschickt die Schlaglöcher an der Zufahrt zur Freiladefläche umfahren. Fotos: Thomas Mauer

Umschlag sämtlicher Güter, die von hier aus „irgendwie“ in die Güterwagen oder aus den Güterwagen geladen werden können.

Die Ladefläche ist zwar typischerweise zum Gleis etwas erhöht angeordnet, aber bis zum Güterwagenboden sind es doch noch einige Zentimeter. Die Kante zwischen Ladegleis und Ladebereich muss daher stabil sein. Es bieten sich Natur- oder Betonsteine als Abgrenzung an. Natürlich wird nicht jeder Ladebereich mit einem festen Belag aus Asphalt, Beton oder Stein ausgelegt sein. Im einfachsten Fall wird man sicher nur verdichteten Splitt verteilt haben, der vermutlich nach Jahren nicht mehr als solcher zu erkennen ist. Nach und nach haben sich feine Erdschichten entwickelt und grün wird es hier auch sein. Das „Kraut“ wächst schließlich überall.

Es gibt aber auch befestigte Ladebereiche. Ich hatte zufällig für ein anderes Projekt Silikonformen von Langmesser Modellwelt vorliegen, eine davon nennt sich „Betonplatz, neu“ (Silfo 210). Dazu gibt es Randsteine aus einer zweiten Form (hier Silfo 055, ebenso in Silfo 056 und 057). Mit dem entsprechenden Spezialgips konnten die benötigten Teile abgegossen werden.



Nachdem das Stumpfgleis verlegt war, Sorge ich mit einem Distanzprofil aus Holz für den erforderlichen Abstand zur Ladekante und verlegte dann die Randsteine und Platten. Geklebt wurde mit Holzleim. Die unvermeidlichen Fugen verschloss ich mit kleinen Mengen Spezialgips, der mit einem Pinsel verteilt und mit Wasser durchnässt wurde. Insbesondere die Randbereiche müssen mit reichlich Wasser bestrichen werden, damit der Gips die feinen Strukturen nicht zukleistert.

Zum Lackieren, Patinieren und Granieren findet man alle notwendigen Farben und Lasuren in dem Acrylfarben-Set „Mauern“ (FSV a001), ebenfalls von Langmesser Modellwelt. Es ist schon wirklich verblüffend, wie aus einer „nichtsagenden“ weißen Fläche in mehreren Lackierschritten plötzlich ein äußerst realistisch aussehendes Gesamtbild wird.

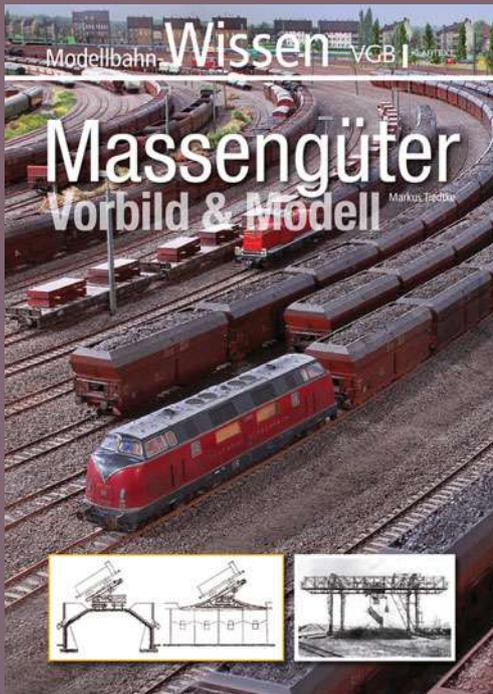
Damit die grau verschmutzte Fläche nicht zu eintönig wird, habe ich zusätzlich mit Bitumen gefüllte Deh-

nungsfugen aus schwarzer Abtönfarbe aufgestrichen. Gelingt dieser „Strich“ nicht ganz exakt, so entspricht das eher dem Vorbild als eine saubere Linie. Allerdings sollte man schon einen feinen Pinsel mit geformter Spitze verwenden.

Fugen bedingen über die Zeit Ablagerungen von Schmutz und Staub – der ideale Nährboden für niedrigen Bewuchs in Form von Moos. Im Modell bestrich ich nun unregelmäßig Fugenbereiche mit dem bekannten Leimgemisch und streute dann unverzüglich feine Flocken (z.B. Turf von Noch) auf. Loses Streugut wurde schließlich abgesaugt.

Die Zufahrt zum betonierten Ladeplatz wird mit einer dünnen Dämmstoffplatte als Asphaltdecke dargestellt, in die mit spitzen Gegenständen Schlaglöcher herausgearbeitet werden. Die Farbgebung sorgt im Speziellen durch Altern und Granieren für ein gelungenes Ergebnis. Jetzt kann der Güterumschlag beginnen. *Thomas Mauer*

Massengüter VORBILD & MODELL



Große Mengen an Gütern zu transportieren war von je her die Kernaufgabe der Eisenbahn. Die ist im Wesentlichen bis heute geblieben. Dazu gehören Brennstoffe wie Kohle und Heizöl, aber auch Rohstoffe wie Erz, Kalk Sand, Schotter oder Holz sowie weitere Chemierohstoffe. Gleiches gilt auf für den Transport von fertigen Produkten wie Fahrzeuge, Maschinen, oder Halbzeuge wie Stahlbrammen und Profile.

Die zahlreichen, hochinteressanten Vorbildbeispiele in diesem Modellbahn-Wissen zeigen die vielfältigen Lösungen, wie sie die Eisenbahn im Laufe ihrer Zeit entwickelt hat. Zeichnungen, Vorbildfotos und Zugbildungsbeispiele runden das Wissen über die Massengüter ab, um schließlich das Thema perfekt im Modell umsetzen zu können. Passende Bastelbeiträge und Produktübersichten vertiefen zusätzlich die Thematik auf der Modellbahnseite.

240 Seiten im DIN-A4-Großformat, Softcover-Einband, über 500 Abbildungen
Best.-Nr. 581729 | € 19,95



Bahnhöfe

240 Seiten im DIN-A4-Format, Softcover-Einband, ca. 440 Farb- und Schwarzweiß-Bilder
Best.-Nr. 581636 | € 19,95



Güterumschlag

240 Seiten im DIN-A4-Format, Softcover-Einband, über 500 Abbildungen
Best.-Nr. 581728 | € 19,95



VGB-Bestellservice

Am Fohlenhof 9a · 82256 Fürstenfeldbruck
Tel. 08141/534810 · Fax 08141/53481100
bestellung@vgbahn.de · www.vgbahn.de



miniatur®



BUSCHINGSTR. 5 • D-82216 GERNLINDEN
08142/6526611 • SILHOUETTE@MININATUR.DE
WWW.MININATUR.DE

IHR LINK ZUR
NATUR **SILHOUETTE**
MODELLBAU
GMBH
WWW.MININATUR.DE



Traktoren als Ladegut – praktisch überall anzutreffen

Fahr, Fendt und Schlüter

Sie dürften als ein typisches Transportgut der Bahn gelten und machten sich nicht nur beim Vorbild wegen der unterschiedlichen Typen recht gut auf den offenen Wagen. Auch die Ladungssicherung und die unterschiedliche Farbgebung trägt zu diesem abwechslungsreichen Erscheinungsbild bei – sagt Horst Meier.

Die Beladung von Flach- oder Rungenwagen mit Traktoren ist ein beliebtes Feld, weil die Maschinen auf den Eisenbahnwaggons ein geradezu malerisches Bild bieten, egal in welcher Epoche man dies ansiedelt. Doch kann eine solche Beladung bei mehreren Exemplaren auf einem Wagen auch ganz schön ins Geld gehen. Man kann dies etwas einschränken, indem man anstelle von langen, vierachsigen Rs-Wagen kurze Rungen- oder Flachwagen einsetzt, auf die nur zwei Modelle passen. Und ein weiterer Trick mildert den Preisfaktor ab: Baut man die Traktorenladung austauschbar, führt dies zu einer vermehrten Verwendung; die Anschaffung rechnet sich also letztlich besser.



Die Wiking-Modelle des Fahr-Schleppers D 180 H wurden mit Holzkeilen und unterschiedlicher Niederbindung gesichert. Wie man sieht, macht es einen Unterschied, ob man im Modell z.B. 0,2 mm starken Eisen draht oder Garn dafür verwendet.

Beladevorschriften

Nicht nur eine Kostenfrage wird es sein, die den Modellisten dann umtreibt, auch die Ladungssicherung wird vor allem Geduld und Zeit beanspruchen. Sie sollte nach den Beladevorschriften der Bahn erfolgen, um eine hohe Authentizität zu vermitteln.

Diese Regeln dienen dazu, die Ladungen ohne Beeinträchtigung der Sicherheit des Bahnbetriebes zu befördern. Auch gilt es, Beschädigungen am Wagen und am Ladegut selbst zu vermeiden. Vielfältig sind daher die Methoden der Ladungssicherung. Diese Sicherungen sollen helfen, die beim Transport auftretenden physikalischen Kräfte in Wagenlängs- und -querrichtung aufzufangen. Bedenkt man, dass in Wagenlängsrichtung Käfte auftreten können, die bis zum vierfachen der Gewichtskraft des Ladegutes gehen können, wird man verstehen, dass beim Vorbild großer Wert auf Sicherungsmaßnahmen gelegt wird.

Und gerade diese dürften für den Modellbahner willkommen sein, um seine Wagenmodelle unterschiedlich und abwechslungsreich zu gestalten. Vorgenommene Sicherungen richten sich wiederum nach der Bauart des Wagens, der Verladeart und vor allem auch der Strecke. Auch spielen mitunter äußere Einflüsse eine Rolle (z.B. Strecke, Witterung, Wind).

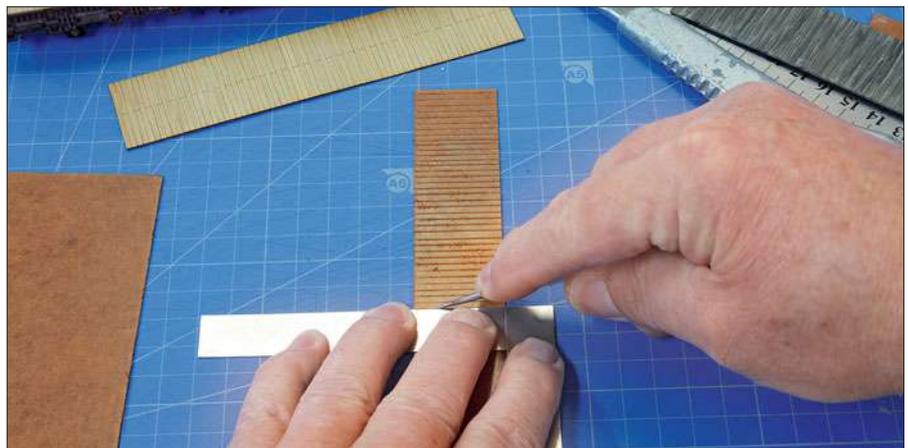
Grundsätzlich soll die Ladung möglichst wenig Bewegungsspielraum haben, damit sie sich nicht verlagern kann und damit eine Gefährdung hervorruft. Gleichzeitig darf das Ladegut durch seine Befestigung und seine Lagerung nicht beschädigt werden. Die Ladungssicherung soll mit den am Wagen vorhandenen Vorrichtungen erfolgen (Haken, Ösen, Ringe usw.), alle bestimmungsgemäßen Sicherungseinrichtungen wie Borde, Rungen etc. sind dabei zum weiteren Schutz zu verwenden, d.h. in ihre normale Lage zu bringen.

Man kennt die starre Verladeart, bei der das Ladegut sich während des Transports (relativ zum Wagen) nicht bewegen darf und zumeist durch Bindemittel festgelegt wird, und die gleitende Verladeart. Diese ist vor allem bei schweren oder stoßempfindlichen Gütern relevant. Erstere wird bei Fahrzeugen angewendet, also bei unseren Schleppern.

Hier kommen noch zusätzliche Sicherungsmittel zum Einsatz. Das sind



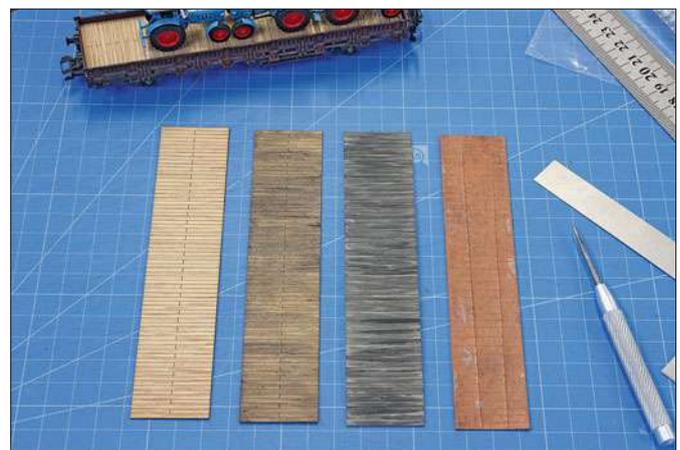
Passende Einsätze für Rungenwagen kann man sich aus diversen Materialien zurechtschneiden. Es gibt auch gelaserte Böden mit Bretterfugen von der Firma LaserCraft.

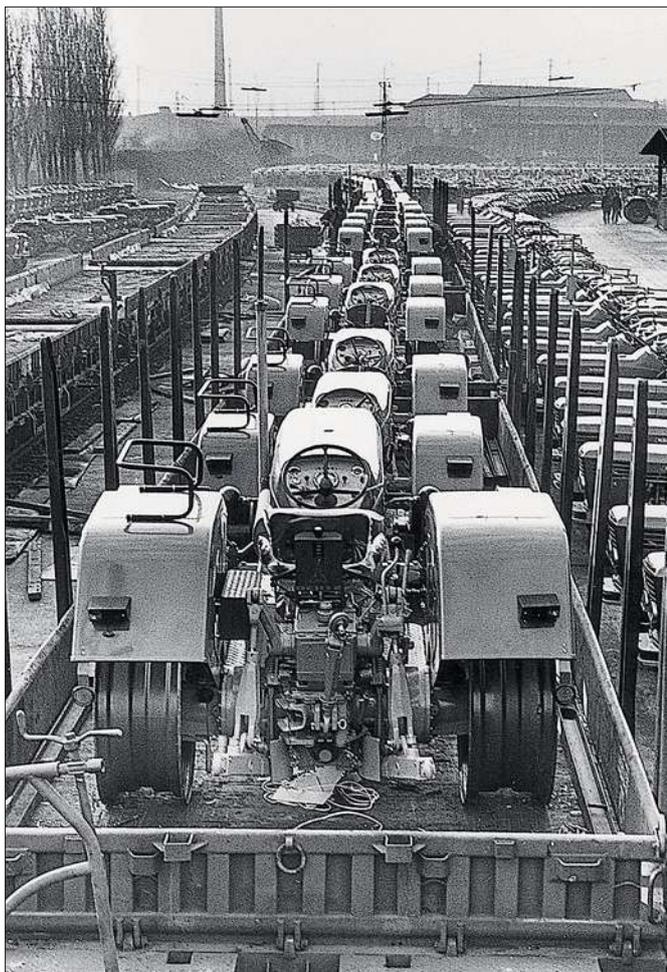


Bei den selbst gefertigten Bodenbrettern muss die Bodengravur eingeritzt werden und anschließend die Farbgebung in verblichenen, also eher gräulichen Brauntönen erfolgen. Dabei sollte man seine Farben sowohl verdünnen als auch untereinander mischen.



Die zum Einsatz kommenden Bodenplatten v.l.n.r.: Der dünne, farblich unbehandelte Einsatz von LC, daneben nochmal, aber nachgebeizt und verstärkt. Aus gepressten, hölzernen Kartentrennern entstanden selbstgefertigte Einsätze. Sie wurden beidseitig geritzt und einseitig bemalt.





In Längsrichtung präsentieren sich hier die Traktoren der Fa. Klöckner-Humboldt-Deutz, sogar ohne Reifen dreistückweise auf Rungenwagen. Sicherungen oder Lagerblöcke sind noch keine auszumachen. Im zweiten Wagen liegen sie jedoch schon bereit.

Foto: Archiv Michael Meinhold

Unten: Sowohl die Transportmittel als auch die Ladungssicherung haben sich in den jüngeren Bahnepochen stark verändert. Auf tiefliegenden, kurzgekuppelten Laads-Wagen sind die nun auch deutlich größer gewordenen John-Deere-Traktoren mit zeitgemäßer Mitteln gesichert.



Sicherungskrampen mit Arretierstiften, die in Lochbleche einrasten, machen die alten Holzkeile und eine Vernagelung entbehrlich. Statt gerödeltem Draht oder Ketten sichern reißfeste Kunststoffbänder zusätzlich die Ladung.

solche, die – wie das schöne Amtsdeutsch ausführt – „mit Nägeln befestigt werden“, also im Prinzip Holzklötze. Sie sollen Gleit- oder Rollbewegungen dadurch verhindern, dass man sie dicht am Ladegut auf den Holzboden nagelt. Art und Größe sind nicht exakt vorgeschrieben, sondern richten sich nach den Besonderheiten des Ladegutes, also dessen Größe, Dichte, Form, vorgesehene Auflagestellen etc. Die zur Sicherung verwendeten Hölzer müssen aus gesundem Material und so bemessen sein, dass sie beim Nageln nicht splintern.

Festlegekeile

Für die Festlegekeile haben sich im Laufe der Zeit je nach Fahrzeugart und Transportgewicht bestimmte Maße entwickelt. Die Keile haben eine bestimmte Breite, eine etwas flachere und eine etwas steilere Seite. Dies wurde auch später bei den Metallkeilen in etwa so übernommen.

Außerdem kommen in manchen Fällen sogenannte Festlegehölzer zum Einsatz. Sie werden so festgenagelt, dass das Ladegut sich nicht verschieben kann. Eine ausschließliche Sicherung dieser Art in Wagenlängsrichtung darf allerdings nur bei Ladeeinheiten unter 4 t erfolgen.

Kanthölzer werden bevorzugt verwendet. Solche Festlegehölzer kamen u. a. bei den hölzernen Lagerböcken von Achsen zum Einsatz, wenn also Traktoren oder auch Mähdrescher ohne Räder befördert wurden und die Achsstummel auf sog. Lagerböcken ruhten. Hier mussten nebensdran weitere Festlegehölzer vernagelt werden, damit ein seitliches Ausbrechen oder Verschieben der Ruheklötze verhindert wurde. Im Modell setzte ich diese Sicherungsart bei den MAN-Schleppern ein.

Alle diese hölzernen Sicherungsmittel sind in den uns so beliebten, früheren Epochen grundsätzlich mit mindestens zwei entsprechend langen Nägeln im Wagenboden zu fixieren, wobei die Größe der Nägel den auftretenden Schubkräften entsprechen muss und eine ausreichende Eindringtiefe gewährleistet sein muss. Im Modell kann man das vernachlässigen. Auf den zumeist aus kleinen Holzteilen zurechtgeschnittenen Festlegeelementen lassen sich Nägel ggf. einfach durch schwarze Punkte mittels eines wasserfesten Filzstiftes andeuten.

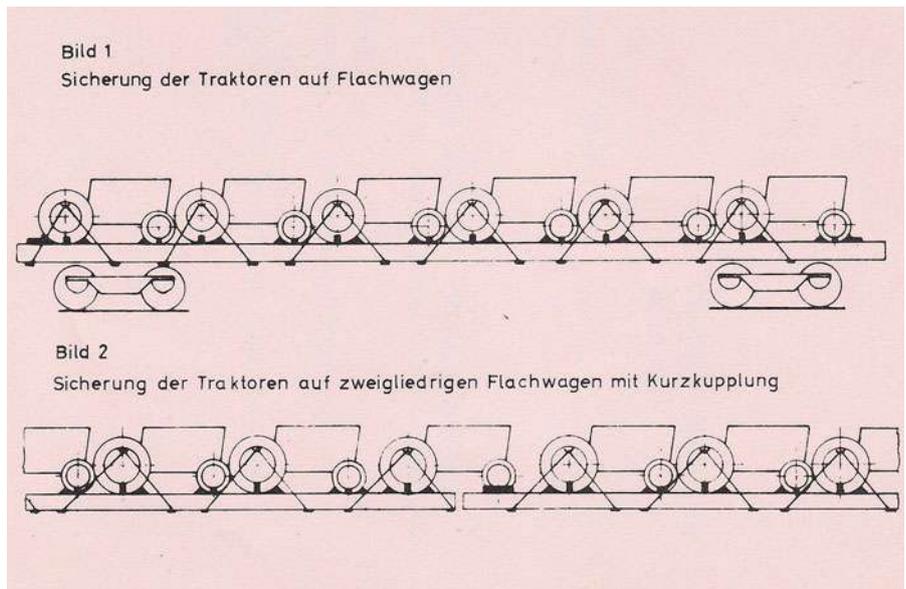
Bindemittel

Zusätzlich zu den Rutsch-Sicherungen müssen die meisten Ladegüter auch niedergebunden werden, um eine Verlagerung noch weiter zu vermeiden. Die Binde-Sicherung erfolgt auf zwei unterschiedliche Arten. Einmal kann die Ladeeinheit unmittelbar gesichert werden, indem man sie direkt festbindet. Die andere Alternative besteht darin, durch (mittelbares) Niederbinden den Reibungswiderstand zum Wagenboden bzw. zu anderen Ladeeinheiten zu vergrößern. Dabei ist diese Art der Ladegutsicherung ein Zwitter zwischen starrer und gleitender Verladeart.

Festbindungen kommen bei einzelnen, hierzu besonders geeigneten Ladeeinheiten in Betracht, also bei Maschinen, Großkesseln, Fahrzeugen, Panzern und natürlich Traktoren. Die Bindung muss sowohl in Längs- als auch in Querrichtung wirken, weshalb solche Festbindungen oft diagonal (und über Kreuz) verlaufen.

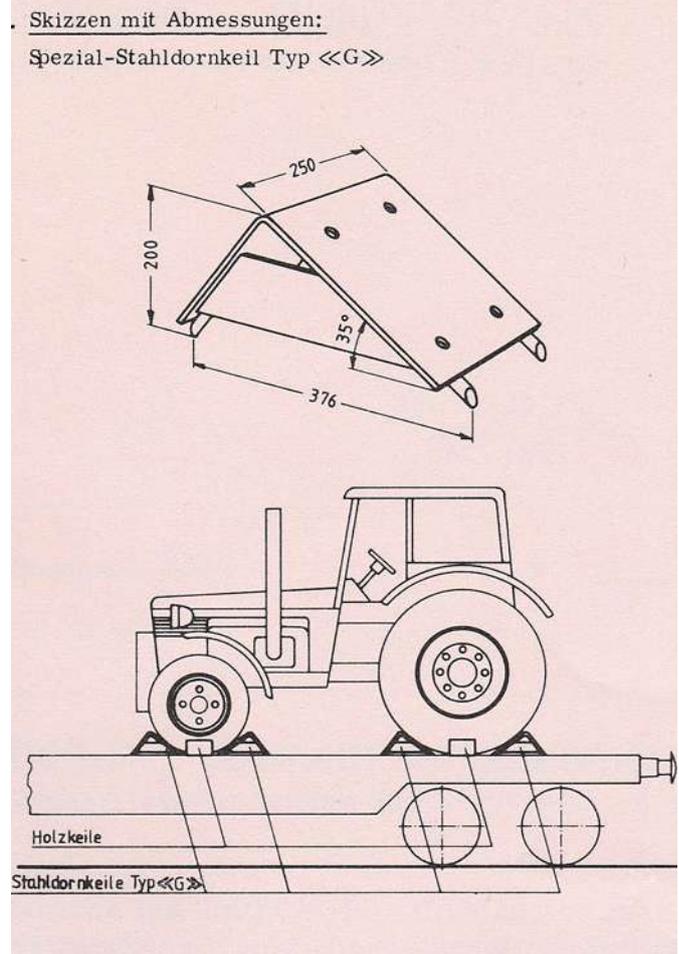
Die Vorgaben zur Beschaffenheit der Bindemittel (z.B. Spanneinrichtungen von Gurten, Anzahl der Stränge beim Draht, Mindestanforderungen an Durchmesser etc.) können für's Modell vernachlässigt werden, da ihre Umsetzung in aller Regel entfallen wird.

Wichtiger erscheinen aber die Vorgaben für die Befestigung selbst. Herangezogen werden die am Wagen befindlichen und dafür vorgesehenen Befestigungsringe, Ösen und Haken. Die Bindemittel können auch mit Hölzern oder Krampen am Wagenboden befestigt werden. Rungen dürfen nur in Ausnahmefällen benutzt werden, wenn sie nämlich gegen Ausheben gesichert sind. Fest- oder Niederbindungen an Stützen sind untersagt. Zu beachten ist, dass die Bindung nicht unmittelbar auf



Traktoren mit Gummibereifung werden (bis zu einem bestimmten Gewicht) in einer Richtung aufgestellt und mit jeweils drei Keilen gegen Wegrollen und Verrutschen gesichert. In den frühen DB-Jahren traf man allseits aufgenagelte Holzkeile an. Niederbindungen erfolgten mit Ketten oder gerädelttem Eisendraht (Ladesicherungsskizzen aus den Beladevorschriften der DB, mit deren freundlicher Genehmigung).

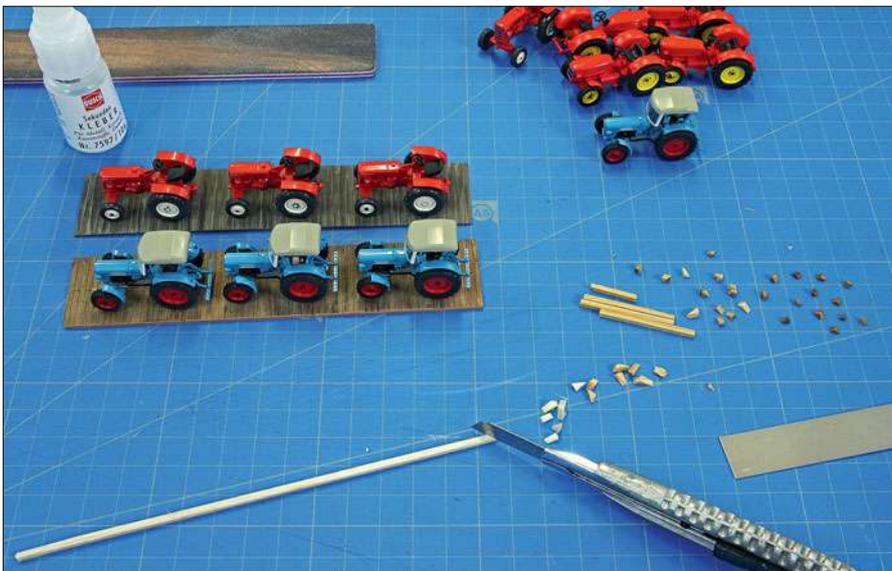
Rechts: Später übernahmen Metallkeile mit Dornen Typ „G“ diese Funktion (zunächst in Längsrichtung). Die Dornen krallen sich in den Holzböden fest. Für die seitliche Sicherung genühten erst weiterhin Holzklötze oder -keile.



Links: Zur Niederbindung schlug man teils Krampen in den hölzernen Wagenboden. Zwischen ihnen und bestimmten Fixteilen am Fahrzeug (hier Kupplungsbolzen) spannte man Eisendraht, zwirbelte bzw. rädeltelte ihn zusammen und spannte das Ganze dabei mit einem eingeklemmten Holzstück.



Wer's ganz genau liebt, malt seine Traktoren nach Vorbildstudien noch detaillierter an. So erhalten z.B. Radnaben und Motorblock zusätzliche Farbtupfer, die das an sich schon gut getroffene Modell weiter individualisieren.



Aus Kiefern- oder Balsaholzleisten von 2 x 2 mm muss man sich zunächst Dutzende von Keilen zuschneiden. Das gelingt bei weichem Balsaholz naturgemäß leichter.

Die MAN-Schlepper von Wiking sind angemerkt ohne die großen Hinterreifen unterwegs und lagern auf einem gesonderten Holzblock. Die Reifen lagern separat daneben.



scharfen Kanten aufliegt, weswegen hier gegebenenfalls Unterlagen zu verwenden sind.

Will man Modellladungen immer zusammen mit dem Wagen verwenden, können diese Niederbindungen über die Bordwände laufen und außen am Wagen in Ösennachbildungen usw. verklebt werden. Alternativ bohrt man hier vorsichtig Löcher und führt Draht oder Garn hindurch. Dies ist aber eher schwierig und auch stark modellabhängig – je nachdem, wohin das gebohrte Loch auf der Unterseite führt. Dort können sich im Gegensatz zum Vorbild Beschränkungsplatten oder andere konstruktive Einrichtungen wie Kurzkupplungskulissen o.Ä. befinden. Benutzt man für seine Ladung eine Wechselplatte, kann man hier Aufnahmelöcher für die Bindungen direkt oder für Krampen, Ösen etc. anbringen.

Allerdings vermögen die für Niederbindungen im Modell zu verwendenen Garne und Fäden oder selbst dünnster Metalldraht (0,2 mm) wegen der nicht maßstäblich machbaren Umsetzung naturgemäß die Festigkeit von Knoten oder die erforderliche Drillung von Drähten kaum nachzuempfinden. Dünner Draht kann im modellmäßigen Spielraum zwar noch verdreht werden, die Anfertigung von Knoten wird dagegen oft schon scheitern. Hier hilft nur eine Verklebung.

Planen

Zum Schutz vor Nässe benutzt die Bahn Wagendecken oder Planen. Feste, widerstandsfähige und große Textilgewebe werden über die zuvor gesicherte Ladung gebreitet. Die entweder mit Ringen oder Ösen ausgerüsteten Decken sind dann so straff wie möglich – z.B. mit Seilen – festzuzurren. Neben



dem Nässechutz nützen Planen auch gegen ein Herabwehen durch den Fahrtwind, sorgen für Zusammenhalt der Ladung oder dienen gar zolltechnischen Gründen.

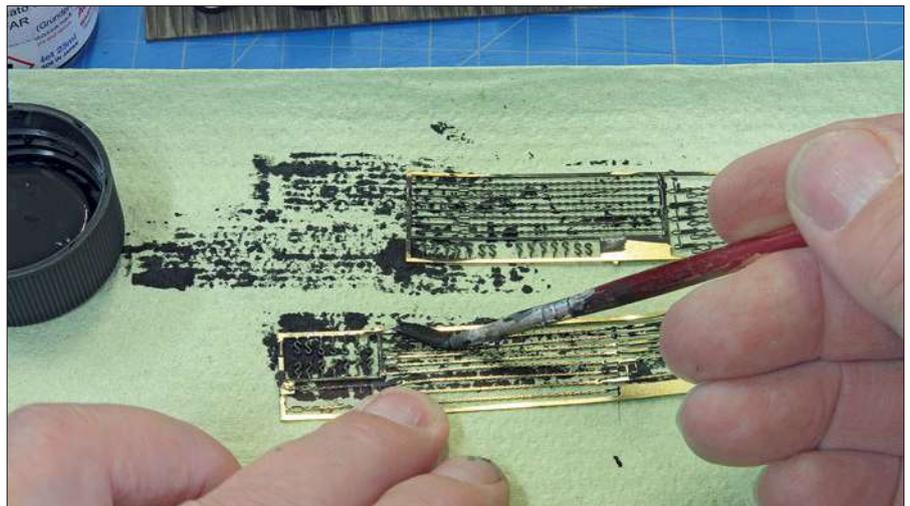
Man sieht, es bietet sich hier ein weiteres Betätigungsfeld, Ladungen individueller zu gestalten und bei der Anfertigung mehrerer ähnlicher Ladungen noch mehr Abwechslung hineinzubringen. Man muss allerdings für sich entscheiden, ob und ggf. welches Traktormodell unter einer solchen Schutzfolie verschwinden soll.

Geduldsspiel

Zunächst liegt das Augenmerk auf der Wechselplatte. Sie muss ausreichend stabil, gleichzeitig aber auch dünn sein, da sie hinter den Bordwänden eines Rungenwagens zu liegen kommt, diese keinesfalls überragen darf und möglichst noch etwas Tiefe nach unten er-

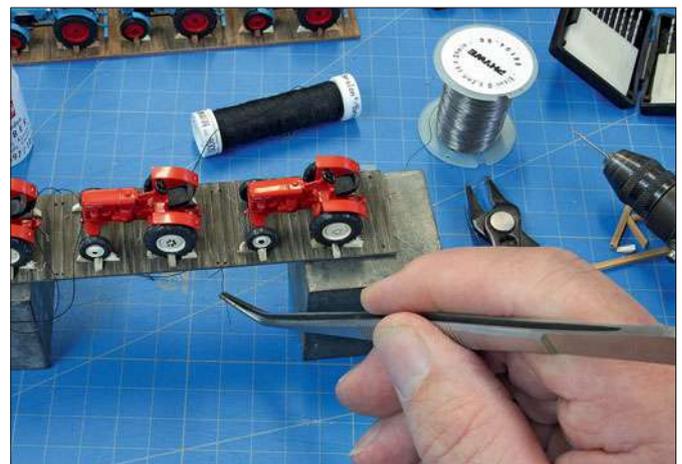
Entladeszene auf der Modulanlage der Modell- und Lokalbahnfreunde Reicher Ebrachgrund

Unten: Die flach geätzten Metallketten von Artitec müssen zunächst angemalt werden.



Halteösen werden in vorgebohrte Löcher geklebt, die filigranen Ketten darin eingehängt und am Fahrzeug angeklebt.

Die Alternativen sind dünner Eisendraht oder Garn. Letzteres ist deutlich gefälliger, aber schwerer einzufädeln.





ahnen lassen soll. Dies um so mehr, als bei einigen Modellen diese Tiefe wegen der eingebauten Beschwerungsplatte ohnehin geringer ausfällt als es maßstäblich wäre.

Von LaserCraft gibt es bereits vorgeleserte, dünne Holzplatten, die sich hierfür hervorragend eignen. Ich persönlich habe meine Einsatzplatten aus Kartreitrennkarten gefertigt. Dieses hölzerne und verpresst verklebte Material ist nur 0,8 mm dick und lässt sich gut schneiden. Ich habe es auch mitunter zur Verstärkung der Laser-cut-Platten verwendet. Man kann es zusätzlich ritzen (bitte beidseitig, wegen des Verziehhens).



Die farblich toll aussehenden Eicher-Königtiger von Wiking sind als Drillinge unterwegs. Sie wurden mit Haken und Ketten gesichert und sind trotzdem Wechselladung.

Unten: Die MANS gibt's auch unter der Plane. Das Verfahren wird durch die Bildfolge deutlich.

Auch Polystyrolplatten kann man verwenden, die Optik wird vielleicht nicht ganz so gut stimmen, aber mit etwas realistischer Farbgebung genügt das. Das Hauptaugenmerk soll ja auf den Fahrzeugen liegen. Hier muss allerdings mit anderen Klebern (Kontaktkleber oder lösungsmittelhaltige Kleber) gearbeitet werden.

Die Ladesicherung auf dem kleinen Raum wird zur fieseligen Verkeilerei, da man allein 36 hölzerne Keile benötigt, die dann teils mühselig zwischen den Traktormodellen festgeklebt werden müssen. Die Niederbindung geht dagegen leichter von der Hand. Ich fer-





tigte meine Keile aus schnittfreudigem Balsaholz. Es ist aber sehr hell, weswegen die kleinen Holzteile anschließend noch mit Beize (z.B. Eiche mittel) nachbehandelt wurden.

Bei den Niederbindungen empfiehlt sich die Variante mit feinem Zwirn oder dünnstem Eisendraht zwischen Fahrzeug und Wagenboden, um die straffen Zurrseile nachzubilden. Der Draht wirkt aber oft nicht so gut gespannt, das Garn lässt sich schwerer in die Löcher einfädeln.

Alle Verklebungen erfolgten mit Sekundenkleber. Vor allem beim Garn wirkt dies sehr schnell. Die Stränge verklebt man unter der Platte oder schneidet sie kurz ab. Es empfiehlt sich, auch die Achsen vor dem Aufkleben des Fahrzeuges mit Sekundenkleber festzulegen und den Zwirnfaden schon vorher am Traktor zu fixieren.

Gut wirken auch Ketten und Ösen. Von Artitec gibt es zur Panzerverladung Ketten aus Neusilber/Messing mit angeätzten Spannvorrichtungen und Zurrhaken für den Wagenboden (Art.-Nr. 387.300 und 387.349). Die Ätzteile müssen zunächst entfettet und dann angemalt/gesprüht werden. Dann sind die Haken schnell in vorgebohrte Löcher (0,7 mm) geklebt. Die Kettennachbildung lässt sich sehr gut einhaken, festkleben (mit Sekundenkleber) und danach an Schlepphaken oder Kuppelvorrichtungen etc. des Traktors festkleben.

Horst Meier

NPE-Modelle des Schlüter Super 550 – fast zu schade für unterwegs, aber toll für eine Verladeszene!

Alle Ladung mit allen Varianten auf einen Blick. So zeigt sich, wie vielfältig man Traktoren im Modellbetrieb befördern kann.



Unten: Die MAN-Traktoren „mit ohne“ Hinterreifen; alles herausnehmbar, für flexiblen Betrieb





Landwirtschaftliche Grünflächen neben dem Gleis

Weiden und Koppeln

Neben Eisenbahnstrecken findet man vielerorts Weiden und Koppeln für Pferde oder Kühe. Mit mehr oder weniger einfachen Zäunen sind sie eingefriedet. Wie man solche Flächen im Modell erstellt, zeigt Sebastian Koch.

Weiden und Koppeln sind ein unverzichtbares Element der Landwirtschaft. Insbesondere die ökologische Landwirtschaft setzt auf Freilandhaltung und naturnahe Fütterung der Tiere. Das Grasens von Kühen auf Freiflächen ist hier völlig normal. Pferde werden draußen gehalten und stehen

ebenfalls auf eingezäunten Freiflächen. Auf die landwirtschaftliche Nutzung soll hier nicht eingegangen werden, da der Modellbahner nur eine vorbildnahe Gestaltung realisieren muss. Weiden oder Koppeln sind aber meist mit kurzem Bewuchs zu beobachten, da sie regelmäßig abgegrast werden.

Modellumsetzung

Im Modell lassen sich solche Weiden – oder mit der entsprechenden Einfriedung eben auch Koppeln – sehr leicht nachbilden. Für die Böden eignen sich herkömmliche Landschaftsmaterialien wie Flockage oder kurze Grasfasern. Am besten ist es, wenn man den Untergrund mit Sand gestaltet, da dieser durch die Hufe der Tiere oftmals aufgewühlt wird. Soll der Sand im Modell zu erkennen sein, lässt man die entsprechende Vegetationsgestaltung darüber einfach weg. Mit kleinen Tupfern beginnt man, einzelne Flockage aufzubringen und Grasfasern aufzuschließen. Diesen Vorgang kann man beliebig oft wiederholen, bis der gewünschte Bodenbewuchs entstanden ist.

Die Koppel auf dem Bild oben gestaltete Olaf Krüger an der Bahnhofsausfahrt seiner Anlage Fliesenau. Hier wurden die Pferde eingefriedet. Der kleine Zaun entstand aus dünnen Holzpfehlen, die lackiert und danach in den Boden eingeklebt wurden. Dazwischen spannte der Erbauer dünne Zwirne.

Bild links: Günther Poppe baute die Inselbahn Spiekeroog nach. Klar, dass an den Rändern der Bahnstrecke Schafe eingefriedet werden mussten, die den Bewuchs auf der Insel niedrig halten. Die Einfriedung besteht aus Holzpfehlen und Zwirne. Das kleine Tor entstand aus Messingrohr und Draht.





Koppeln beim Vorbild

Weiden sind Grünlandflächen, die im Gegensatz zu Wiesen nicht für die Futtergewinnung abgemäht, sondern meist von Huftieren abgefressen werden. Die häufigste Nutzung erfolgt in Mitteleuropa mit Schafen, Ziegen, Rindern oder Pferden. Kleinere Koppeln werden auch für Geflügel genutzt.

Auf ihnen wachsen meist krautige Pflanzen oder Gras. Werden Weiden eingezäunt, damit Tiere nicht fliehen können, spricht man von Koppeln. Die Einzäunung änderte sich mit der Zeit. Waren es früher Eichenpfosten, zwischen denen Draht gespannt oder Bretter eingeschlagen waren, so findet man heute Stahlprofile oder andere serienmäßig gefertigte Teile. Oftmals wird auch die Einfriedung mit stromführenden Zäunen vorgenommen. Die Größe der Koppeln hängt maßgeblich von der Anzahl der Tiere ab. Da deren Bewegungsraum nicht stark eingeschränkt werden soll, haben Koppeln gewisse Mindestgrößen. Auf der Modellbahn sind die zur Verfügung stehenden Flächen aber oftmals sehr klein, sodass man Koppeln nur andeuten sollte.



Koppelzäune verfügen über Tore oder Einfahrten, sodass Traktoren oder andere landwirtschaftliche Fahrzeuge auf die Fläche fahren und Tiere bequem ein- und ausgelassen werden können. Eine einfache Lösung hierbei ist das Einlegen von Eisenstangen oder dünnen Stämmen in Haltewinkel an den Pfosten neben der Einfahrt. Beim Befahren müssen die Stangen dann herausgenommen oder zur Seite geschoben werden (oben).

In vielen Fällen zimmert man ein Tor aus Holzlatten, welches mit Diagonalstreben versteift wird, um einen Durchhang zu verhindern. Zwei Scharniere an einem stabilen Pfosten dienen dann zur Aufhängung des Tores (oben rechts).



Die Höhe von Zäunen an Koppeln muss in der Höhe den einzufriedenden Tieren entsprechen. An Einfahrten werden bei Elektrozäunen die Drähte abnehmbar ausgeführt und am Pfahl eingehangen (rechtes Bild).



Das Bild oben zeigt die Einfriedung eines Gänsegeheges, deutlich ist zu erkennen, wie feinmaschig hier die Einfriedung ist. Die Höhe ist sehr niedrig gewählt. Im Hintergrund ein Futtersilo am Stallgebäude und eine Tränke für die Tiere.

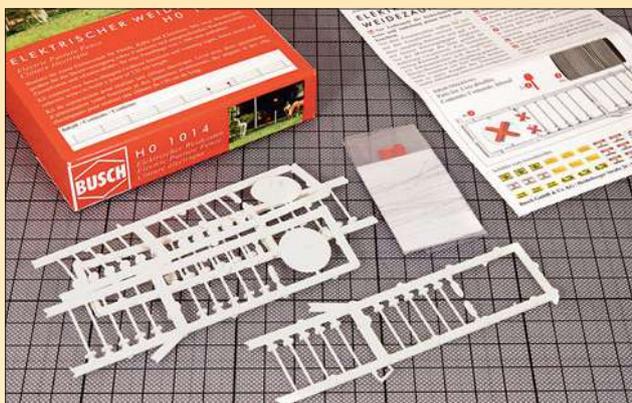


Interessant ist auf diesem Foto der Unterschied im Farbton des Grases. Die abgefressene Koppel hat ein saftiges grün, während außerhalb gelbgrünes Gestrüpp dominiert.



Elektrozaun

Ab der Epoche IV waren akkubetriebene Elektrozäune an vielen Koppeln zu finden. Hier werden dünne Drähte um Seile oder Kunststoffgewebebänder gewickelt, sodass der Stromfluss sichergestellt ist. Fixiert sind die leitenden Seile oder Bänder an Isolatoren am Pfahl. Die Betriebsspannung liegt bei den Einfriedungen bei 2 kV, wobei nur sehr kurze Stromstöße von sehr geringer Stromstärke maximal einmal pro Sekunde abgegeben werden. Die Leitungen dürfen keine Grashalme oder den Boden berühren, da sonst ein Potentialausgleich erfolgt, der den Stromfluss ungenutzt in den Boden leitet. Elektrische Weidezäune nutzt man vornehmlich bei Rindern oder Pferden.



Links: Einen einfachen Bausatz eines elektrischen Weidezäunes hat Busch im Sortiment. Darin sind Pfähle, dünne Drähte, die Attrappen der Akkukästen samt Impulsgebern sowie Warnschilder enthalten.

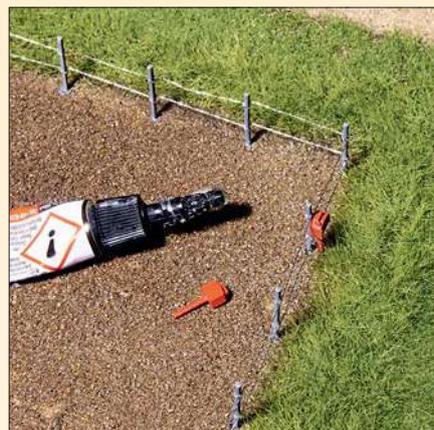


Im hier beschriebenen Beispiel wurden die Pfähle in kleine Löcher in den Boden geklebt. Die Löcher sollten senkrecht sein.

Mit etwas Sekundenkleber fixiert man die dünnen Pfähle im Anlagenboden (rechts).



Zur Imitation von verzinktem Bandstahl wurden die Pfosten hellgrau gestrichen (ganz rechts).



Der dünne Zwirn wurde um die Zaunpfosten gewickelt. Da er silbern ist, gibt er die metallische Oberfläche der leitenden Abspannungen des Vorbildes sehr gut wieder. Mit einem kleinen Tupfer Sekundenkleber werden die Fäden fixiert. Sie sollten zwischen den Pfosten in gleichmäßigen Abständen zueinander verlaufen (ganz links).

Aus kleinen Kunststoffteilen bestehen die Kästen der Energieversorgung für die elektrischen Weidezäune. An jeden Zaun stellt man einen solchen auf. Auch sollten Warnschilder an den Zäunen nicht fehlen, sie liegen dem Bausatz bei (links).



Belebend für viele Weiden und Koppeln sind Figurensätze oder Ausstattungen wie Tränken oder Unterstände für Tiere. Im Bild oben wurde ein Imker mit Bienenstöcken aus einem Figurensatz von Noch platziert.

Der fertige Weidezaun aus dem Bausatz von Busch wirkt durch den sehr dünnen Faden im Modell sehr filigran (links).

Kunststoffzäune

Weidezäune aus Holzbrettern kann man aus Echtholz bauen oder man greift auf handelsübliche Bausätze zurück. Zubehörhersteller wie Busch, Noch oder Auhagen bieten dazu Weidezäune aus Kunststoffspritzlingen an. Die meisten der Produkte sind bereits aus dunkelbraunem Kunststoff gespritzt, sodass sie farblich nicht unbedingt nachbehandelt werden müssen. Alterungen erhöhen aber den Vorbildeindruck solcher Zäune und minimieren den Kunststoffglanz. Mit einem kleinen Skalpell lassen sich die Zaunelemente leicht vom Spritzling trennen. Da die Zaunelemente alle sehr ähnlich gefertigt sind, kann man auch die Produkte mehrerer Hersteller miteinander kombinieren oder leicht variieren.

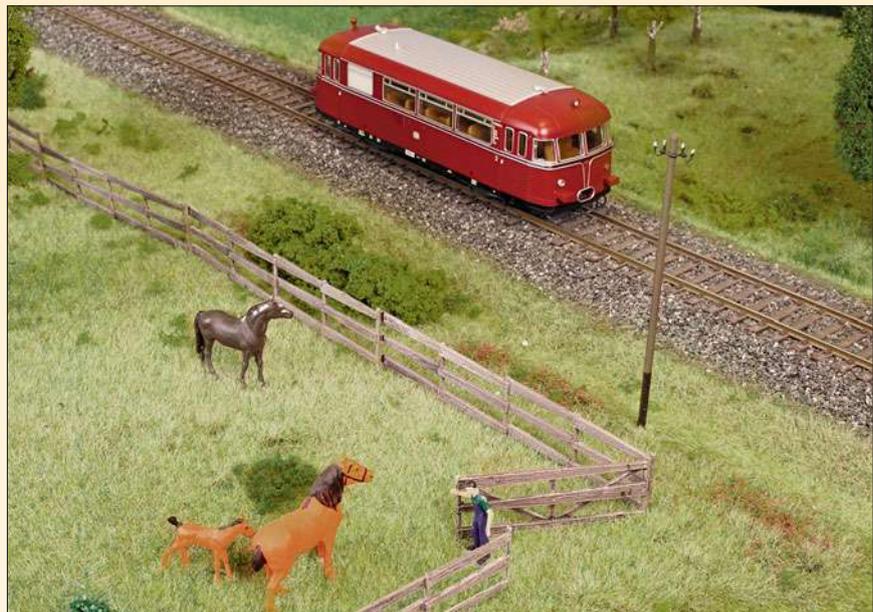
Aufstellen lassen sich die Zäune mit den Pfosten, die meist etwas länger sind und in kleine Bohrungen geklebt werden müssen. Alternativ bohrt man kleine Löcher von unten in die Pfosten und klebt Drahtstifte ein, mit denen sich die Zäune aufstellen lassen.

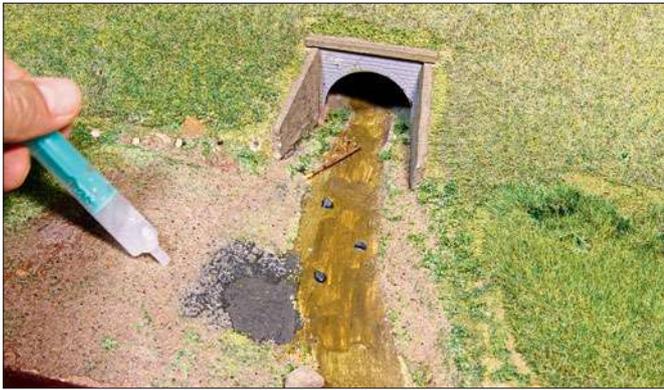


Weidezäune aus Kunststoff bieten verschiedene Hersteller an. Der linke Zaun stammt von Busch (#6008), die rechten Zäune aus einem Set von Auhagen (#12260).



Die Zaunfelder besitzen meist alle identische Längen und können leicht mit einem Skalpell geschnitten werden. Um beispielsweise Gatter zu erstellen, trennt man einzelne Felder von den Zäunen ab. Im großen Bild rechts ist zu erkennen, wie so ein Gatter entstand. Diagonale Stützen kann man nachträglich aus Polystyrolprofilen einkleben.





Am Rand dieser Koppel liegt ein kleiner Flusslauf. Das Ufer im Bereich der Koppel wurde hier dunkel gestaltet und der Bereich davor erhielt eine Sandoberfläche, auf die leichter Grasbewuchs aufgebracht wurde, der dann eine dichte Wiese bildet.



Die Umgrenzung der Koppel erhielt Pfosten aus Zündhölzern, die zuvor lackiert wurden. Einige Pfosten blieben hell, sodass sie den Eindruck erwecken, erst vor kurzem ausgebeSSERT worden zu sein. Die dazwischen gespannten Drähte entstanden aus feinem Zwirn.

Obwohl der Zugbetrieb gleich neben der Koppel reichlich laut ist, grasen die Rindviecher in aller Ruhe weiter. Es geht doch nichts über eine lange Gewöhnung.

Das Gestalten einer monotonen Grünfläche ist bei Weideflächen nicht so sinnvoll. Da die Flächen abgegrast werden, kann der Bewuchs auf der Koppel deutlich kürzer ausgeführt werden als der Bewuchs an den benachbarten Flächen. Sträucher und Bäume kommen auf Weiden oder Koppeln aber ebenfalls vor. Tränken, Futterstellen oder kleine Unterstände auf den Koppeln können für Abwechslung sorgen. Insbesondere bei Draußenställen in der Pferdehaltung findet man auf Koppeln zudem Unterstände und Futterstellen.

Einfriedung

Eine Weide muss nicht zwangsläufig eingefriedet werden. Insbesondere bei Schafen nutzte man früher Pflöcke, an denen die Schafe mit einer langen Kette angebunden waren. So konnten sie nicht fliehen und einen großen Bereich abgrasen. Für Rinder oder Pferde muss eine Weide aber eingezäunt werden, da Pferde durch ihre Größe auch eine Gefahr für Passanten und den Straßenverkehr darstellen können.

Die Höhe der Einzäunung liegt bei etwa 1,50 m. Pflöcke sind im Abstand von 2 bis 5 m eingeschlagen. Im Modell können diese Pflöcke aus dünnen Zweigen, Rund- oder Kanthölzern hergestellt werden. Es empfiehlt sich eine dunkle Farbgebung mit matter Farbe oder Holzbeize. Die Einfriedung erfolgt dann recht einfach mit dünnen Fäden oder Draht.





Die dunkel gestaltete Fläche am Ufer dient den Tieren zum Trinken und wird oft betreten, sodass hier wenig Grün wächst.

Wer einen Zaun aus Holz nachbilden will, muss dünne Bretterimitate verwenden. Dies kann mit Furnierholz erfolgen, welches man mit einem Skalpell in dünne Streifen schneidet. Wer dunkles Holz verwendet, erspart sich eine Farbgebung. Nachdem die Pflöcke in kleinen Bohrungen im Anlagenboden fixiert wurden, klebt man mit etwas Holzleim die Furnierholzstreifen an. Die Fäden werden mit ganz wenig Sekundenkleber angebracht.

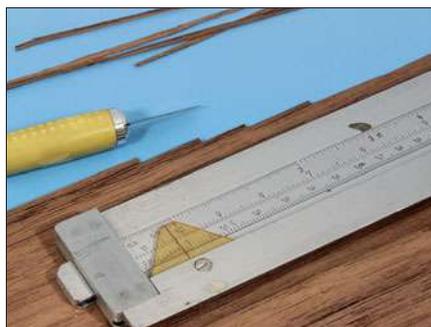
Neben dem einfachen Selbstbau der Koppelzäune kann man auch auf eine Vielzahl von handelsüblichen Produkten zurückgreifen. Nahezu alle Zubehörhersteller bieten entsprechende Zäune und auch Ausstattungsdetails für Weiden und Koppeln an. Wenn man die Zäune aus Kunststoff trennt und mit Streben versieht, lassen sich daraus auch Tore oder vorbildgerechte Ecken bauen. Da die Teile aus den Spritzlingen alle identisch sind, sollten

sie mit gewissen Variationen aufgestellt werden. Auch empfiehlt sich hier eine dezente Alterung oder Farbgebung vor der Aufstellung. In kleine Löcher, die man im Pfostenabstand bohrt, klebt man die Zaunimitate dann ein.

Passende Tiere und Bauern erhält man von Preiser oder Noch. Großpackungen zum Selberbemalen schonen zudem den Geldbeutel und lassen die Tiere in individueller „Fellzeichnung“ erscheinen. *Sebastian Koch*

Materialien

- Koppelzäune (H0)
Noch, Art.-Nr. 13040
Busch, Art.-Nr. 6008
Vollmer, Art.-Nr. 45012
Heki, Art.-Nr. 3135
Auhagen, Art.-Nr. 42557
- elektrischer Weidezaun
Busch, Art.-Nr. 1014
- erhältlich im Fachhandel
- Rundhölzer
- Profilhölzer
- Furnierholzstreifen
- Farbe
- Zwirn oder Draht
- Klebstoff



Koppelzäune aus Brettern kann man im Modell auch aus Furnierholzstreifen bauen, die man sich mit einem Skalpell aus Platten zuschneiden kann (links oben). Profilholzleisten eignen sich, um daraus Pfosten für den Koppelzaun zu erstellen. Mit einer Schneidemaschine können die Pfosten leicht auf die erforderliche Länge gebracht werden. (rechts oben). Die Holzstreifen und Pfosten montiert man entweder vor dem Aufstellen oder setzt auf der Modellweide erst die Pfosten und klebt die Holzstreifen dann anschließend an.





Wasserregulierung auf landwirtschaftlich genutzten Flächen

Felder: Be- und Entwässerung

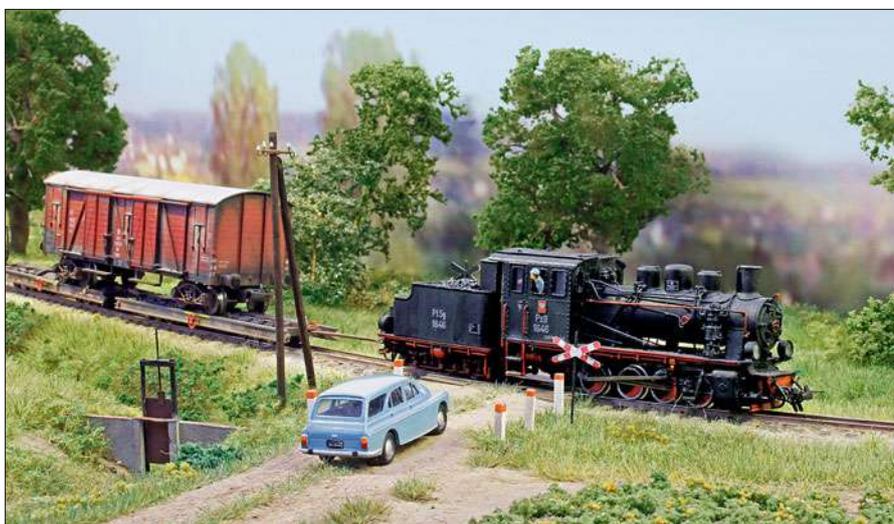
Sebastian Koch gestaltete auf einem Streckenmodul nach nieder-sächsischem Vorbild ein von Landwirtschaft geprägtes Umfeld. Entwässerungsanlagen für Ackerböden in Form von Gräben und Stauwehren durften hier nicht fehlen. Er gibt aber auch jede Menge Informationen zum Vorbild.

Die moderne und großflächige Landwirtschaft auf Ackerböden ist auf eine kontrollierte Be- und Entwässerung angewiesen, um den optimalen

Wuchs der Pflanzen sicherzustellen und somit die Erträge zu steigern. Bei zu viel Niederschlagswasser müssen die Ackerböden eine gute Entwässerung

besitzen, bei zu wenig Regen sollte das Wasser möglichst lange im Boden gehalten werden. In Zeiten großer Trockenheit beregnet man die Ackerflächen zudem künstlich. Insbesondere die großen Landwirtschaftsbetriebe in der DDR eigneten sich durch ihre enormen Flächen für die Hydromelioration, bei der die Feuchtigkeit des Bodens künstlich gesteuert wurde.

Inzwischen sind viele der Einrichtungen außer Betrieb. In den großen Agrarregionen wie der Magdeburger Börde wird heute noch mit Stauhaltung der Grundwasserstand auf den Ackerflächen reguliert. Auch bei den großen Flächen im Norden Westdeutschlands findet man eine künstliche Be- und Entwässerung. Voraussetzung für diese Verfahren sind neben den großen Flä-



Modellbahnen nach ländlichen Motiven können durch Anlagen der Wasserregulierung belebt werden. Ein kleines Wehr an einer Schmalspurstrecke in Masuren bauten Monika und Sebastian Marszal auf einem ihrer Streckenmodule nach. Es entstand aus Karton, Polystyrolprofilen und Draht. Das Wehr bildet einen willkommenen Blickfang am Bahnübergang. Fotos: Sebastian Koch

Ein Stauwehr mit einem Antrieb aus Lochstange und Zahnrad erhält man als Bausatz von MBZ. Hier wurde es in einen Entwässerungsgraben eingesetzt und in die umliegende Landschaft integriert. Es ist typisch für landwirtschaftliche Flächen im Norden.

chen vor allem ebene Böden, bei denen das Wasser nicht zu schnell durch ein Gefälle abfließen kann, und wasser-durchlässige Böden. Am Ende einer gesteuerten Wasserwirtschaft steht das Auffangen von Wasser in Überflusszeiten, um es bei Bedarf wieder nutzbar machen zu können.

Früher waren Rieselfelder in Gebrauch, bei denen man Wasser in kleinen Furchen an der Oberfläche entlanglaufen ließ, welches dann langsam im Boden versickerte. Um das Wasser in Bewegung zu bringen, war hier ein Längsgefälle des Bodens erforderlich, welches teilweise mit großem Aufwand künstlich angelegt werden musste. Über Rieselfelder wurden auch Abwasser geklärt oder geklärte Abwasser dem Boden zurückgegeben. Das Umfeld von Berlin hatte bis in die 1950er-Jahre große Rieselfelder.

Mit der Einführung industrieller Düngung und der großflächigen Landwirtschaft ersetzte man das aufwendige Rieseln, bei dem die Böden nicht mit schweren Maschinen befahren werden konnten, durch modernere Verfahren wie Wasserstauung oder Beregnung. Das Stauen funktioniert in Gräben, bei denen durch Wehre der Abfluss kontrolliert und damit der Grundwasserstand im Ackerboden reguliert werden kann.

Hochwasserschutz spielt ebenfalls eine Rolle, da man Wasser durch Stauen im Boden halten und den Abfluss verzögern kann. Auch werden Polderfelder angelegt, bei denen man Hochwasser auf Wiesen leitet, um die Dämme zu entlasten. Bei rückläufigem Wasser muss dieses durch Gräben und Schöpfwerke wieder aus den Niederungen geholt werden. Wehre dienen hier dazu, das Wasser nicht unkontrolliert ins Gelände laufen zu lassen.

Wehre und Gräben

Zur Regulierung des Wassers in den Gräben nehmen Wehre eine Schlüsselstellung ein. Bei den Wehren unterscheiden sich die Bauausführungen deutlich. Sie hängen ab von den Abflussmengen und dem Zeitpunkt des Baus. Seit den 1950er-Jahren werden

Entwässerungsgräben in Äckern



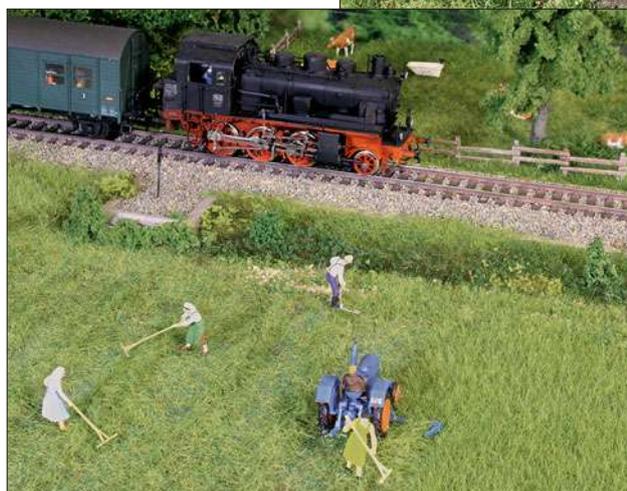
Neben diesem schmalen Weg verläuft ein Graben zur Entwässerung der Weide- und Ackerflächen. In regelmäßigen Abständen sind mit Gras bewachsene, aufgeschüttete Überführungen vorhanden, die zum Erreichen der Weiden und Ackerflächen dienen. Im unteren Teil der Aufschüttung liegt ein Tonrohr, welches als Durchfluss für das Wasser dient.

Zwischen diesen Äckern verläuft ein kleiner Graben zur Entwässerung. Das gesammelte Oberflächenwasser ist sehr gut zu erkennen. Der Rand des Grabens ist mit Gras bewachsen.

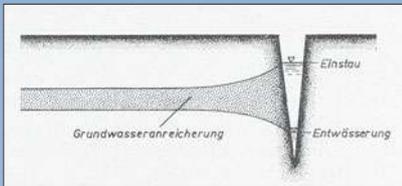
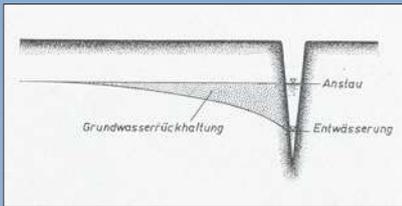


Die Warener Eisenbahnfreunde bauten auf den Streckenabschnitten ihrer Mecklenburgischen Südbahn auch kleine Entwässerungsgräben nach, die größere Ackerflächen neben dem Gleis auflockern. Der kleine Durchlass entstand aus einem Holzstück (s. Detailbild).

Rechts: Durch Röhren oder Durchlässe muss die Entwässerung unter Wegen oder Bahnstrecken sichergestellt werden.



Auf der Anlage Mosealtalbahn von Rainer Frank verläuft zwischen Gleis und Ackerfläche ein Entwässerungsgraben, dessen üppige Vegetation auf viel Feuchtigkeit schließen lässt.



Links sind die beiden Stauverfahren dargestellt. Oben das Anstauverfahren, bei dem nur das im Anstaubereich anfallende Wasser zurückgehalten wird. Beim Einstauen (darunter) wird auch Wasser von höherliegenden Bereichen zugeleitet und im Graben gesammelt.

Anlagen der Wasserregulierung beim Vorbild

Großflächige und vor allem ebene Nutzflächen ohne Gefälle mit durchlässigem Boden trocknen in längeren niederschlagsfreien Zeiten aus, in dem das Wasser aus dem Boden läuft und der Grundwasserspiegel sinkt. Die Wurzeln der Pflanzen erhalten so kein Wasser mehr. Gräben neben und in den flachen Anbauflächen sammeln das Wasser. Durch Stauung mittels Wehren wird ein Abfluss verhindert und somit einem Absinken des Grundwasserspiegels entgegengewirkt. Sammelt man nur das Wasser eines Staubereiches, so spricht man von Anstauen. Der Grabenanstau stellt also nur eine Unterbindung des Wasserabflusses in Entwässerungsgräben dar und ist kein Bewässerungsverfahren. Die Wirkung ist begrenzt und der Graben muss frühzeitig angestaut werden, solange noch Grundwasser zu den Gräben hin abfließt. Der Wassermangel im Boden wird hierdurch aber deutlich hinausgezögert.

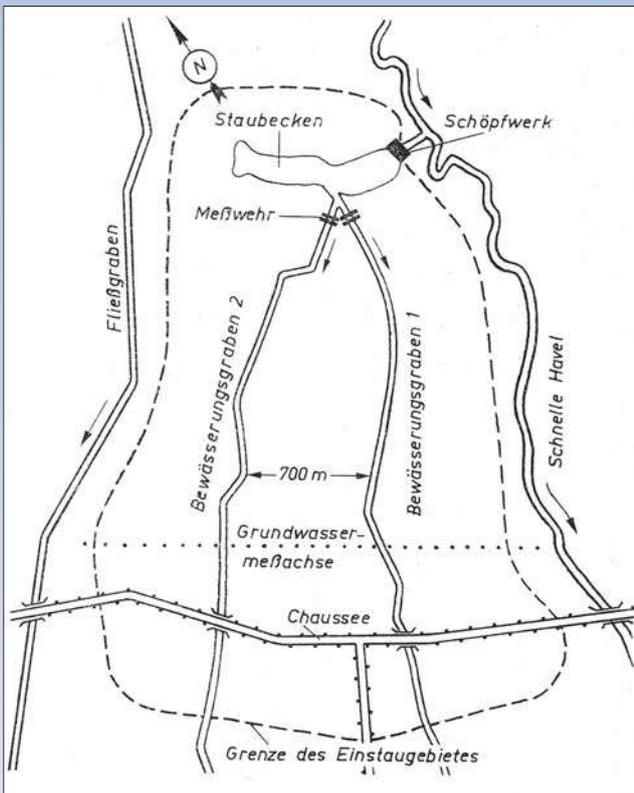
Fließt Wasser von höhergelegenen Bereichen (Speicherbecken, Fluss) in den Staubereich, also in die Gräben des Staubereiches, so spricht man von Grabeneinstau. Da hier zusätzliches Wasser genutzt wird, handelt es sich um ein echtes Bewässerungssystem. Durch das Anstauen des Wassers über das Grundwasserniveau im Acker wird dieses unter Druck gesetzt, womit ein Ansteigen des Grundwasserspiegels verbunden ist. Über das Stellen der Verschlüsse in Wehren kann man den Zu- und Abfluss regulieren. Fällt viel Regen, muss über die Grabensysteme auch ein schnelles Abfließen des Wassers möglich sein.



Dieses moderne Stauwehr aus Stahlbeton in der Magdeburger Börde regelt den Wasserhaushalt von großen Ackerflächen. Es besitzt zwei Verschlüsse aus Metall, die nach unten gekurbelt werden können.



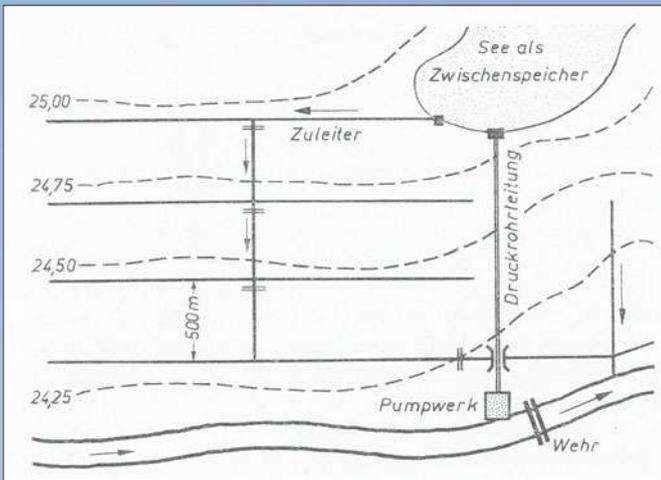
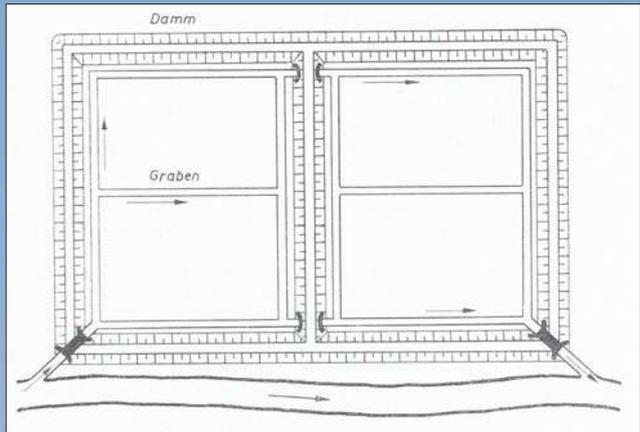
Bei diesem Wehr erkennt man den Wasserunterschied zwischen Ober- und Unterwasser. Im Hintergrund ist ein modernisiertes Stauwehr mit Stahlverschluss für den größeren Wasserlauf links sichtbar.



Der Lageplan links zeigt eine künstliche Einstaubewässerung im Detail. Das Einstaugebiet trocknete durch die landwirtschaftliche Nutzung von Nachbarflächen aus, sodass eine Wasserregulierung erfolgen musste. Die niedriger liegende Schnelle Havel bot genug Wasser, um den Grundwasserspiegel anheben zu können. Aufgrund des Höhenunterschiedes konnten aber einfache Staugräben nicht genutzt werden. Als Lösung errichtete man ein sogenanntes Schöpfwerk, welches das Havelwasser in ein benachbartes Staubecken schöpft. Schöpfwerk und Staubecken sind in der Grafik oben eingezeichnet. An das Staubecken sind zwei Bewässerungsgräben angeschlossen, die mit Wehren vom Staubecken abgetrennt werden können. Öffnet man die Wehre, fließt das Wasser in die Gräben und speist somit das Grundwasser in der landwirtschaftlich genutzten Ebene. Dieser Aufwand rechnet sich nur bei entsprechend großen Flächen und einer intensiven Nutzung, wie in der ehemaligen DDR üblich.



An kleineren Wasserläufen in den Ackerflächen findet man einfache Wehre mit einem Verschluss, der in einer Führung in der Betonwand nach unten gekurbelt werden kann. Über dem Wehr ist ein Wehrsteg vorhanden.



Überstauung nennt man Verfahren, bei denen Wasser in ebene bis schwach geneigte Flächen geleitet wird, die durch Dämme abgeteilt sind. Die schematische Zeichnung oben verdeutlicht dies am Gefälle eines Flusses, dem man Wasser entnimmt und in Gräben von benachbarten Grünlandflächen leitet. Je nach Bodenfeuchtigkeit kann man den Zu- und Abfluss aus den Flächen über Wehre steuern.

Die Grafik links zeigt den künstlichen Einstau mittels Pumpwerk, bei dem über eine Druckrohrleitung das Wasser in einen höher gelegenen Zwischenspeicher gepumpt wird. Die Ackerfläche befindet sich in einem leichten Gefälle, sodass das Wasser über Wehre und Gräben wieder nach unten fließen kann. Über den Wasserstand in den Gräben beeinflusst man wiederum den Grundwasserstand im Boden. In niederschlagsreichen Zeiten kann man das abfließende Wasser vor dem Wehr auffangen und in den Zwischenspeicher pumpen, um es in trockenen Zeiten zu nutzen.



Viele ältere Anlagen findet man heute noch, die nicht mehr in Nutzung sind. Das Wehr hier befindet sich am Ende eines Durchlasses unter einem Weg. Damit landwirtschaftliche Fahrzeuge nicht gegen das Wehr fahren, legte man eine schützende Betonstrebe davor.



Dieses kleine Stauwehr besitzt eine Gewindestange mit Handrad, wodurch der Verschluss des Wehres betätigt werden kann.



Dieses Stauwehr hat einen Verschluss aus Holzleisten, die in einer Führung nach unten gelassen werden können. Vor dem Wehr wurde eine Stützwand aus großen Steinen gemauert. Hinter dem Verschluss befindet sich ein Durchfluss, der von einem Weg überquert wird.



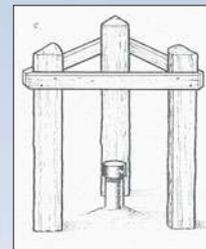
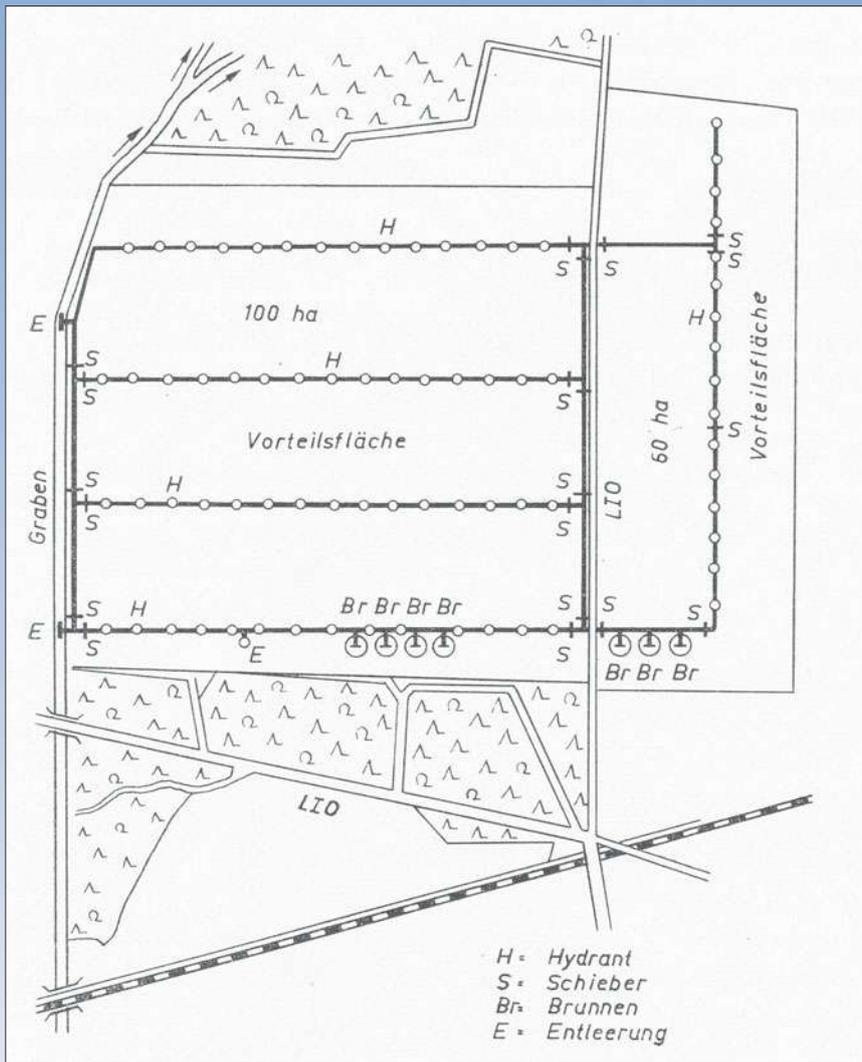
Der Staugraben mit dem Wehr ist hier zu erkennen. Der Verschluss kann mit zwei Kurbeln und Lochstangen bewegt werden.

Künstliche Beregnung

Zur Beregnung von großen Ackerflächen werden Leitungen im und am Acker verlegt. Mittels Pumpen speist man die Leitungssysteme aus Brunnen oder Flüssen. Zubringerleitungen sind erforderlich, wenn die Pumpen von den Beregnungsflächen entfernt sind. Hier sind keine Entnahmestellen angeordnet.

Über Ring- oder Endleitungen wird das Wasser dann zu den Entnahmestellen transportiert. Dies können Regner oder Hydranten sein. Letztere nutzt man für ortsbewegliche Regner. Schieber steuern dann den Wasserfluss in den einzelnen Leitungen.

Die Grafik links verdeutlicht schematisch den Aufbau eines Beregnungssystems. Am unteren Rand der Fläche sind Brunnen zu erkennen, die das Leitungsnetz speisen. In den Leitungen sind Regner (Symbol: Kreis) verbaut, die hier zirka 400 ha beregnen. An Hydranten können weitere Verbraucher wie bewegliche Regner angeschlossen werden. Ein Graben am linken Bildrand übernimmt die Stauung. Grafiken: Hydromelioration, div. Autoren, Deutscher Landwirtschaftsverlag, Berlin 1968



Eine Grundwassermessstelle wird auf dem Acker vor Beschädigung durch Fahrzeuge und Arbeiten auf dem Boden gesichert.

sogenannte Schützenwehre errichtet, bei denen ein Verschluss aus Holzbohlen oder Metall in den Wasserlauf des Grabens abgelassen oder gehoben werden kann. Alternativ gibt es Klappenwehre, bei denen eine Stahlklappe mittels Winde angehoben und durch Wasserdruck gesenkt werden kann. Wehre bestehen zumeist aus Beton, teils aus Betonfertigteilen. Die Breite der Verschlüsse liegt zwischen 0,50 und 2,50 m. Bei breiteren Gräben mit mehr Wasser-

durchfluss baut man mehrere Verschlüsse nebeneinander.

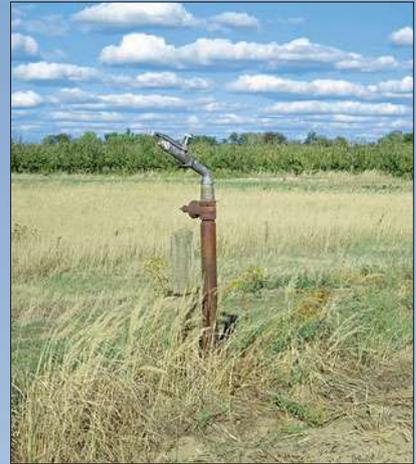
Wehre können freistehend oder am Kopf von Rohrdurchlässen errichtet werden. In sehr kleinen Gräben oder in Drainagen gibt es Rohrstau. Hier sitzt eine Klappe oder ein Verschluss in einem Schacht bzw. Rohr und reguliert den Wasserfluss. Diese Rohrstau erkennt man meist an der Form eines Schachtes mit oberirdischer Abdeckung.

Neben den Wehren sind funktionierende Gräben unabdingbar für eine Stauung des Wassers. Die ideale Tiefe der Gräben beträgt 1,2 bis 1,5 m. Ein tiefer liegender Grundwasserspiegel würde die Wurzeln der Pflanzen nicht mehr erreichen. Die Böschungen an den Seiten errichtet man mit einem Verhältnis von 1:1,5. Hauptgräben, die viel Wasser führen müssen, sind breiter und liegen mitunter tiefer. Da das Wasser bei Starkregen schnell aus den Grä-



Dieser Regner wurde aus einem gebogenen und grau lackierten Stück Kupferdraht erstellt und in den Ackerboden geklebt (linkes Bild). Solche Regner sollten in regelmäßigen Abständen in den Boden gesetzt werden. Eine Wasserleitung zur Versorgung der Regner verläuft unterirdisch und muss nicht nachgebildet werden.

Da im Bereich des Regners der Ackerboden nicht bearbeitet wird, wurde unmittelbar neben dem Regner Bewuchs aus Unkraut und Gestrüpp nachgebildet (rechtes Bild).



Regner zur Bewässerung von Ackerflächen wurden samt den zugehörigen Rohrsystemen in den Boden integriert. So wie hier eine Konstruktion aus DDR-Zeiten mit Kreisregnern, die auf Wasserleitungen montiert sind, welche aus dem Boden ragen. Zum Anschluss von beweglichen Regnern gab es am Feldrand Flansche, die an Wasserleitungen hingen. Absperrhähne waren zum Steuern des Wasserflusses vorhanden.



Eine alte Pumpstation an der Havel, die das Wasser in Rohrleitungen auf Obstplantagen verteilte.

Links: Dieser Beregner steht auf Fahrwerken und kann im Kreis über den Acker rollen. An einem Ende erfolgt der Anschluss an eine Wasserleitung, die im Boden am Feldrand verlegt ist.

ben geleitet werden muss, baut man sogenannte Zuleitungsgräben, die das angestaute Wasser aus dem Oberwasser eines Wehres nach Überschreiten eines gewissen Wasserstandes in das Unterwasser jenseits des Wehres leiten. So kann es entlastet und die Wassermenge im Graben begrenzt werden.

Die Grundwasserhöhe im Boden misst man an Messstellen, die in Abständen von einigen hundert Metern angelegt sind. Es sind Bohrungen, in



denen sich das Wasser sammelt, sodass man den Pegel ablesen kann. Da diese Messstellen auch mitten auf dem Acker liegen, sind sie mit Holzpflocken gekennzeichnet oder mit Schächten abgedeckt. So verhindert man, dass bei der Bearbeitung des Bodens durch Pflüge oder Mähdrescher die Messstellen beschädigt werden.

Neben den Wehren und Gräben baut man Speicherbecken sowie Schöpf- und Pumpwerke, um das Wasser aus niedrigeren Wasserläufen auf das Geländenniveau heben zu können. Von höheren Punkten kann es dann durch die Gräben fließen und den Grundwasserspiegel anheben. Das Sammeln von Wasser in Gräben, welches nur aus der unmittelbaren Staufläche, also der angrenzenden Grünlandfläche kommt, nennt man Anstauen. Wird zusätzliches Wasser, beispielsweise aus höher gelegenen Flächen oder Flüssen, in das Grabensystem geleitet, bezeichnet man dies als Einstauen. Für Einstauprozessen

legt man höher liegende Zwischenspeicher an, in die man Wasser auch mittels Pumpen und Schöpfwerke bringt. Über Wehre kann man dann den Wasserabfluss steuern. Bei diesem Einstauen spricht man bereits von einer zusätzlichen Bewässerung. Die Verfahren und dazu benötigten Anlagen sind auf der vorherigen Seite ausführlich erklärt.

Ergänzende Bewässerung

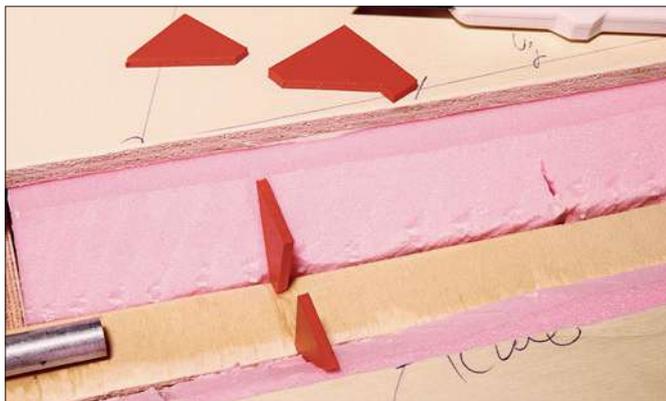
Ein optimales Wachstum erfordert angemessene Wassermengen in regelmäßigen Abständen. Aus diesem Grund hat man künstliche Bewässerungsverfahren entwickelt. Zur künstlichen Bewässerung verbaut man am Feldrand Wasserleitungen, an die feste Regner im Acker oder fahrbare Regner angeschlossen werden können.

Das Wasser stammt aus Flüssen, Seen oder Teichen und wird mittels Pumpen in die Rohrleitungen gedrückt.



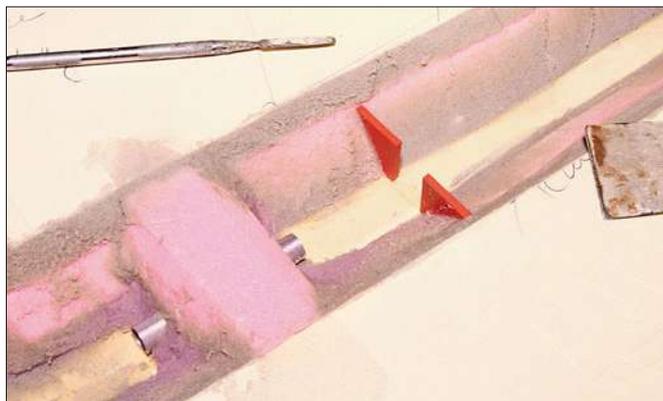
Beim Rohbau der Segmentkästen wurden die Verläufe der Entwässerungsgräben aus der Anlagen Grundplatte ausgespart und ein niedrigeres Grundbrett errichtet.

Die Schrägen wurden aus Hartschaum gestaltet und Entwässerungsröhre aus Aluminium an den erforderlichen Stellen positioniert.



Die Stauwände eines kleinen Wehres wurden aus Polystyrolplatten zugeschnitten und in den Verlauf des Grabens eingeklebt. Die Schräge der Wandteile entspricht dem Gefälle der Böschung am Rand des Grabens.

Mit Spachtelmasse werden Böschung und Boden des Grabens zu einer durchgehenden Geländeoberfläche modelliert. Über dem Durchlass entstand ein Weg, der ebenfalls mit Spachtelmasse in die Umgebung einmodelliert wurde.



Vor der Landschaftsgestaltung streicht man die Wände des Wehres und die Röhre der Unterführung in betonähnlichen Farben. Eine Alterung kann nach der Umfeldgestaltung erfolgen.

Alternativ errichtet man Brunnen, aus denen das Wasser gepumpt wird. Auch vorgeklärte Abwässer werden über Ackerflächen verregnet.

Die fest im Acker verbauten Regner sind feststehende, schwenkbare oder Drehstrahlregner. Zu ihnen führen Wasserleitungen, die vom Rand des Ackers über Schieber angesteuert werden können.

Fahrbare Regner beziehen ihr Wasser über Schläuche oder über fest verbaute Rohrsysteme aus Hydranten. Diese Regner haben ein eigenes Fahrwerk mit Antrieb und sind mehrere hundert Meter lang. Sie können in voller Breite über die Ackerfläche gefahren werden. Für den Transport an andere Einsatzorte können sie zerlegt werden.

Die großen benötigten Wassermengen werden durch Leitungen am Rand des Ackers bereitgestellt. An die hier vorhandenen Hydranten werden die Regnersysteme über dicke Schläuche angeschlossen.

Modellgestaltung

Mit Wasser auf der Modellbahn muss sich der Modellbahner nicht befassen, hier genügt es, die Elemente einer vorbildgerechten Be- und Entwässerung nachzubilden. Die Hintergründe hierzu wurden ja auf den vorherigen Seiten behandelt. Da aufgrund der Abmessungen nur Ausschnitte der Ackerflächen auf Modellbahnen nachgebildet werden können, muss man als Modellbahner nur typische Elemente zeigen, um neben den Eisenbahnstrecken eine Be- oder Entwässerung der Landwirtschaft anzudeuten.

Insbesondere wer Modellbahnen nach ostdeutschen Vorbildern der Epochen III und IV baut und den Norden der DDR als Vorbild wählt, kann die Anlagen zur Be- und Entwässerung auch im Modell erstellen. Gleiches gilt für Modellbahner mit nordwestdeutschen Themen, wo flache Ackerflächen vorhanden sind.

Sind die Leitungs- und Regnersysteme heute vielerorts abgebaut oder außer Betrieb genommen, so findet man Gräben an nahezu allen Ackerflächen. Die Regulierung über Wehre findet man nur auf großen Anlagen. In Küsten- oder Flussnähe nutzt man Wehre zur Entwässerung des Geländes und nicht vornehmlich für die Landwirtschaft. Bauformen und Funktionsweisen der Wehre und Gräben sind hier aber identisch.

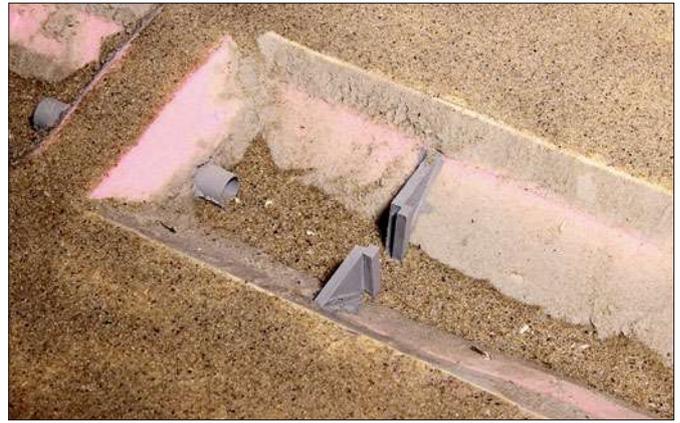
Entwässerungsgräben zwischen Bahnstrecken und Ackerflächen sind die einfachste Form der Entwässerung von Flächen und werden auch zum Schutz und zur intakten Entwässerung der Bahnstrecke gebaut. Die Gräben richtet man bereits beim Rohbau der Anlagengrundplatte ein und formt sie in die Landschaft. Durchlässe, Wehre oder andere Bauteile, die in den Gräben reichen, sollte man ebenfalls vor der Gestaltung der Landschaft anlegen. Die Stauwehre auf dem hier gezeigten Diorama entstammen dem Sortiment von MBZ und die kleinen Ausführungen entstanden aus Resten der Bastelkiste. Die Betonwände wurden während des Rohbaus eingearbeitet, die endgültige Gestaltung erfolgte nach dem Landschaftsbau.

Das Wasser kann auf unterschiedlichste Weisen im Modell entstehen. Da in den Gräben das Wasser aber nur wenig fließt, habe ich lediglich eine glänzende Oberfläche aus Vallejo Water Texture erstellt. Kleine Wellen und Unebenheiten entstehen durch Wind; sie wurden auch im Modell nachgebildet.

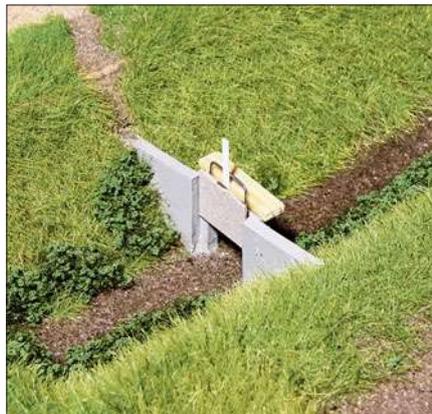
Die Böschungen der Gräben wurden durch kurze Gräser gestaltet und die angrenzenden Ackerflächen – die natürlich nicht fehlen sollten – bestehen im Modell aus dunkelbraun gefärbtem Sand.

An Details kann man um das Thema Landwirtschaft sehr viel ergänzen, sodass sich mit dem Thema Wasserwirtschaft ein lohnendes Bastelfeld für die Modellbahn eröffnet. *Sebastian Koch*

Die Oberflächen können mit feinem Sand grundiert werden. Dieser lässt sich leicht mit Holzleim befestigen. Mit Farbe kann aus dem hellen Sand dunkler Ackerboden entstehen. Wege und andere Bereiche streicht man nicht, sodass sie sich vom Boden unterscheiden.



Auf dem Boden aus Sand wurde hier in mehreren Schichten Water Texture von Vallejo aufgebracht. Die dickflüssige Acrylfarbe trocknet transparent auf. Mit einem Pinsel lassen sich zudem kleine Wellen formen.



Abschließend erhielt das kleine Wehr noch aus Karton und Polystyrolprofilen einen Verschluss und dessen Antrieb. Nach einer Farbgebung ist der ursprüngliche Kartonfarbton nicht mehr zu erkennen. Über den Durchlass führt nun ein schmaler Pfad mit Sandoberfläche (unten).



Materialien

- Stauwehr, Nenngröße H0
MBZ, Art.-Nr. 10177
erhältlich direkt
- Vallejo Water Texture
Vallejo, Art.-Nr. 26204
- Sperrholz und Styrodur
- Spachtelmasse, z.B. Molto Holz
Reparatur-Spachtel
- Karton und Polystyrolplatten
- Alu- oder Polystyrolröhren
- Draht, Polystyrolprofile
- Kupferdraht, ca. 1,5 mm stark
- Sand und Landschaftsmaterialien
- Sträucher und Bäume
- Sekundenkleber, Kraftkleber
- Holzleim
- div. Farben

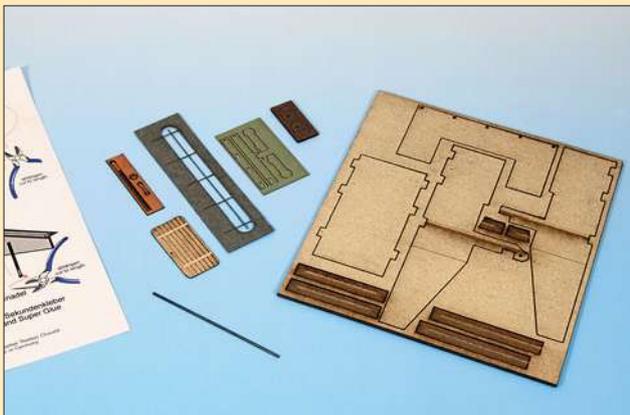


Stauwehr von MBZ

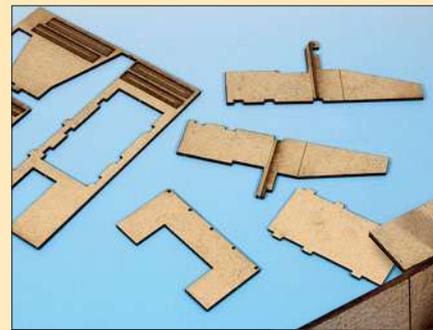
Stauwehre nutzt man beim Vorbild, um Wasser in Gräben und damit deren Abflussgeschwindigkeit regulieren zu können. Diese Wehre findet man in unterschiedlichen Größen in den landwirtschaftlich genutzten Bereichen.

MBZ, bekannt für filigrane Lasercut-Bausätze, hat ein solches Stauwehr, welches beim Vorbild in vielen Regionen zu finden ist, im Sortiment. Das Wehr besteht aus einem massiven Betonbau, in den eine Holzkonstruktion als Verschluss bewegt und damit in den Gräben gelassen werden kann.

Der Zusammenbau des kleinen Bausatzes gestaltet sich recht einfach, da die Betonwände sehr groß sind und die Details nur aus wenigen Bauteilen bestehen.

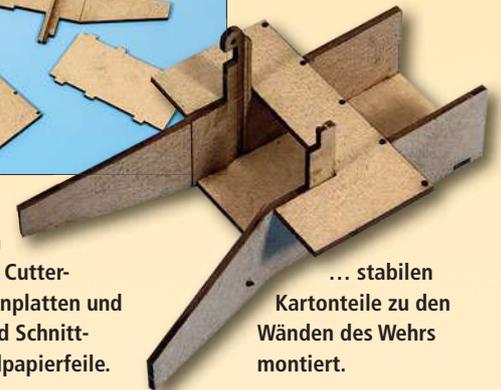


Die Bauteile des Stauwehrs von MBZ bestehen aus stabilem Karton und sind passgenau gelasert. Der Verschluss ist ein gelasertes Holzstück. Besonders filigran: Stellmechanismus und Geländer

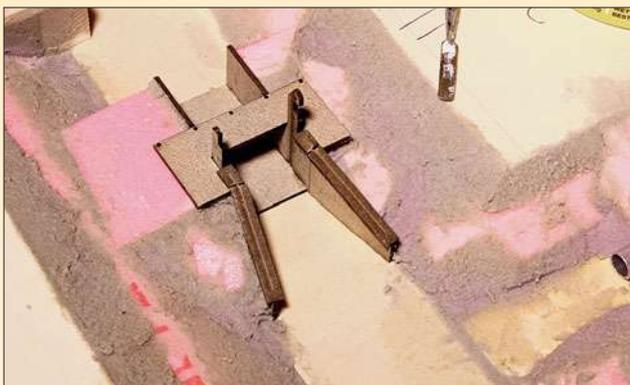


Mit Alleskleber oder einem speziellen Weißleim für Lasercut-Bauteile werden die ...

Oben: Die Bauteile trennt man mit einem scharfen und stabilen Cutter-Messer aus den Kartonplatten und glättet die Kanten und Schnittstellen mit einer Sandpapierfeile.



... stabilen Kartonteile zu den Wänden des Wehres montiert.



Die Baugruppe kann nun in den Rohbau eingesetzt werden. Zuvor sollte der Höhenunterschied zwischen Graben und dem umliegenden Gelände etwa in der Höhe der Seitenwände des Wehres gestaltet werden. Mit Styrodur und Spachtelmasse wird die Geländeoberfläche den Wänden des Wehres angepasst und eine geschlossene Oberfläche gestaltet (oben links).

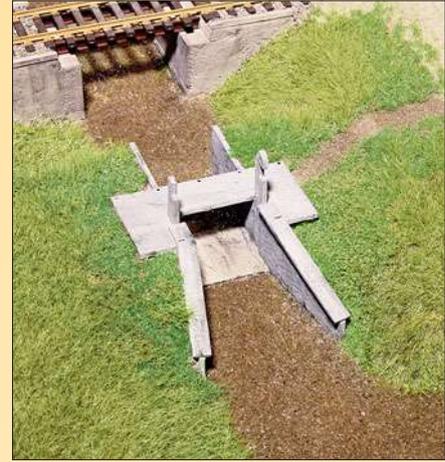
Wenn die Spachtelmasse trocken ist, streicht man die Wände mit hellgrauer, matter Farbe, um den Eindruck von Betonwänden zu imitieren. Baut man zuerst diese Betonwände und montiert die Details erst später, lässt sich die Betonoberfläche leichter lackieren (oben rechts).

Zur Vorbereitung der Landschaftsgestaltung werden der Graben und der Rand des Wehres mit feinem Sand bestreut (links).



Dunkelbraune Abtönfarbe lässt den hellen Sand in realistischer Weise feucht erscheinen. Hiermit werden auch die seitlichen Böschungen am Graben gestrichen. Mit Grasfasern und Flockage wird dann der Geländeboden am Bach und um das Wehr gestaltet, ebenfalls der Rand des Grabens. Hier kann man bei Bedarf längere Gräser oder Sträucher aufbringen. Auch kann man die Breite des Grabens durch die Vegetation variieren.

Da das Wehr bedient und geprüft werden muss, wurde ein kleiner Trampelpfad in der Gestaltung frei gelassen, der zur Plattform des Wehres führt (rechts).



Die Nachbildung des Wassers erfolgte mit dickflüssiger Acrylfarbe von Vallejo. Hierbei sollte man darauf achten, dass man die Seitenwände des Stauwehres nicht mit Farbe beschmiert. Da die Farbe sehr dünn auf trocknet, sollte das Wasserimitat in mehreren dicken Schichten aufgetragen werden. Auch kann man so eine unebene Wasseroberfläche modellieren (links).



Nach der Landschaftsgestaltung werden das filigrane Geländer und der Stellmechanismus des Wehres ergänzt. Hier wurde das Wehr in einem geöffneten Zustand dargestellt. Sollten die Löcher für die Geländerpfosten durch die Bearbeitung zugelaufen sein, müssen sie wieder aufgebohrt werden (oben).

Abschließend lackiert man die zuletzt angebrachten Details mit matten Farben. Auch sollte man die Betonwände ein wenig altern. Hierzu kann man Trocken- oder stark verdünnte Emailfarben verwenden. Geländer und Doppel-T-Träger über dem Wehr wurden mit Rostflecken versehen. Diese wurden mit einem fast trockenen Pinsel aufgebracht. Auf ähnliche Weise entstanden auch die Verlaufsspuren des Rostes unter den Geländerpfosten (oben).

Das fertige Wehr mit den in den Boden eingearbeiteten Betonwänden ist ein Hingucker in der flachen Geländegestaltung dieses Streckenabschnittes nach norddeutschem Vorbild (rechts).





Kiefern und Laubbäume individuell gestaltet

Baumbasteleien

Für die Landschaftsgestaltung einer Modellbahnanlage sind Bäume unerlässlich – und meist braucht man deutlich mehr als zunächst gedacht. Auch wenn das Angebot der diversen Hersteller in diesem Bereich sehr groß ist, findet sich nicht für jede Gelegenheit das passende Artefakt. Bruno Kaiser hat jedenfalls mit der Herstellung von Bäumen experimentiert und stellt, angeregt durch die Methode von Magitree, seine neuen Kreationen vor.

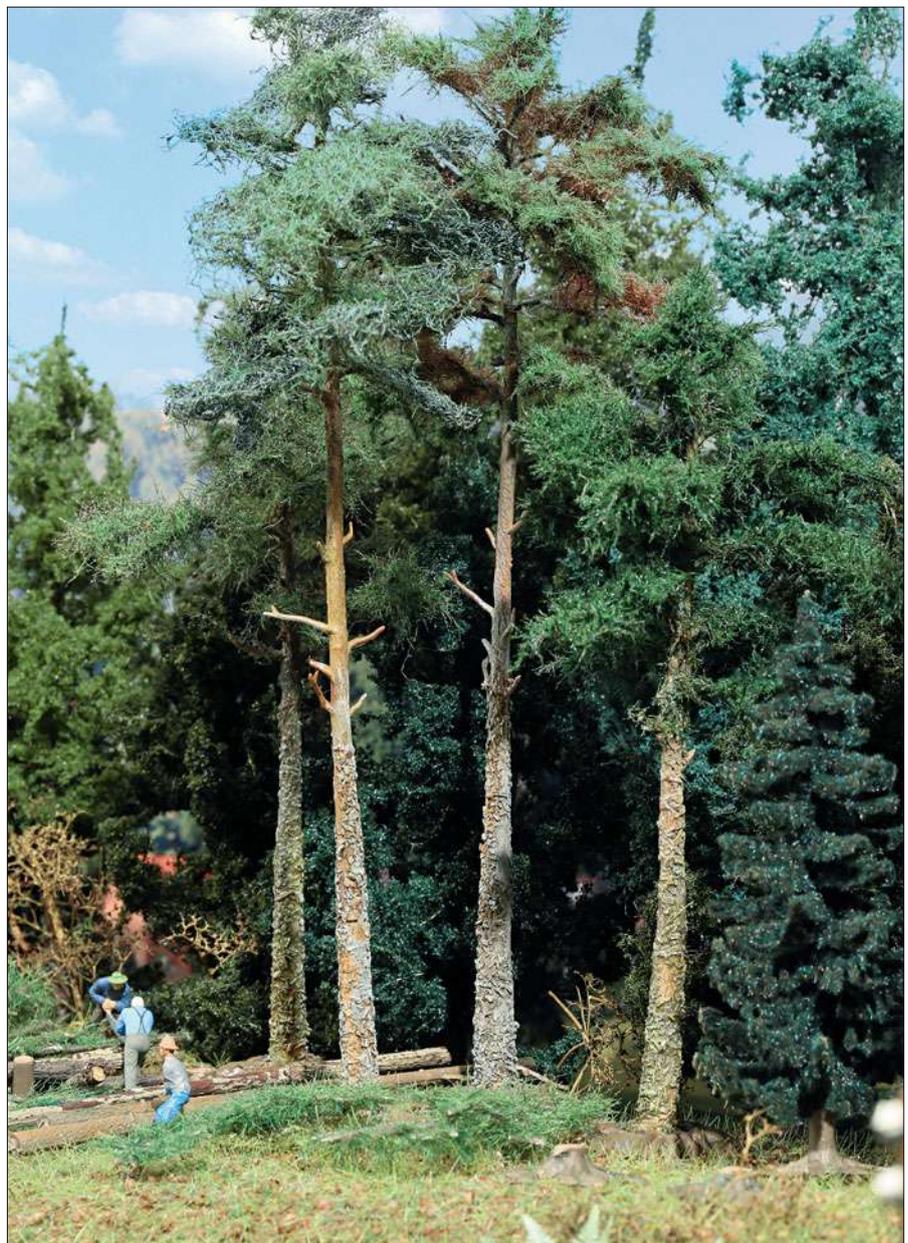
Schon früh haben sich die Zubehöherhersteller der Produktion von Modellbäumen gewidmet. Anfangs waren sie freilich noch nicht sonderlich realistisch – das hat sich mittlerweile jedoch gründlich geändert! Das Angebot ist heute sehr umfangreich, wobei allerdings auch sehr große Unterschiede in Bezug auf Qualität und Preis zu verzeichnen sind – so reicht das Spektrum von einfachen eingefärbten „Bürsten“ bis zu exklusiv handgefertigten Artefakten, die zumindest auf Fotos kaum von ihren realen Vorbildern zu unterscheiden sind. Legt man nun größeren Wert auf Vorbildtreue, steigt jedoch im



gleichen Maß auch die Belastung des Modellbahn-Budgets! Dies gilt ganz besonders, wenn es nicht nur um einen Solitärbaum geht, sondern ein ganzes Wäldchen auf der Anlage nachgebildet werden soll ...

Kiefern im Eigenbau

Schon seit langem habe ich daher nach einer Möglichkeit gesucht, wie man beispielsweise Kiefern zumindest dem Vorbild angenähert auf einfache und möglichst preiswerte Weise selbst herstellen kann. Selbstverständlich gibt es hervorragende Modelle zu kaufen –



Für eine realistische Wirkung sollten Kiefern und Laubbäume in einem Wald auch eine entsprechende Höhe aufweisen. Die hier verwendeten Kunststoffrohlinge erhielten daher alle verlängerte Stämme. Um einen Wald bei einer geringen Anlagentiefe anzudeuten, ist indes nicht nur eine Vielzahl an Bäumen, sondern auch noch eine passende Hintergrundkulisse erforderlich.

diese haben aber wegen der erforderlichen Handarbeit ihren Preis.

Wer keine Mühe scheut, kann jedoch mit etwas Eigeninitiative deutlich Geld sparen. Schließlich gibt es preisgünstige Baumbausätze von verschiedenen Herstellern, die als Basis dienen können – außerdem müssen sie ja nicht genau nach Anleitung zusammengesetzt werden. Für mein geplantes Wäldchen würden jedenfalls schon einige Bäume zusammenkommen.

Angeregt durch die „Magitree“-Methode von Gwendal Theis (Microrama), bei der auch bei Bäumen elektrostatistisch mit Fasern gearbeitet wird (sie

wurde in MIBA 10/2018 ausführlich vorgestellt), wollte ich meine auf Heki-Bausätzen basierenden Kiefern nicht mit Flocken, sondern vorbildentsprechend mit Nadeln versehen. Zudem sollten die für den vorgesehenen Zweck zu niedrigen Stämme mit passenden Rundhölzern verlängert werden. Entsprechende Holzstangen findet man dazu in unterschiedlichen Durchmessern im Baumarkt.

Stammverlängerung

Wer eine Drehbank besitzt, ist fein raus, denn damit kann man die Stamm-

Als Grundlage für den Bau der Kiefern dient der bekannte und schon seit langem erhältliche Bausatz von Heki. Es werden nur die Kunststoffrohlinge für die Stämme benötigt; das Laubmaterial kann anderweitig verwendet werden.



Der Stamm lässt sich recht einfach mit einem Rundholz (etwa einer passend abgelängten Dübelstange aus dem Baumarkt) verlängern.

Zur Nachbildung der typischen Kiefernrinde dient Sägemehl. Dazu kann beispielsweise das altbekannte Streumaterial von Faller verwendet werden.



Kiefern weisen im unteren Stammbereich eine deutlich stärker strukturierte Rinde auf als im oberen Teil. Dies ist auch im Modell zu berücksichtigen.



Als Grundlage bei der elektrostatischen „Benadelung“ verstärkt Zinkspray diesen Prozess. Nach dem Auftragen des Sprühklebers werden die Nadeln mit einem elektrostatischen Begrasungsgerät aufgebracht. Hierbei sollte man aber nicht zu viele Fasern auftragen!



verlängerungen entsprechend dem natürlichen Wachstum von Baumstämmen nach oben verzüngen. Zur Not geht dies aber auch mit einer festgespannten Bohrmaschine und einer Raspel, allerdings deutlich weniger komfortabel. Die dabei entstehende, leicht raue Oberfläche ist durchaus gewollt, kommt sie doch dem Vorbild recht nahe. Die gegebenenfalls noch sichtbaren Übergänge an Stamm und Wurzelwerk lassen sich anschließend mit Spachtelmasse verdecken. Die spezielle Rindenstruktur lässt sich mit Sägemehl nachbilden; dies betrifft vor allem den Bereich des „alten Holzes“, also den unteren Bereich des Stammes.

Nachdem die im Lieferzustand planliegenden Äste des Kunststoffrohlings zurechtgebogen waren, habe ich den zu benadelnden Teil des Baumes mit Zinkspray besprüht, um die Leitfähigkeit beim elektrostatischen „Benadeln“ zu erhöhen. Verwendet wurde dann der spezielle Sprühkleber von Microrama. Diese Methode führt tatsächlich zur intensiven Anhaftung der „Nadeln“ an das durch den Minuspol des Elektrostaten geerdete Astwerk.

Unbedingt notwendig ist dieses etwas aufwendige Vorgehen allerdings nicht. Wie sich später herausstellte, reicht für das Aufbringen der Kiefernadeln auch ein beliebiger Kleber; erforderlich ist jedoch ein leistungsfähiger Elektrostator wie beispielsweise der „Greenkeeper“ mit 35 kW oder der „Flockstar XL“ von Heki.

Benadeln und bemalen

Da die Kiefernrohlinge von Heki nur eine lockere Astnachbildung aufweisen, wurden in einem ersten Arbeitsgang „Zweige“ aus 6 mm langen braunen Fasern aufgebracht. Hier ist darauf zu achten, dass dabei nur sehr zurückhaltend vorgegangen wird – allzu schnell wird das Ganze nämlich viel zu dicht. Das Gleiche gilt später für die Benadelung im zweiten Arbeitsgang mit kieferngrünen, 2 mm langen Fasern. Beachtet man das nicht, bekommen die Äste ein „plüschiges“ und damit unnatürliches Aussehen – hier ist also im Zweifel besser zu wenig als zu viel angesagt!

Nach dem Trocknen des Klebers müssen Äste und Zweige etwas „ausgekämmt“ werden, um zu viel aufgebrauchte Fasern zu entfernen. Dies geschieht natürlich nicht mit einem richtigen Kamm, sondern mit einem



Nun geht es an die Bemalung des Baumstamms. Dazu können Deckfarben aus einem einfachen Schulmalkasten verwendet werden.

Rechts: Die weitgehend fertiggestellte Kiefer wurde probeweise aufgestellt. Der Stamm wirkt noch zu einheitlich und langweilig. Nach dem ...



... Durchtrocknen werden deshalb die rauen Stammportionen mit etwas weißer Farbe graniert.

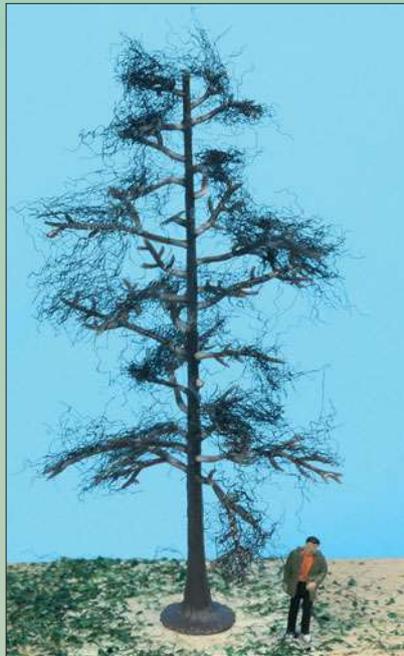
Auch die recht dicht wirkende Krone wurde noch „ausgekämmt“, damit hier die Nadeln nicht zu eng stehen.





Bei den Laubbäumen dienen ebenfalls Rohlinge von Heki als Basis, auch hier wurden die Stämme verlängert. Der Baum ganz links hat zudem schon eine erste Lage 6 mm langer Fasern zur Andeutung der Zweige erhalten.

Fotos: Bruno Kaiser



Laubbäume in Serie

Laubbäume lassen sich bekanntlich aus verzwirbeltem Blumendraht oder aus Kunststoffrohlingen mit an den Ästen verklebten Zweigen aus Seemoos herstellen und anschließend begrünen. Diese Vorgehensweise ist jedoch wirklich mühsam und sehr zeitaufwendig! Wer diese nicht unerhebliche Mühe scheut, kann ähnlich wie bei den Kiefern ebenfalls zu durchaus realistisch wirkenden Modellen kommen. Auch hier dienen wieder die Baumbausätze von Heki und Busch als Ausgangsmaterial. Die feinen Zweige und Verästelungen lassen sich ähnlich wie bei den Nadelgehölzen mit elektrostatisch aufgebrauchten Fasern andeuten. Dazu sind je nach gewünschter Dichte mehrere Arbeitsgänge mit unterschiedlich langen, sich aneinander kettenden Fasern sinnvoll.

Alternativ zu der ersten Schicht aus langen Fasern können die „Zweige“ auch mit feinen Vliesstückchen dargestellt werden. Die mit minimalen Vliesauflagen beklebten Äste erhalten den Leimauftrag aus der Pumpflasche.

Alternativ kann man auf die Äste zuvor noch dünne Vliesfasern kleben, die beispielsweise von Manfred Grünig angeboten werden. Erst danach werden die „Zweige“ aus feinem Fasermaterial aufgeschossen. Aber auch hier sollte sehr sparsam vorgegangen werden – anderenfalls besteht die Gefahr, dass der Baum viel zu dicht belaubt erscheint. Dann war die ganze Mühe umsonst! Anschließend erfolgt das Aufstreuen des Laubs auf die Zweige. Sehr realistisch wirkendes Laubmaterial ist ebenfalls bei der „Modellbaum-Manufaktur“ von Manfred Grünig in unterschiedlichen Farben erhältlich, das Laub von Noch und Heki kann natürlich ebenfalls verwendet werden.

Auch bei den Laubbäumen sollte man abschließend die Astreihen ein wenig lichten, um zu viel aufgebrauchtes Laub zu entfernen. Dabei ist es sogar vorteilhaft, zusätzlich zusammenhängende Zweige mit einer Schere von außen nach innen aufzutrennen und aus-

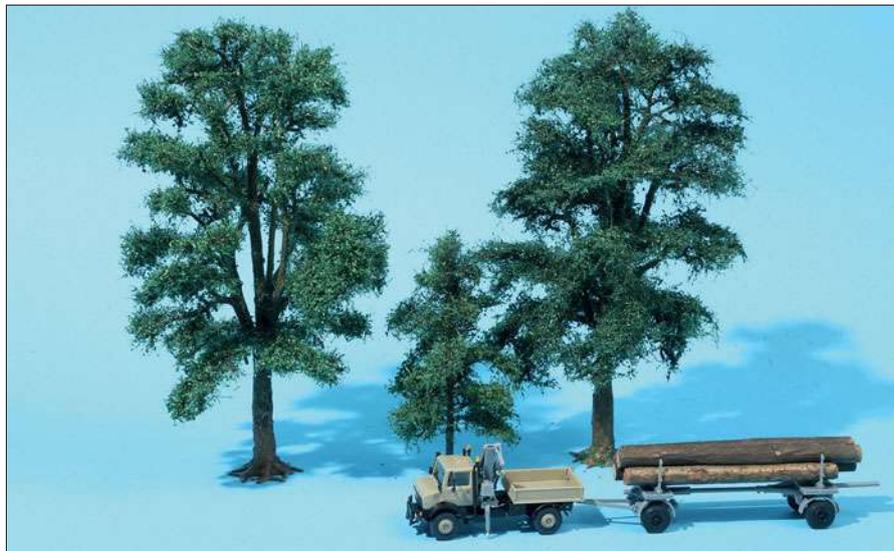


Nun werden Fasern mit dem Elektrostaten aufgebracht. Allerdings darf auch in diesem Fall nicht zuviel Material aufgetragen werden – und im Zweifel ist weniger auf jeden Fall mehr!





Jetzt fehlten nur noch die Blätter. Dazu wurde das Laub aus der „Modellbaum-Manufaktur“ von Manfred Grünig verwendet. Rechts drei unterschiedlich große, individuell gestaltete Bäume nach der Fertigstellung.



einander zu biegen. So entsteht eine vorbildgerechtere Formgebung, die Baumkrone erhält einen deutlich luftigeren Charakter.

Nach so viel Vorarbeit können die Eingewächse nun endlich auf der Anlage platziert werden; weniger gelungene Exemplare lassen sich immer noch im Anlagenhintergrund verwenden.

Fazit

Zugegeben, die vorgestellte Methode führt nicht unbedingt zu filigranen Superbäumen, wie man sie mit Draht, Seemoos und viel Geduld herstellen (oder teuer kaufen ...) kann – diese lohnen sich eigentlich auch nur für den Einsatz als Solitäre und nicht als Wald-

bäume. Gegenüber „Standardbäumen“ lassen sich auf diese Weise jedoch Blattwerk, Stammbildung und Höhe deutlich individueller gestalten. Außerdem liegen Zeitaufwand und Kosten in einem durchaus überschaubaren Bereich. Aber Vorsicht – so ganz mühelos ist das geschilderte Vorgehen allerdings auch nicht!
Bruno Kaiser





Forstarbeiten auf der Modellbahn

Holzeinschlag im H0-Wald

Die Darstellung der Forstwirtschaft im Modell hat ihren besonderen Reiz, denn dabei lassen sich interessante Szenen gestalten. Ganz nebenbei erhalten wir auch gleich eine Begründung, um die Baumstämme mit der Bahn zu transportieren. Bruno Kaiser hatte hier außerdem die Gelegenheit, seine selbstgebauten Bäume in einer passenden Umgebung einzusetzen ...

Wohl auf jeder größeren Anlage findet sich ein mehr oder weniger großes Waldstück. Im vorliegenden Fall sollten auf einem überschaubaren Modul Waldarbeiten dargestellt und der Abtransport der Stämme gezeigt

werden. Mit dem richtigen Waldboden fängt dabei alles an. Wer sich nicht zu traut, die passende Mischung aus Erde, Steinchen, Bodendeckern, Laub, Fasern und Unterholz selbst zu komponieren, kann auf das Angebot der Zube-

herhersteller zurückgreifen; Busch bietet dazu beispielsweise Packungen mit „Waldboden“ und weiterem Zubehör für die Waldgestaltung an.

Der in meinem Fall mit Sandspachtel, Fasern, Steinchen und Bodendeckervlies gestaltete Waldboden wurde mit Unterholz aus dünnen Zweigresten sowie braun eingefärbten Seemoosrispen belegt; anschließend konnten die Bäume „gepflanzt“ werden. Für den Mittelgrund habe ich dabei auf preiswertere Sammelpackungen mit Fichten von Busch zurückgegriffen. Zum Vordergrund hin kommen die bereits im



Auf dieser Fläche neben der Strecke sollen die Waldarbeiten stattfinden. Der Boden ist dazu bereits mit verschiedenen Streumaterialien, Fasern und Flocken vorbereitet.

Fotos: Bruno Kaiser

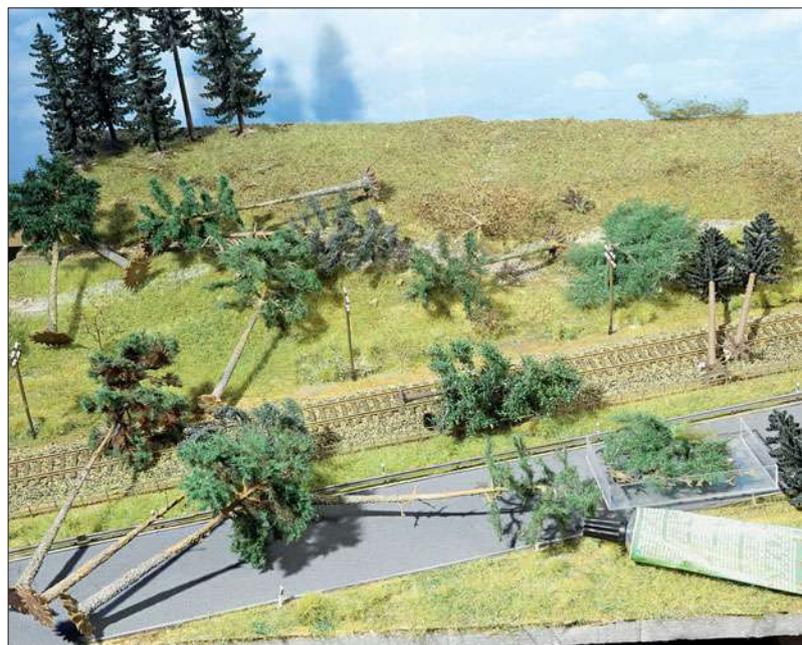
Die abgesägten Zweige lassen sich einfach aus den Astreihen von Heki-Baumbaupaketen gewinnen. Die Benadelung der Heki-Zweige erfolgt wieder mit Fasern und dem Elektrostaten.



Die fertig benadelten Äste liegen zum Einsatz auf der Anlage bereit, auch die Wurzelstöcke aus dem Baumbaupaket können weiterverwendet werden. Die Baumstämme stammen von Kibri; sie wurden bereits bemalt und mit einer zusätzlichen Rindenstruktur versehen.



Als Basis für die Aufforstung des Anlagensegments dienen die preiswerten Fichten aus dem Bausatz von Busch. Die Fichten stehen relativ eng zusammen und bilden auf diese Weise eine weitgehend blickdichte Baumreihe an der hinteren Kante des Anlagenkante. Im Vordergrund stehen dagegen vor allem die Kiefern, deren Bau im vorhergehenden Artikel gezeigt wurde.

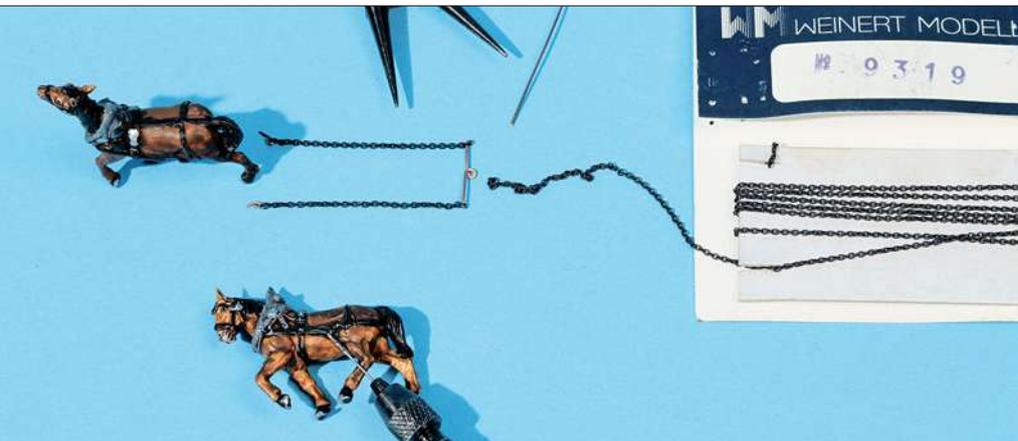


Zum Transport geschlagener Stämme im dichteren Forst werden Rückperde eingesetzt. Mit einem passenden Halfter versehene Pferde, die dazu verwendet werden können, sind im Set „Leiter- und Kastenwagen“ von Preiser zu finden.



vorhergehenden Artikel beschriebenen Kiefern zum Einsatz. Auf der abgeholzten Fläche stehen noch die Baumstümpfe, liegen abgeschlagene Äste und Totholz.

Um dem Wald eine optische Tiefe zu verleihen, wurde eine dichte Tannenreihe unmittelbar an der hinteren Kante des Anlagensegments gepflanzt. Aber dies führt nicht zwangsläufig zum Eindruck, in einen tiefen Wald zu schauen, wenn kein angemessener Hintergrund vorhanden ist. Darauf müssen auch keine detaillierten Bäume dargestellt sein – dazu reichen schon Silhouetten und Farbflächen in dunkleren Tönen, um die Illusion zu erzielen.



Forstarbeiten im Modell

Im angrenzenden Waldbereich könnte auch das Fällen von Bäumen dargestellt werden. Von Noch gab es einmal als Blickfang eine fallende Tanne (die sich danach wieder aufrichtete, um erneut gefällt zu werden). Auf diesen Gimmick habe ich hier aber bewusst verzichtet ...

Ich gehe einfach einmal davon aus, dass das Schlagen des Holzes tiefer im Wald erfolgt. Die Stämme müssen dann zum Sammelplatz geschafft werden. Das sogenannte „Holzrücken“ übernehmen selbst heute oft noch (oder wieder) Pferde, die im Gegensatz zu modernen Forstmaschinen auch auf äußerst unwegsamem Terrain eingesetzt werden können. Diese „Rückperde“ tragen für ihre Aufgabe ein spezielles Zuggeschirr, mit dem sie die bereits entasteten Stämme zum Sammelplatz schaffen.

Passende zugstarke Gäule sind in der Packung „Leiter- und Kastenwagen“ von Preiser zu finden; sie lassen sich zum Baumrücken recht einfach umgestalten. Die Pferde tragen bereits ein Halfter, sodass neben der Bemalung nur noch die verlängerten Zugstränge, das Ortscheit und die Forstketten nachgebildet werden müssen. Die erforderlichen feinen Ketten gibt es bei Weinert; das Ortscheit entsteht aus einem mit Ösen versehenen Draht. Die Verbindung zu den Zugsträngen bilden kleine, in Bohrungen am Pferd eingesetzte Drahthäkchen, in denen die Ketten eingehängt werden können.

Zum Anheben der Stämme wird oft ein einfacher kleiner portabler Dreibeinkran verwendet; ein entsprechendes Modell gibt es bei Busch. Beim Zu-



Feine Ketten, aus denen das Zuggeschirr des Rückperdes angefertigt werden kann, sind bei Weinert erhältlich. An den seitlichen „Ledergurten“ werden dazu kleine Haken in Bohrungen eingesetzt; daran können anschließend die Ketten eingehängt werden. Damit ist unser Rückperde auch schon für den Einsatz im Wald bereit ...



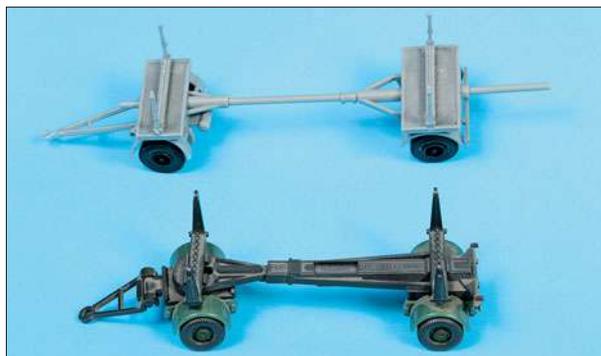
sammenbau sollte man aber entgegen der Anleitung eine Kettenführung mit beweglichem Haken installieren.

Wenn sich für die Baumstämme in der Natur keine passenden dünnen Zweige finden lassen, kann auf „Künstliches“ zurückgegriffen werden. Ich verwendete hier Stämme aus einer schon älteren Bastelpackung von Kibri (ob sie derzeit noch erhältlich ist, weiß ich allerdings nicht). Sie wurden bemalt und mit einer groben Rindenstruktur aus feinem Sand versehen. Die geschlagenen Baumstämme werden direkt vor Ort entastet; verschiedene Preiser-Figuren stehen hierfür mit Axt und Kettensäge bereit. Die Äste kann man im Modell leicht aus Teilen von Baumbaupaketen gewinnen. Das Aufbringen der „Kiefernnadeln“ erfolgte wieder mit dem Elektrostaten.

Zum Abtransport des Stammholzes von der Sammelstelle sind Langholzanhänger erforderlich. In der von mir dargestellten Zeit wurden die Stämme oft noch mit Muskelkraft und Stangen auf den Wagen gehievt. Um dies im Modell darstellen zu können, war eine Änderung an dem schon in die Jahre gekommenen Wiking-Fahrzeug nötig. Auf einer Seite habe ich daher die Rungen oberhalb des angedeuteten Gelenks abgetrennt, mit einem Zapfen versehen, in den Querprofilen Schlitz eingebracht und beide Bohrungen und eine zusätzliche Achse angebracht. Die Rungen lassen sich nun über diese Gelenke auf- und abklappen. Diese Kleinbastellei lässt sich mit Werkzeugen ausführen, die jeder Modellbauer sein Eigen nennen sollte.

Geschehen auf der Anlage

Nachdem ich Wald und Gelände durchgestaltet hatte, konnte das Geschehen auf der Anlage seinen Lauf nehmen. Das Rückepferd schleppt gerade einen schweren Stamm aus dem Wald herbei. Den Langholzanhänger hat der Traktorfahrer schon in Stellung gebracht und die Rungen einseitig abgeklappt. Die Ladehölzer sind seitlich aufgelegt, auch die ersten Stämme wurden bereits von den Waldarbeitern mit Stangen auf den Wagen gewuchtet. Der beladene Wagen könnte zur Holzverlade-stelle im nächsten Bahnhof gebracht werden, damit die Stämme mit der Bahn weitertransportiert werden können. Gar nicht so selten waren aber auch Verladestellen mit einer Laderampe an freier Strecke. *bk*



Preiser hat verschiedene Waldarbeiter im Programm. Falls die Szene in der heutigen Zeit spielen soll, könnten auch die THW-Arbeiter verwendet und gegebenenfalls anders bemalt werden.

Rechts: Auf den Langholzwagen werden mit vereinten Kräften bei abgeklappten Rungen die Baumstämme über Ladehölzer auf den Transporter gewuchtet. Als Transporthilfe kann ein portabler Dreibeinkran von Busch herangezogen werden. Das Rückepferd bringt außerdem einen weiteren im Wald gefällten Holzstamm zum Holzplatz.





Keine leichte Modellbauaufgabe

Hopfen und Malz – Gott erhalt's

Schnell ist bei der Gleisplanung neben einem Streckenbogen oder zum Füllen einer Geländefläche ein Feld eingetragen. Äcker, Wiesen und Weiden bestimmen diese Bereiche, doch es gibt auch noch die Möglichkeit, ein Hopfenfeld anzulegen – im Selbstbau oder auf Bausatzbasis. Helge Scholz stellt beides vor.

Dem wohl mehr als bekannten Slogan der Bierbrauer und Genießer soll gleich eine „Gretchenfrage“ hinzu gestellt werden: Eigenbau oder Modellbausatz – wo kann da beim „Aufhängen“ von ein paar Reben ein großer Unterschied sein? Die Beantwortung erscheint nur im ersten Moment recht

unkompliziert zu sein. Denn den Unterschied wird man schnell feststellen, wenn man sich mit beiden Technologien vertraut gemacht hat. In jedem Fall gilt: Bier ist nicht gleich Bier! Hell oder Dunkel, Pils oder Bock, Weißbier oder Kölsch – der Sorten gibt es viele, der Geschmäcker auch. Doch eines ist allen

Bieren gleich: Hopfen ist immer dabei. Mal mehr, mal weniger, hier die eine Hopfensorte, da die andere, aber ganz ohne Hopfen gibt es kein Bier.

Hopfenfeld im Eigenbau

Man muss ja nicht unbedingt die Halbertau als Modellbahnthema wählen. Ein Hopfenfeld haben auch die Modellbahnfreude aus Niederoderwitz auf ihrer Clubanlage. In Bezug zur vorhandenen Fläche ist das Hopfenfeld im Maßstab von 1:120 auch nicht unbedingt klein ausgefallen. Solche Felder erstrecken sich in der Regel wie Äcker über



Hinter dem großen Hopfenfeld erkennt man die Stadt. Treffend: Pilsberg! Die zweigleisige elektrifizierte Hauptstrecke führt im Bogen um den Anlagenbereich herum, dessen Gestaltung schon frühzeitig auf eine landwirtschaftliche Nutzfläche festgelegt war. Gleich neben dem Feld steht die Lagerhalle, wohin die abgenommenen Reben mit Spezialanhängern zur weiteren Verarbeitung für die berühmte Pilsberger Brauerei gebracht werden.



mehrere Hektar. Deutschland ist übrigens in der Liste der Hopfenanbauländer mit rund 18.000 Hektar der Spitzenreiter. Hauptanbaubereiche sind neben der Holledau auch die Lommatzcher Pflege innerhalb der Elbe-Saale-Region. So ist das Motiv eines Hopfenfeldes ein ideales Thema – nicht nur für Modellbahnanlagen, die im bayerischen oder mittelsächsischen Raum angesiedelt sind.

Das Hopfenfeld auf der TT-Clubanlage ist 60 x 60 cm groß und unter der Regie von Thomas Großmann entstanden. Zuerst wurde der Acker nach den üblichen Landschaftsgestaltungsmethoden vorbereitet. Die Fläche musste dann mit dem typischen Pflanzgestänge versehen werden. Die Modellbahnfreunde aus der Oberlausitz wählten eine moderne Hopfenanlage. Auf größeren Flächen haben heutzutage beim Vorbild Betonstützen Einzug gehalten. Bei der Modellumsetzung kamen daher Rundhölzer von Schaschlikspießen zum Einsatz, die grau eingefärbt wurden.

Zuerst wurde der Ring um das Hopfenfeld mit den Säulen bestückt. Dann folgte der erste Stahlseiling, dann die Seile über den Pflanzreihen. Diese Seile der Außenbegrenzung, Abstützung und Abspannung sowie die Seile über den Pflanzreihen bestehen aus 0,3 mm starkem Kupferdraht.



Das Hängegerät ist ein kompletter Eigenbau nach konkretem Vorbild. Im abgeernteten Bereich werden schon wieder die Auflaufdrähte befestigt. Gegenüber ist man noch mit der Ernte beschäftigt. Eine spezielle Führung nimmt die Reben auf, die dann zum Lagerhaus gefahren werden.





Die Weite der TT-Clubanlage ist beeindruckend. Da schmiegt sich ein vorbildlich gebildeter ICE schön als Detail in die Szenerie ein. Vorn warten die Fotofans auf die bald hier durchfahrende E 18. Vor dem Viadukt das Hopfenfeld. Zu Ausstellungen ist die Anlage das Highlight. Termine unter www.modellbahnfreunde-niederoderwitz.de oder demnächst am 23. und 24.2.2019.

Die Mammutaufgabe bestand nun in der Herstellung der Hopfenreben. Hier gleich der Hinweis, dass auch beim Bausatz eine große Modellbauaufgabe ins Haus steht. Die Reben beim Eigenbaumodell bestehen aus dünnem hartem Draht, der für zwei schräg stehende Reben gleich in V-Form mit breitem Fußstück geschnitten und gebogen wurde.

Für die Gestaltung der 2000 (!) Hopfenreben musste eine effektive Technologie gefunden werden. So steckten die Vereinsmitglieder Abschnitte von dicken grünen Wollfäden auf die Drähte, beim Vorbild Auflaufdrähte genannt. Diese mussten dann noch mit Schaumstofflocken begrünt werden. Thomas Großmann hat in Erinnerung, dass die Verklebung der Materialien sehr schwierig war, das hatte seine Freundin übernommen. So entschlossen sich beide – nach rund 1000 hergestellten Reben an der „Geduldsgrenze“ angekommen – abzubrechen. Dann würde eben die andere Hälfte des Feldes im Erntezustand zu sehen sein.

Dies erforderte den Nachbau von Spezialmaschinen. Ein Traktor mit Spezialanhänger und ein Hängergerät entstanden im Eigenbau nach Vorbildaufnahmen, die bei einem Hopfenbauern in der Region geschossen wurden. Vor der Mechanisierung wurden die gut 7 m langen Auflaufdrähte mit langen Stangen oben eingehängt und bei der Ernte samt Rebe abgezogen oder ausgehängen. Bei Epoche-II-Anlagen oder kleineren Feldern könnte man diese Technologie im Falle eines Erntethemas aufgreifen und käme um den Nachbau der Maschinen herum.

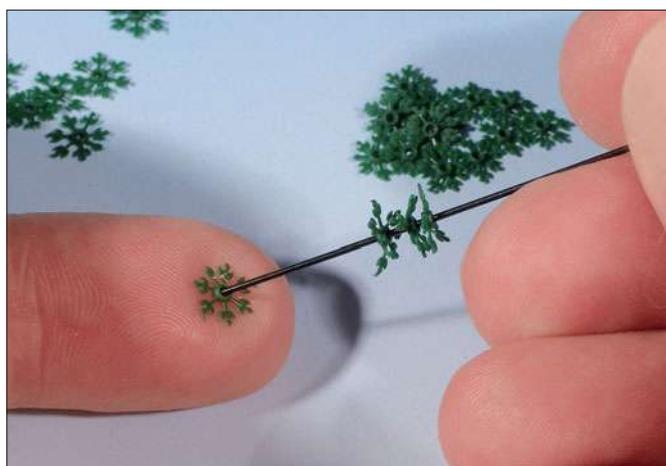
Die Mühen der Modellbauer haben sich gelohnt. Das Hopfenfeld ist ein Magnet bei Modellbahnschauen. Ganz vorbildgerecht hat man gleich neben das Feld eine Lagerhalle gebaut. Sie besteht aus Busch-Bausätzen. Hopfen ist schwer und kann nicht lange gelagert werden. So befanden sich früher die Felder immer in der Nähe von Brauereien. Auf diese Synergie folgt natürlich gleich das nächste Argument, doch einmal ein Hopfenfeld in das Landschaftskonzept aufzunehmen und mit einer Brauerei nebst Anschlussgleis zu verbinden. Besser geht es nicht!

Das Hopfenfeld von Busch

Ein schöner Modellbausatz eines Hopfenfeldes in Nenngröße H0 wird von Busch angeboten. Über die Montage findet man so gut wie keine Erfah-



Die Blattteller müssen vom Spritzrahmen getrennt werden. Für ein zügiges Schneiden hilft es, die Schere zum Rahmen zu drücken.

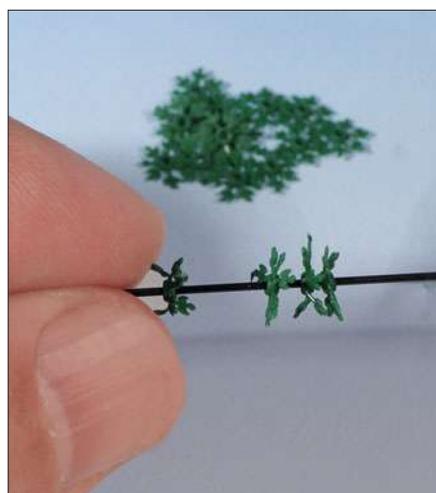
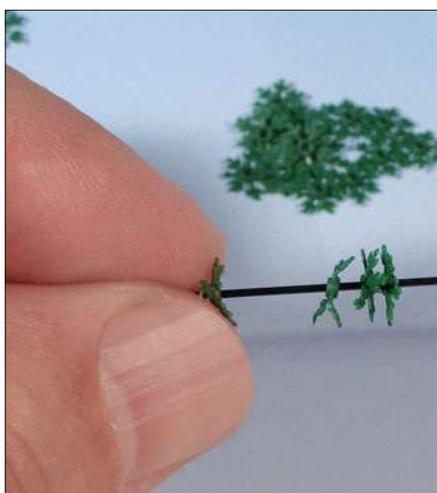


Einzeln werden die Teller aufgefädelt. Der stabile und gut sichtbare Ring macht die Sache etwas leichter.

Der Teller wird hier zur dreidimensionalen Ausformung in Schieberichtung gedrückt.

Dann werden einzelne gegenüberstehende Blätter gegriffen und zurückgezogen.

3 x 18 Teller ergeben eine gefüllte Hopfenrebe. 44 Reben müssen montiert werden.



rungsberichte. Grund genug, diesen Bausatz zu testen, sowie Tipps und Tricks für Modellbauer weiterzugeben. Der erste Blick ist entscheidend. Kann ich die Modellbauaufgabe bewältigen, ist das zu kompliziert oder genau das, was ich finden wollte? Als ich die Packung öffnete, wusste ich noch nicht, was alles zu montieren ist. Der schnelle Blick in die Bauanleitung und erste Zeilen zum Montageablauf führten zu einem Rechenexperiment.

Der Bausatz besteht aus einer Grundplatte mit Traktorspuren zwischen den Pflanzreihen und Aufnahmeöffnungen für die Reben sowie die das Feld umspannenden Stützen. Nun folgt das Entscheidende, die Montage der Reben. Auf der Packung sieht das fertige Modell des Hopfenfeldes sehr gut aus. Wer das dann auf seiner Anlage selbst stehen hat, weiß, was er geleistet hat. Nun wird es mathematisch: Jede Rebe wird aus drei im Durchmesser unterschied-

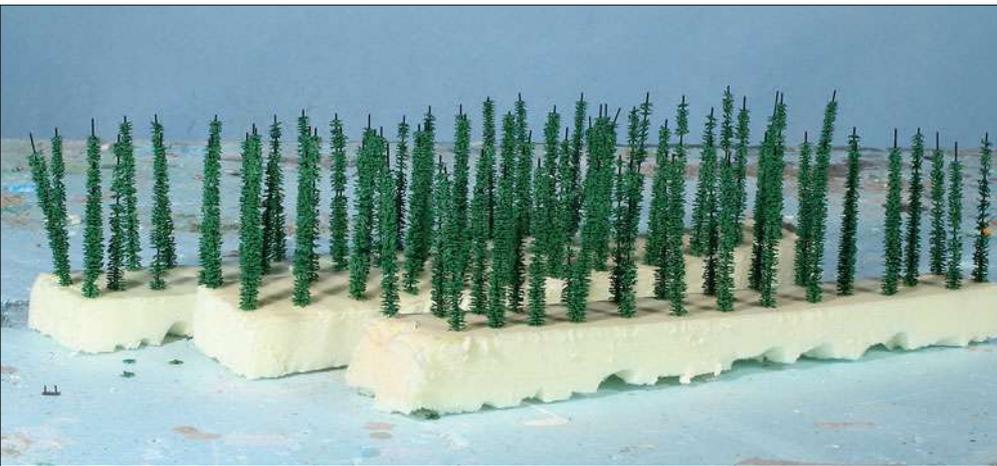
lichen übereinander aufgesteckten Blatttellern gebildet. Von jeder Größe sind 18 Stück aufzufädeln. Bedeutet 3 x 18 Handgriffe, gleich 54 pro Rebe. 44 Reben sind für die Füllung der Grundplatte nötig. $54 \times 44 = 2376$. Weil aber eine Grundfläche noch kein richtiges Hopfenfeld ergibt, werden zwei Bausätze montiert. So kommen wir auf 4752 Handgriffe zur Montage der Reben.

Das ist aber noch nicht alles. Laut Bauanleitung sollte jeder Blattteller mit einer Pinzette in der Mitte gegriffen werden und sechs Blättchen räumlich verformt werden. Also 4752×6 . Bis alle Reben fertig wären, hätte man 28512 Handgriffe ausführen sollen. Dabei ist noch gar nicht einmal aufgeführt, dass pro Teller eine Blüte gelb betupft werden soll. Kämen also noch einmal 4752 Lackierpunkte zu der Zwischensumme hinzu. Es versteht sich von selbst, dass dies rationalisiert werden muss. Also keine Angst!

Die Montage des Bausatzes

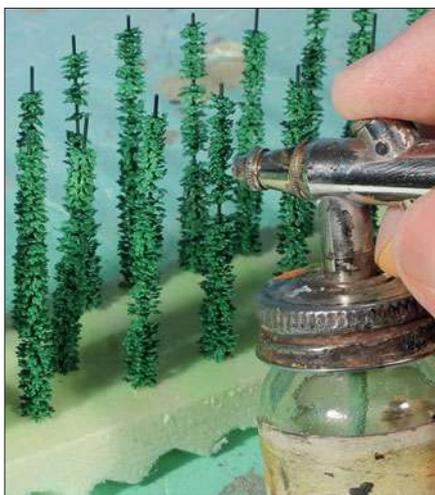
Es beginnt mit dem Ausschneiden der Blattteller aus dem Spritzrahmen. Bei einem solchen Projekt mit unzähligen Wiederholungen der Handgriffe kommt man schnell zu einer Routine. Ich habe mit der kleinen Schere nicht Übergang für Übergang durchtrennt (war bei der Rechnung gar nicht dabei), sondern geschnitten, als wäre Papier zu durchtrennen. Wenn man die Schere zum Rahmen drückt, liegen die Klingen direkt auf dem Verbindungssteg. Das geht dann sehr schnell.

Anfangs habe ich pro Rebe drei Tellerhäufchen mit je 18 Spritzlingen sortiert. Im weiteren Verlauf handhabte ich das sehr viel „entspannter“. Es sei verraten, die Tellerchen werden nicht ausgehen. Busch hat hier einige zusätzliche Spritzrahmen in den Bausatz gelegt. Das ist lobenswert! Man kommt nicht in Bedrängnis, wenn einmal



Hier stehen nun 88 montierte Hopfenreben aus zwei Bausätzen und warten auf die Lackierung. Damit wird der Kunststoffglanz der Platteller überdeckt.

Dann folgt das Lackieren der Hopfenreben. Dafür habe ich einen hellen Grünton benutzt.



Abschließend werden die lackierten Hopfenreben mit Mattlack übernebelt.



falsch geschnitten wird oder sich einzelne Tellerchen verlieren.

Aber es liegen zu wenig Stäbe im Bausatz. Vorbildentsprechend sollte auch der äußere Spanndraht zwischen den Eckpfosten mit Pflanzen bestückt werden. Das ist im Bausatz nicht vorgesehen. Auch für die Kombination

zweier Bausätze reichen die Reben nicht aus.

Zurück zum Auffädeln. Mit der Zeit bekommt man die Routine und schätzt ein, wenn ein Drittel des Metallstabes mit der jeweiligen Durchmessergröße bestückt ist. Das Verdrehen der Blättchen habe ich natürlich nicht mit der

In die nasse Dispersionsfarbe streue ich zur Darstellung der Erde Asoa-Splitt und für die Bodendecker Woodland Green Blend T 49.



Zwischen den Reihen sollten noch höher wachsende Gräser angedeutet werden. Das passiert mit elektrostatisch aufgetragenen Fasern.



Pinzette gemacht. Beim Aufschieben drückte ich ein Paar Blättchen nach vorn und andere drückte ich zwischen den Fingerkuppen in die Gegenrichtung. So erzielt man auch einen räumlich erscheinenden Blattteller. Die Blüten habe ich nicht lackiert – weil alle Reben nach dem Auffädeln noch mit hellgrüner Farbe spritzlackiert werden. Damit verschwindet der Kunststoffglanz und das zu satte Grün.

Als Nächstes folgt die Bearbeitung der Grundplatte. Ich habe sie auf eine Sperrholzplatte geklebt. Gut 3 bis 4 cm steht die Holzplatte über. Der Grund dafür liegt in der geänderten Bauweise der Seilanlage. Der Kunststoffacker ist mit Dispersionsfarbe gestrichen. Dann rieselte ich Asoa-Splitt zur Darstellung feiner Erde seitlich der Fahrspur in die feuchte Farbe und legte zusätzlich um die Pflanzlöcher Woodland Green Blend T 49. Auf die Flocken stellte ich noch Heki-Grasfasern.

Die Stützen werden nun montiert. Das mache ich komplett anders und schlage eine Alternativlösung vor. Dafür benötige ich neue und vor allem längere Stützen. Die Vorbildaufnahmen auf der Bausatzpackung beweisen, dass man es anders machen muss. Die Anleitung sagt, die Außenseile und Abspannseile müssten oben auf die 3 mm starken Metallstäbe geklebt werden. Das Vorbildfoto auf der Packung zeigt aber, dass die Seilführung etwa 40 cm unter dem Stützenkopf um den Mast oder die Betonsäule herumläuft. Aus 3-mm-Rundholz entstanden also neue Stützen, die 1 cm länger sind. Feilt man sie am Fuß schräg an, stehen sie auch geneigt im Grund wie die vorgebogenen Metallstäbe.

Mit Zweikomponentenkleber habe ich sie mit der Grundplatte verbunden. Vorher wurde noch oben eine Kerbe eingefügt. In dieser arretiert sich das Rund-



Die Hopfenernte hat begonnen. In den 1930er-Jahren war es noch eine schwierige Arbeit, die Reben von der Seilen zu lösen. Mit dem Fuhrwerk werden die Reben zum Hof gefahren. Währenddessen beschäftigt man sich schon mit dem Umgraben des Bodens für die nächste Saison.

Neue und längere Stangen aus Rundholz kommen in die Öffnungen. Oberhalb sind die Einkerbungen zu erkennen. *Fotos: Helge Scholz*

Die Seile bestehen aus Messingdraht, die Eckpfosten haben Abspannungen, die durch den Pfosten führen.





seil in gleicher umlaufender Höhe. Die Hölzer sollten noch lackiert werden.

Nun kommt es zur Verspannung der Seilanlage. Zuerst wird das Rundseil aus 0,2-mm-Messingdraht verlegt. An den Eckmasten und einigen Außenmasten wird im nächsten Schritt das Abspannseil montiert. Durch eine Bohrung im Mast in Höhe des Umlaufseils befestigt man sie dort. Jetzt wird deutlich, warum die Grundplatte überstehen sollte. Diese Abspannungen verlaufen nämlich durch die Sperrholzplatte. Auf der Rückseite kann man die Drähte durch eine Messingblechplatte führen und so ganz bequem richtig spannen und mit einem Lötspunkt festhalten. Das schafft der Bausatz nicht.

Mit dem Einstecken der Reben und dem Anbringen der Halteseile über den Pflanzreihen wäre die Montage be-



Der Pferdewagen kommt vom Hof zurück. Gleich wird er wieder beladen sein. Die Hopfenbauern haben an den Masten eine Pflanze gesetzt (eine Anregung von einer Turnwald-Aufnahme).

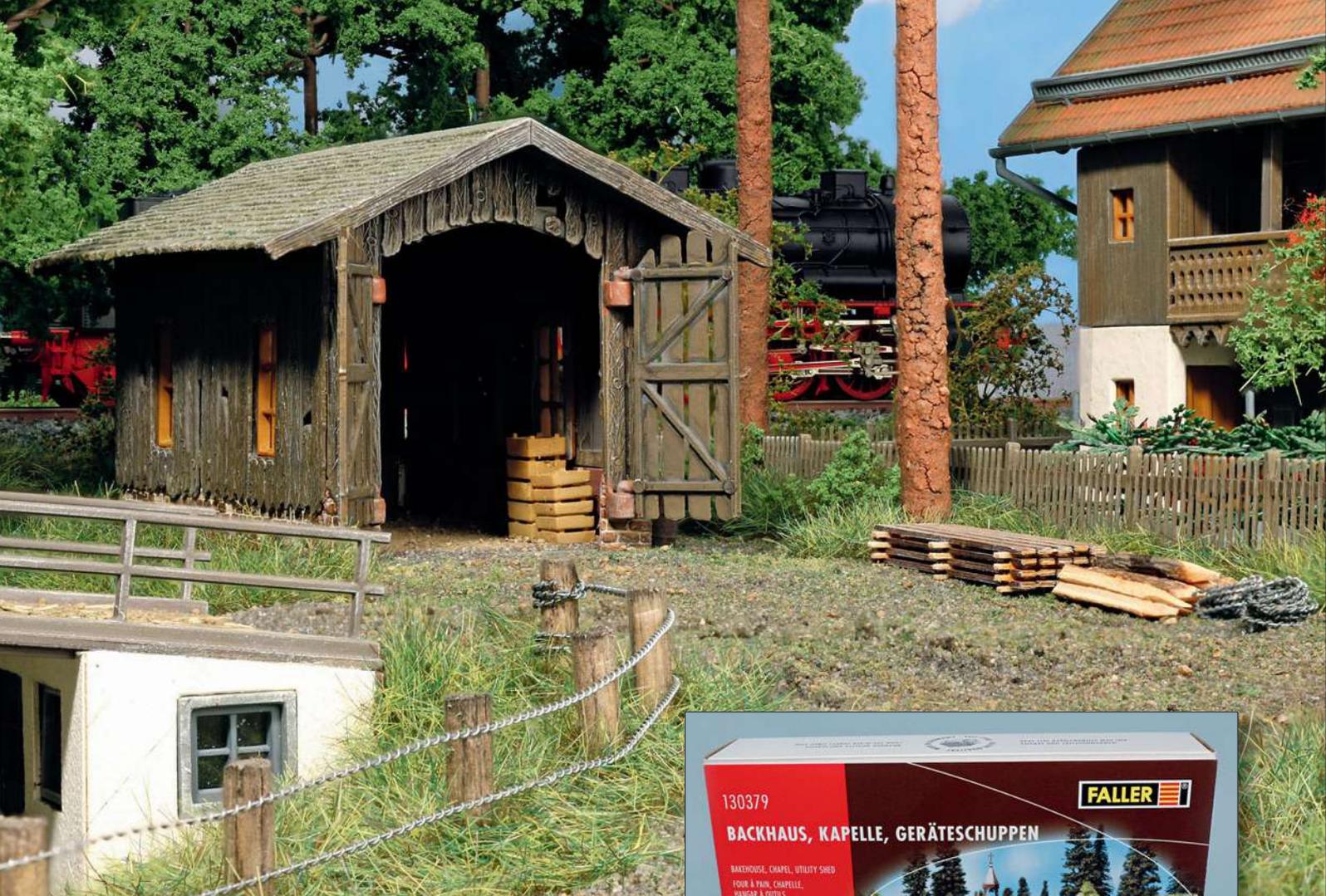
endet. Es bleibt nun jedem Modellbahnfreund überlassen, wie er diese Hopfenfeldplatte in die Modellbahnszenarie einfügt. Ein Wirtschaftsweg kann am Feld vorbeilaufen, von dem die Traktoren ins Feld gelangen können.

Fazit: Für die Montage des Busch-Bausatzes habe ich die vorgeschlagene Aufbauanleitung oft verlassen, weil ich meinen persönlichen Weg eingeschla-

gen habe. Obwohl die Montage der Blattteller eine „Herausforderung“ darstellte, hat sich die Mühe mehr als gelohnt. Die Blätternachbildung kann man mit keinem anderen Modellbaumaterial so filigran darstellen. Das ist der entscheidende Punkt, zu diesem Bausatz zu greifen und eventuell die von mir vorgeschlagenen Alternativen aufzugreifen. *Helge Scholz*

Materialliste

- Sperrholz für die Grundplatte
- Busch Hopfenfeld-Bausatz H0 1215
- 3-mm-Rundholz
- Messingdraht 0,2 mm
- Asoa-Splitt, Woodland Green Blend T 49, Dispersionsfarben, Heki-Grasfasern 3 und 6 mm
- Zweikomponentenkleber, Lötmaterial



Dieser kleine, eher schlichte Schuppen in Holzbauweise (Foto oben) auf der Basis eines bewährten Faller-Bausatzes nimmt neben einem Traktor oder verschiedenen landwirtschaftlichen Geräten auch mancherlei Utensilien auf, wie sie in kleinen Agrarbetrieben zum Alltag gehören. Die leichte Bauweise der Unterstellremise mit ihren starken Verwitterungserscheinungen sorgt freilich für windige Zugluft.



Unterstellremise aus einem Faller-Bausatz in H0

Ein Schuppen mit Durch-Zug

Jeder Bauernhof besitzt Maschinen und landwirtschaftliche Geräte, die vor Wind und Wetter zu schützen sind. Oft wuchs ihr Bestand über viele Jahre hinweg derart an, dass vorhandene Domizile nicht mehr ausreichten und neue, zusätzliche Bauten her mussten. Thomas Mauer erläutert, wie zu diesem Zweck ein simpler Holzschuppen entsteht.

Da Mauerwerk ja teuer ist, begnügte man sich im Hinblick auf Schuppen oft mit Ständerwerken aus Holz, für die Bretterverkleidungen und Holzschindeldächer genühten. Da landwirtschaftliche Geräte unterzustellen waren, musste die Bretterverkleidung auch nicht wirklich dicht schließen; ein wenig „Zug“ im Sinne von Zugluft schadete kaum und verhinderte möglicherweise sogar den Rostansatz.

Ein solches Gebäude findet sich im Faller-Sortiment und wird zusammen mit einem Backhaus und einer Kapelle im Set 130379 angeboten. Enthalten sind ein großes zweiflügliges Tor, eine Bretterverkleidung, kleinere Anbauten und ein Holzschindeldach. An den Bret-

tern hat bereits der Zahn der Zeit genagt. Das Modell mit seiner „zugigen“ Bauweise verlangt geradezu nach einer Inneneinrichtung nebst Beleuchtung.

Grundplatte und Sockel

Die Grundplatte deutet in Ansätzen umliegendes Gelände an und läuft zu den Rändern hin geschwungen aus. Das stört aber bei der Gestaltung des Umfelds, besonders, wenn man Streumaterial (Sand, Erde) bzw. eine Plattenpflasterung ansetzen möchte. Ich habe daher alle Kunststoffränder mit Messer, Seitenschneider, Feile und Lineal so weit entfernt, dass der Mauersockel des Schuppens bündig mit der Grundplatte

abschließt. Die Bodenplatte ergänze ich innen mit einer 1 mm starken Kunststoffplatte. Der Zuschnitt sollte möglichst passgenau erfolgen. Beide Teile werden stumpf per Kunststoffkleber dauerhaft verbunden, wobei eine ebene Unterlage selbstverständlich sein sollte. Die unvermeidlichen „Nahtstellen“ lassen sich mit Holzleim verschließen. Zum Schluss wird die Grundplatte komplett mit Emailfarbe, etwa Revell Nr. 47, lackiert.

Die „Behandlung“ des Sockelmauerwerks aus Ziegelsteinen erforderte drei Schritte: Einer Grundfarbgebung mit Nr. 83 von Revell folgte das Auslegen der Fugen mit stark verdünnter Farbe. Will man dazu Emailfarben verwenden, muss der Grundfarbton mindestens 24 Stunden durch- bzw. aufdrocknen. Schneller geht es nur mit Abtönfarben. Im dritten Schritt „überstreicht“ man die erhabenen Steinflächen mit Aquarellstiften.

Wände, Tore und Balken

Sämtliche Holzteile wie Wände, Tore und Balken strich ich mit den Humbrol-Farben Nr. 62 und Nr. 98 nass in nass, um die Farbvielfalt des Holzes hervorzuheben und die unterschiedlichen Farbtöne der Bausatzteile einander anzugleichen.

Diverse Verwitterungsspuren lassen sich recht gut mit den Lasuren von Vallejo erzeugen. Die Zugabe von Wasser lässt das „Holz“ weniger dunkel erscheinen. Scharniere und Beschläge sollte man farblich absetzen. Ich verwende dazu ein helles Grau. Mithilfe der Graniertechnik betonte ich die feinen Strukturen der Bretterverkleidung.

Auch das Schindeldach verlangt nach farblicher Überarbeitung, für die sich Nr. 62 von Humbrol sowie Nr. 47 von Revell anbieten. Beide Farben werden leicht verdünnt und nass in nass aufgetragen. Ziel sind möglichst viele verschiedene Farbnuancen.

Anschließend geht es an den Zusammenbau. Dem Einkleben der Fenster folgen Sockel und Wände auf der Grundplatte. Wie viel Beleuchtung (in Form von Microbirnen) nötig ist, um das Innere in einem „schummrigen“ Licht erscheinen zu lassen, sollte man vorher ausprobieren. Ich kam zunächst zu dem Ergebnis, dass ein Glühbirnen ausreicht. Indessen hatte ich nicht mit dem Malheur gerechnet, dass der Lichtschein dieser einen Birne ausreicht, durch die „Bretter“ hindurch zu

Die Ränder der Bodenplatte werden bis knapp an die Stege heran abgetrennt, damit man das „Fundament“ der zukünftigen Standfläche anpassen kann. Zum Einsatz gelangen Messer, Seitenschneider und Feile. Das Lineal sorgt für eine exakte, gerade Schnittführung.



Der offene Teil der Bodenplatte wird mit einer 1,0 mm starken Kunststoffplatte „gefüllt“. Kleine Nahtstellen lassen sich mit Holzleim verschließen.



Das Sockelmauerwerk in Ziegelsteinmanner erhält eine Grundlackierung mit Revell Nr. 83. Anschließend werden die Fugen farbig (in Beige) ausgelegt. Einzelne Steine betont man durch ein „Überstreichen“ mit Aquarellstiften.

Auch die Wand- und Torteile erhalten eine Granierung, die viele Details betont und für ein realistisches Finish sorgt. Wichtig dabei ist die Auswahl geeigneter und keinesfalls allzu weicher Pinsel.



scheinen – soll heißen: Das Licht drang nicht nur durch die Bretterfugen, sondern auch durch den Kunststoff! Was nun?

Da die Wände bereits verklebt waren, blieb nur übrig, den unerwünschten Effekt durch Auftragen brauner Farbe auf die Innenseiten der Wände zu beseitigen – gar nicht so einfach, wenn keine Farbe auf die fertigen Außenwände gelangen darf. Um beim Dach den dort möglichen Lichtaustritt zu verhindern, habe ich die Firstunterseite nach dem Verkleben mit Holzleim bestrichen und später mit schwarzer Farbe deckend lackiert.

Das Microbirnchen wird an einem Kunststoffprofil leicht nach hinten versetzt befestigt; ein Stück Klebefilm sorgt für Halt. Die beiden Kabel führte ich bis kurz unter das Dach des seitlichen Anbaus, dort durch eine mit einem Bohrer eingebrachte Öffnung und weiter durch eine kleine Öffnung in der Bodenplatte in den „Untergrund“.

Details

Neben Agrarmaschinen und Traktoren beherbergt so ein Schuppen auch andere Dinge, etwa Kisten aller Art, Säcke, Fässer und Leitern. Natürlich bleibt es jedem Modellbauer überlassen, was er im Schuppen deponiert. Wer Neues hinzukaufen muss, findet bei Faller den Artikel „Ladegüter“ (Art.-Nr. 180588), aus dem auch meine Dekorationsteile stammen. Ich habe sie mit Kunststoffkleber oder (bei geringer Auflagefläche) mit Alleskleber fixiert.

Die frei bleibende Bodenfläche des Schuppens wird mit feinstem Streugut („Heu“ und „Gartenerde“) gestaltet. Zum Kleben dient das bekannte Holzleim-Gemisch. Beim „Heu“ handelt sich um getrockneten Grasschnitt des Zierrasens. Echtes Heu ist viel zu grob! Die getrockneten Halme werden zunächst mit einer Schere kleingeschnitten, ehe man sie mit den Fingern weiter zerreibt.

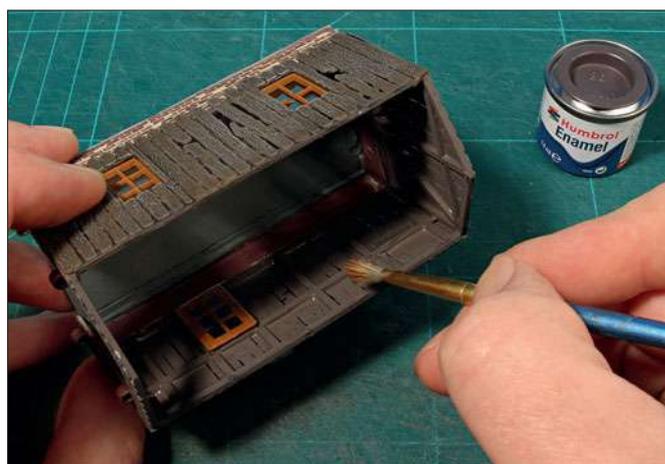
Schließlich kann das Dach aufgesetzt werden, das zuvor allerdings einen leicht grünen Farbauftrag erhielt, der etwas Moosbewuchs simulieren soll. Verwittern und Granieren erfolgen mit Lasuren und hellgrauer Farbe von Vallejo.

Zum Schluss fehlt eigentlich nur noch ein „oller“, knallroter Traktor und etwas landwirtschaftliches Gerät, um den kleinen Schuppen mit „Durch-Zug“ zu perfektionieren. *Thomas Mauer*

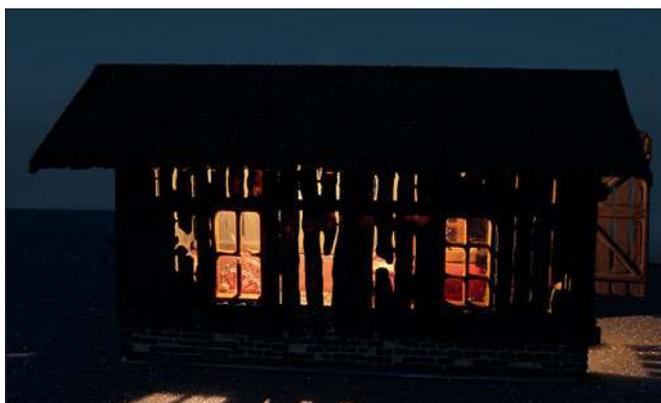


Beim probeweisen Aufbau mit Beleuchtung stellte sich heraus, dass das Licht nicht nur durch die Bretterfugen scheint, sondern auch durch den Kunststoff! Dieser sichtliche Mangel musste dringend behoben werden.

Aus diesem Grunde wurden das komplette Ständerwerk und die Verbretterung auch innen deckend gestrichen. Natürlich durfte dabei keinerlei Farbe durch die Fugen hindurch auf die Außenwände gelangen!



Die freie Bodenfläche wird mit „Heu“ (getrocknetes, zerkleines Gras) und Gartenerde bedeckt. Zum Kleben dient das bekannte Holzleim-Gemisch. Innerhalb des Schuppens fanden zahlreiche Utensilien Platz.



Der fertige Schuppen bei eingeschalteter Beleuchtung. Der unrealistische Lichtdurchlass durch die Schuppenwände ist fast vollständig beseitigt. Im Schuppeninneren steht ein knallroter Traktor.

SCHNELL, PRAKTISCH, SPARSAM!



In der zweiten Ausgabe von „Modell+Natur“ stehen viele Details im Mittelpunkt, um die Gestaltung weiter zu perfektionieren. Häuser und Fahrzeuge erhalten ein Finish, Obst und Feldfrüchte entstehen in großen Mengen, Kohl, Kürbisse und Gurken bereichern den Hausgarten. Die neuen Gestaltungen werden durch eine inszenierte Geschichte zum Leben erweckt, indem zahlreiche verschiedene Materialien und Techniken zu einem Thema vereint werden. Ein Markt entsteht mit vielen Verkaufsbuden, mit Blumen, Obst, Büchern und Textilien. Doch auch die Gestaltung der Natur kommt nicht zu kurz. Schritt für Schritt beschreibt Autor Joachim Schulz die Herstellung von Bäumen im Heißklebverfahren, inklusive farbstabiler und professionell wirkender Belaubung. Mit verschiedenen Materialien entstehen Sträucher und Hecken. Und das Beste ist: Die Vegetation inklusive Blütenpracht ist ebenso fast kostenlos wie alles andere in Modell+Natur – ein Modellbahn-Sparbuch der anderen Art.

148 Seiten, Großformat
22,5 x 30,0 cm, Klebe-
bindung, mit über 300
Fotos und Skizzen

nur € 15,-
Best.-Nr. 961801

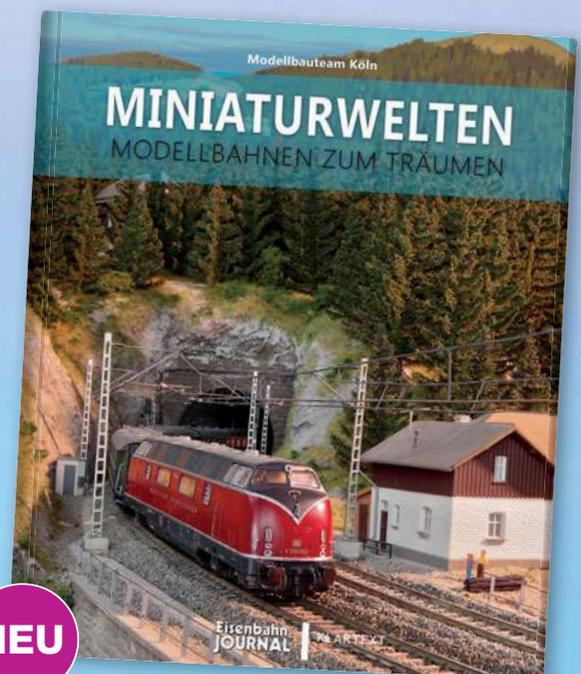
MEB-Bestellservice • Am Fohlenhof 9a • D-82256 Fürstfeldbruck • Tel. 08141/534810 • Fax 08141/53481100
• E-Mail bestellung@vgbahn.de • www.modelleisenbahner.de • www.vgbahn.de

Die Anlagen-Meisterwerke des Modellbauteams Köln

Die Höllentalbahn mit dem Bahnhof Hirschsprung, die spektakulären Rampenstrecken der Lötschbergbahn, die Station Finse an der norwegischen Bergenbahn – das sind nur drei der traumhaften Modellbahn-Anlagen, die das Modellbauteam Köln um Initiator Hartmut Groll in den vergangenen Jahrzehnten schuf. Viele dieser Anlagen-Meisterwerke stellt der vorliegende Sammelband in einzigartigen Profiaufnahmen vor. Damit nicht genug: Das Modellbauteam Köln hat für uns seine Modellbau-Werkstatt geöffnet und lässt sich bei der Arbeit an den Anlagen über die Schulter schauen. An praktischen Beispielen zeigt es, wie die eindrucksvollen Modell-Landschaften mit ihren imposanten Kunstbauten entstehen. Und so bieten die Miniaturwelten aus Köln nicht nur Platz für Anlagen-träume, sondern auch jede Menge Anregungen für die Realisierung eigener Traumanlagen.

**192 Seiten, Format 24,0 x 29,2 cm, Hardcover-
Einband, mehr als 380 farbige Abbildungen**

Best.-Nr. 581828 | € 29,95



NEU

Erhältlich im Fach- und Buchhandel oder direkt beim VGB-Bestellservice • Am Fohlenhof 9a • 82256 Fürstfeldbruck
Tel. 08141/534810 • Fax 08141/53481-100 • bestellung@vgbahn.de • www.vgbahn.de

VGB
[VERLAGSGRUPPE BAHN]

Zick for Rievkooche – Zeit für Reibekuchen aus reifen Kartoffeln! Das gelungene Kartoffelernte-Set der Firma Preiser war „schuld“, dass sich Thomas Mauer hochkonzentriert mit dem Thema „Kartoffelernte im Modell“ auseinandersetzte. Denn zu Letzterer gehört wesentlich mehr, als nur ein eher zufälliges Postieren von speziellen H0-Figuren mit Zubehör, Traktor und Anhänger. Auch der Kartoffelacker mit samt Erdäpfeln will ja realistisch gestaltet sein. Folgen Sie Thomas Mauer auf das Kartoffelfeld am Bahndamm.

Als einst der nagelneue VT 98 durch die Lande brummte (Foto unten), wurden viele Kartoffelfelder noch immer manuell abgeerntet. Wer eine solche Szenerie nachbilden möchte, muss zahlreiche Details beachten.

Thomas Mauer profiliert sich als Modell-Kartoffelbauer

Zick für Rievkooche



Wir Rheinländer lieben unseren Rievkooche, den man anderswo „Kartoffelpuffer“ nennt. Besonders gut schmeckt's, wenn die Knollen frisch vom Feld kommen – und damit sind wir gleich beim Thema Kartoffelernte. Seitdem es das „Super-Set Kartoffelernte“ von Preiser (Art.-Nr. 13 008) gibt, hat mich das Thema beschäftigt, die exzellenten Figuren zum Leben zu erwecken. Zwar sind auch Traktoren samt Hänger mit aufgeklappter Bracke und Erntemaschine im Set, doch ein echter Kartoffelacker muss erst noch entstehen – mit Ackerfurchen und Furchwällen, der frisch aufgeworfenen Ackererde, Kartoffelkraut und den Erdäpfeln selbst, die in locker hingeworfener „Ordnung“ auf der Ackerkrume liegen. Wie macht man sowas?

Die Ackerfläche

Die Fläche bietet uns Busch als „Acker“ mit der Artikelnummer 7182 an. Das Teil besteht (als Basis) aus Wellpappe mit Streugut darauf. Ich schnitt aus diesem Material das Ackerstück heraus, das ich als Ernteacker gestalten wollte. Die Pappe bestrich ich an ihrer Unterseite satt mit Holzleim, drückte sie behutsam an und richtete sie aus. Bis zur endgültigen Verklebung sorgten Stecknadeln für eine sichere Fixierung.

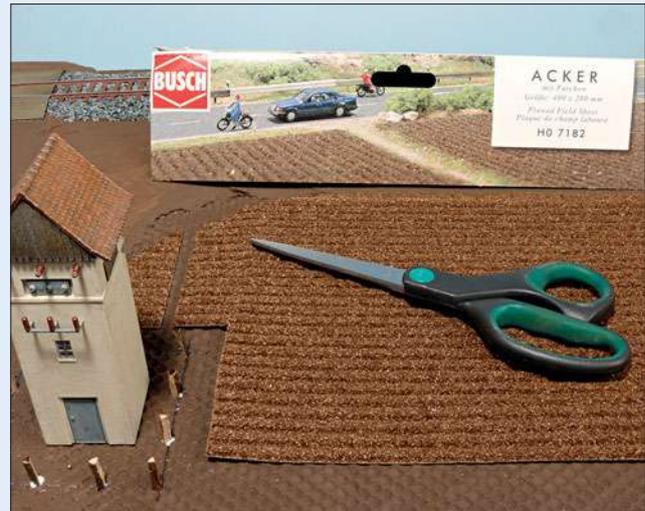
Bevor es mit dem Acker weiterging, gestaltete ich die Umgebung. So mussten die Randbereiche in ihrer Höhe dem „Ackerniveau“ entsprechen. Ich erreichte dies durch Aufstreuen dunkelbraunen Sands (von Heki), den ich mit dem bekannten Holzleim-Gemisch durchnässte und mit gesiebter Gartenerde sowie feinen grünen Flocken bestreute. Der Sand eignete sich überdies recht gut zum Kaschieren von Spalten und Nahtstellen.

Die Kartoffeln und ihr Kraut

Zur Gewinnung von Modellkartoffeln nahm ich Kiessteinchen, aus denen ich mithilfe unterschiedlicher Siebe „Kartoffeln“ in größenrichtigen Formen gewann. Die kleinen Teile müssen „kartoffelig“ gefärbt werden; eine erdfrische Knolle unterscheidet sich zudem deutlich von einer Supermarkt-Knolle.

Ich wälzte die Kiessteinchen mit einem Pinsel in Emailfarbe auf einer Kunststoffplatte. Weil mir dieser „Farbschlag“ doch noch etwas zu monoton wirkte, wählte ich einen zweiten Farbton aus, in dem ich das Material erneut

Nachdem die Ackerfläche durch Bahndamm, Trafoturm und Wege begrenzt und so festgelegt wurde, kann man den Acker von Busch (Art.-Nr. 7182) passend zuschneiden.



Bevor es auf den Kartoffelacker selbst ging, wurde sein Umfeld fertig gestaltet sowie Sand und Erde lückenlos aufgefüllt.



Die „Kartoffeln“ entstanden aus Kiessteinchen in annähernd richtiger Größe. Dazu war mehrfaches Aussieben notwendig.

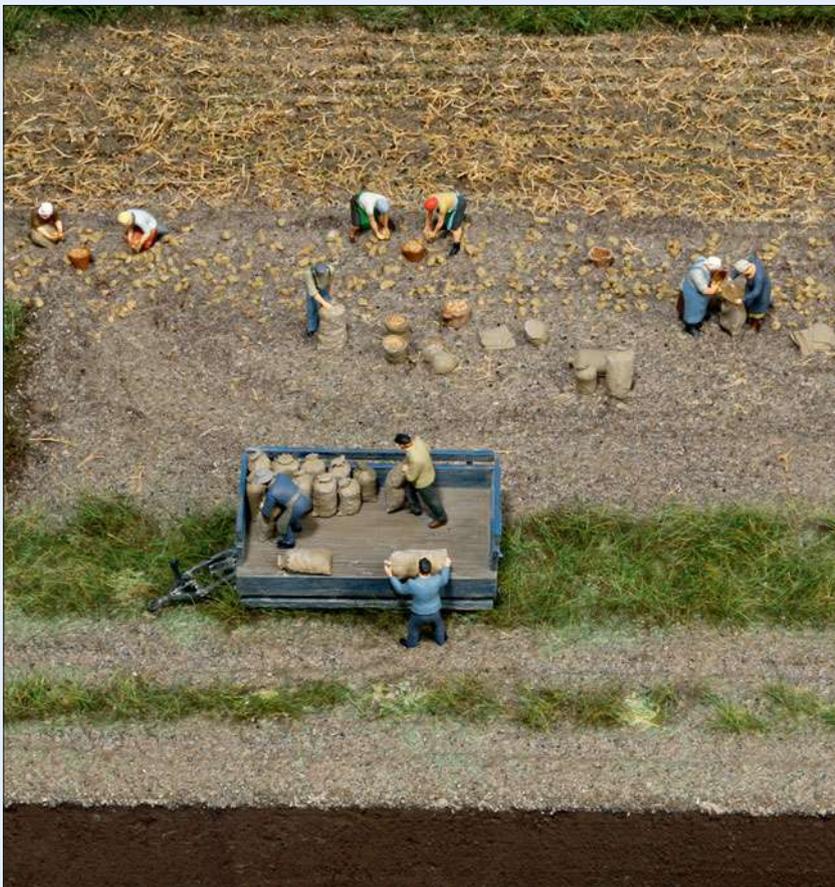
Für das „Kartoffelkraut“ eignete sich naturbelassenes, allerdings stark zerkleinertes Seemoos, wie es Noch anbietet.





Die aus dem Kies ausgesiebten „Kartoffeln“ werden mit Emailfarben in zwei Farbtönen (hier Humbrol Nr. 83 und Revell Nr. 88) auf einer ausrangierten Kunststoffplatte eingefärbt.

Der Lanz-Traktor mit Schleuderroller wurde exakt an die speziell vorbereitete, „angefangene“ Reihe gesetzt und die „Kartoffeln“ auf der Ackerfläche verteilt. Reifenspuren auf dem Acker sollten nicht fehlen.



wälzte. Als Ergebnis traten unterschiedliche Schattierungen auf. Per Pinsel habe ich die „Kartoffelchen“ dann wieder vereinzelt und zum Trocknen verteilt. Als Kartoffelkraut erschien mir naturbelassenes Seemoos (von Noch) brauchbar. Mit einer Schere in nur wenige Millimeter lange Stücke zerschnitten und von dicken Stengeln befreit, kam es meinen Vorstellungen zur Gestaltung bereits abgeernteter Flächen erfreulich nahe.

Die Ackerkrume

Als Material nahm ich „Terra grau“ (von ModelScene) und strich für seine gleichmäßige Verteilung stets nur wenige Reihen mit dem Holzleim-Gemisch ein – immer nur so viel, wie ich zeitnah bearbeiten konnte. Das Material musste deckend aufgebracht werden, damit der frühere Untergrund verschwand. An zu rasch getrockneten Stellen wiederholte ich die Prozedur. Für die Verteilung des „Kartoffelkrauts“ auf den Spitzen der Furchwälle verwendete ich eine Pinzette. Es war darauf zu achten, dass die Ästchen auf den Spitzen der Furchwälle auch haften blieben.

Nachdem die Kartoffelreihen (samt „angefangener“ Reihe) fertig gestaltet waren, bestreute ich die restliche Fläche bis an die Krone der Furchwälle mit feinem Sand (Heki) und befeuchtete ihn satt mit dem Holzleim-Gemisch. Darauf folgten wieder das Streugut von ModelScene und (vereinzelt) kleine Zweige als Kartoffelkraut. Nicht zu vergessen waren die Fahrspuren des Traktors in der aufgelockerten Erde des abgeernteten Kartoffelfelds.

Den Lanz-Traktor mit Erntemaschine setzte ich an die „angefangene“ Reihe. Dann folgten die „Kartoffeln“, die ich über die Fläche verteilte. Sie wurden vereinzelt noch mit Leim benetzt, damit auch sie gut haften blieben.

Am Ackerrand vorn schlossen sich ein Feldweg und ein Grünstreifen an. Dort hinein wurde auch der Anhänger „gedrückt“ und verklebt. Dann folgten Figuren und Zubehör wie Körbe und Säcke. Nach und nach entstand so eine kleine glaubhafte Szene, die an vergangene Zeiten erinnert. Viel Platz hat dies nicht gekostet. *Thomas Mauer*

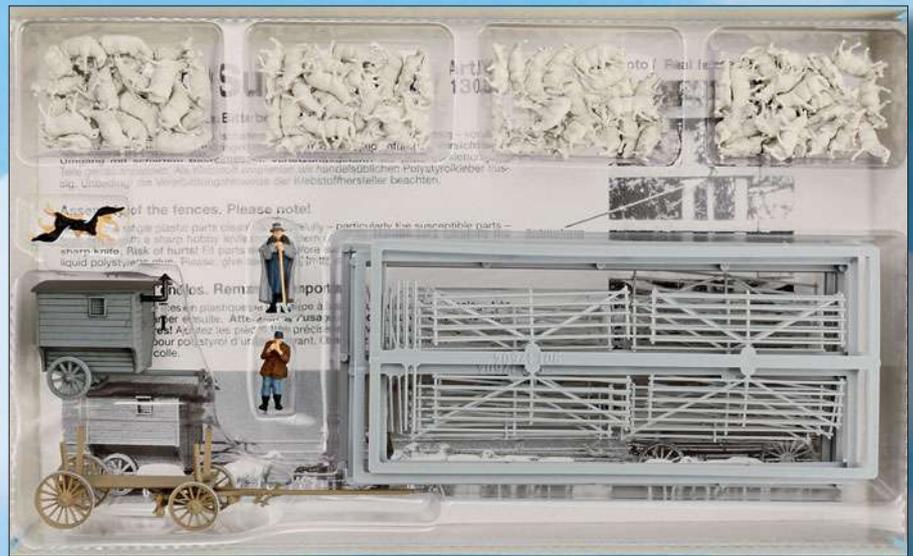
Die überaus lebendig wirkenden Figuren aus dem Preiser-Set bilden nebst Säcken und Körben den Abschluss bei der Gestaltung dieser Ernteszenarie, die im Grunde wenig Platz braucht. *Fotos: Thomas Mauer*

Schäfchen zählen soll angeblich zu gutem Einschlafen verhelfen. Bei Thomas Mauer war es umgekehrt; auf ihn wirkt eine Schafherde eher aufmunternd als einschläfernd, bringt sie doch Leben und Vielfalt in die Landschaft. Lesen Sie, wie er die bekannte Schafherde von Preiser wach und munter in Szene setzte.

Neben einer beachtlichen Zahl an Schafen finden sich im Preiser-Set 13003 auch ein „klassischer“ Schäfer mit Mantel, ein Hüte-gehilfe, zwei Hunde, ein Schäfer- und ein Transportkarren sowie ein Zaunsystem, mit dem sich ein Schafpferch bauen lässt.

Thomas Mauer und die Preiser-Herde in H0

Schäfchen zählen



Natürlich bedarf eine Schafweide auch einer entsprechenden Umgebung. Ich wählte den Bahndamm einer Nebenbahn mit Durchlass, davor eine Brache mit Weg, Wegweiskreuz und Ruhebank. Überdies fand noch ein jagdlicher Hochstand Platz. Zeitlich liegt die Szene in der Heuernte. Schäfer und Herde bleiben hier immer über Nacht und nutzen dazu einen Pferch. Nun aber ist der Morgen angebrochen; der Schäfer hat den Zaun geöffnet und die Tiere laufen, begleitet vom Disziplinierungsgebell der Hunde, hinaus.

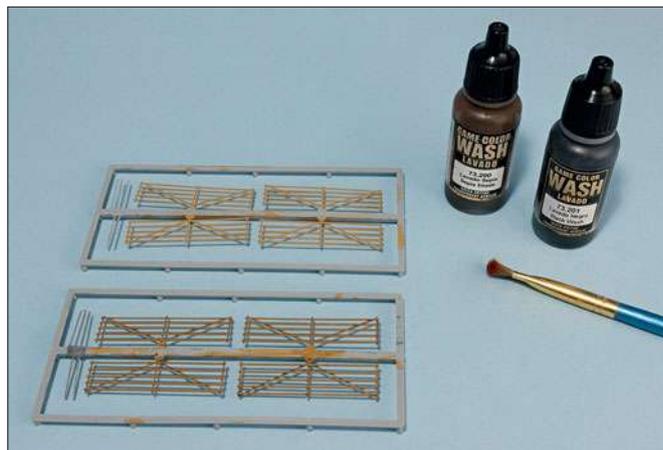
Schäferstündchen

Auch ein Stündchen mit Schäfchen in H0 bietet Bastelspaß. Weil die Figuren bereits gut gestaltet sind, wandte ich mich zuerst dem Zaun zu. Um seine hölzerne Beschaffenheit hervorzukehren, wurde er im entsprechenden Farbton grundlackiert. Wer die beiliegenden Pfosten verwendet, sollte auch sie bemalen. Zwei Lasuren von Vallejo sorgen für Verwitterungsspuren. Graniert wird mit „Silver Grey“ von Vallejo.

Der Schäferkarren ist derart solide verklebt worden, dass man ihn nicht mehr in Einzelteile zerlegen sollte. Gute Pinsel mit speziell geformten Spitzen helfen jedoch, ihn zu patinieren. Durch Auftupfen gemischter Farbtöne entsteht der Eindruck verwitterten Holzes. Erdbraune Farbe auf den bodennahen Partien des Karrens lässt aufgespritzte Erde vermuten. Ein rostiges Ofenrohr, farblich behandelte Türbeschläge, metallisch abgesetzte Laufflächen der Holzräder oder „gefettete“, glänzende Radnaben sind Details, die man nachbilden sollte. Die Lasuren und der Grauton von Vallejo sorgen für Tiefenwirkung und Lichtspitzen. Eine Holzkiste (von Preiser) dient als Trittstufe. Als Zugmaschine wäre ein Lanz-Traktor denkbar.

Der leichte Graustich der Schafe wollte mir nicht recht gefallen. Schafe sind bekanntlich eher „zweifarbige“; Kopf und Beine unterscheiden sich in Nuancen vom „Wollvlies“. Ich habe daher alle Schafe neu lackiert, was zwar Arbeit macht, sich aber lohnt.

Weißer Emailfarbe, mit einem Ockerenton leicht gebrochen, wird verstärkt auf das Wollvlies, jedoch deutlich reduziert auf Kopf und Beine aufgetragen. Der Unterschied muss sichtbar sein. Auch eine Farbgebung der Klauen ist anzuraten. Man „taucht“ die einzelnen Schäfchen mit ihren Läufen (Beinen) in



Die Verwitterung des Holzes der Zäune lässt sich nach einer Grundfarbgebung leicht und schnell mit wasserverdünnten Lasuren von Vallejo bewerkstelligen.

Der fertig „getunte“ Schäferkarren zeigt hier in einer Nahaufnahme seine fortgeschrittene Verwitterung mit „abgeplatzt“ wirkenden Farben und erdbraunen Verunreinigungen. Auch die dunklen „Ritzen“ der Verbreterung sind ein Resultat geschickter Farbenanwendung.



Wollte man die Klauen der Tiere anmalen, lieferte man sich einer Sisyphusarbeit aus, die nicht nötig ist. Taucht man die Läufe hingegen in eine passend angemischte Farblache, sind die vielen Schäfchen rasch farblich „komplett“.

Als Pfähle wurden hier passend abgelängte Blumendrahtabschnitte eingeklebt. Gepinselt mit hellgrauer Revell-Emailfarbe hinterlassen sie einen durchaus stimmigen Eindruck.



Der flachgetretene Boden besteht aus Sand und Erde mit per Grasmaster aufgebracht Begrünung. Liegende Halme deuten Lagerstellen der Tiere an.



eine dünnen Klecks gemischter Farbe auf einem ausrangierten Blechdeckel.

Die Augen habe ich nicht aufgetupft. Häufig wirkt dies wie gewollt und nicht gekonnt. Man lässt es besser. Für die plastische Wirkung des Wollvlieses sorgen stark verdünnte Vallejo-Lasuren.

Der Schaffferch

Zunächst wird die Flächengröße ermittelt, die Fläche durch Linien markiert und dementsprechend die Anzahl der Zaunpfähle berechnet. Natürlich muss man dabei die Gesamtzahl der Zaunelemente im Kopf haben. Anstelle der Kunststoffpfähle aus dem Set nahm ich solche aus Blumensteckdraht, die stabiler sind. Man klebt sie mit Holzleim in kleine Bohrlöcher und lackiert sie hellgrau.

Als Pferchboden mit einem schmalen Rand außerhalb des Pferchs streut man eine dünne Schicht grauen bzw. braunen Sands auf, der mit dem bekannten Leimgemisch durchtränkt wird. Darauf streut man dann Erde, die man selbst aussieben oder von ModelScene nehmen kann. Das Ganze wird nochmals mit Leimgemisch beträufelt, ehe man sehr sparsam kurze Fasern mit einem Grasmaster aufschießt. Fasern in Gelb bzw. Beige stellen niedergedrücktes Gras auf Lagerflächen der Tiere dar; diese Halme dürfen nicht stehen.

Die Zaunelemente werden mit wenig Sekundenkleber an die Pfosten geklebt und überlappen sich etwas. Dann werden sie mit Nähgarn (wie in der Anleitung) an die Pfosten geknotet. Den Knoten fixiert Sekundenkleber. Unten sind keine Verknotungen nötig; durch die anschließende Begrünung ist dieser Bereich nicht mehr einsehbar.

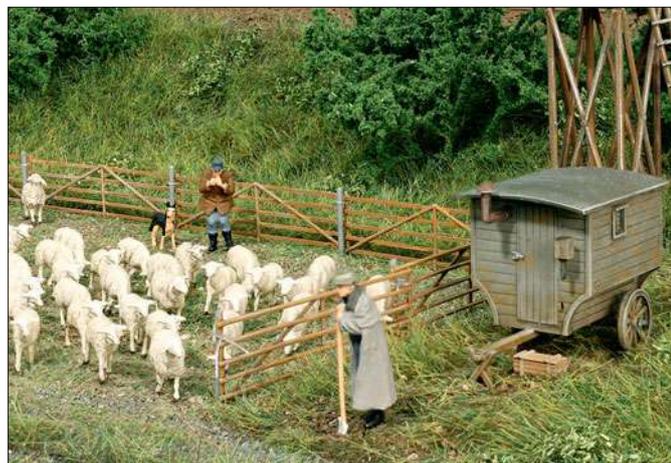
Nun folgen die Schafe „im Aufbruch“. Um ein „Leimfadenziehen“ zu vermeiden, habe ich Haftkleber von Busch benutzt. Er wird auf einem Stück Kunststoff ausgestrichen. In diesen Leimklecks hält man dann die Klauen der Schafe und setzt sie dann an die gewünschte Stelle. Windschief dürfen sie nicht stehen, sollten aber so wirken, als wollten sie alle schnell aus dem Pferch heraus. Schäfer, Gehilfe, Hunde und Schäferkarren ergänzen das Motiv. Während der Schäfer nun mit seiner Herde weiterzieht, baut der Gehilfe den Pferch ab, verlädt den Zaun und transportiert die Ausrüstung zum nächsten Nachtquartier, wobei er schrecklich müde wird – vom Schäfchenzählen am Morgen.

Thomas Mauer



Wie in der Bauanleitung der Packung beschrieben, werden Garnstücke oben um die Pfosten und die (überlappenden) Zaunelemente geknotet sowie mit Sekundenkleber fixiert. Unten kann man sich dies sparen, denn dort verdeckt die spätere Begrünung jegliche Ansicht.

Die Schafe werden einzeln mit dem Haftkleber von Busch am geöffneten Zaunabschnitt aufgeklebt. Dazu taucht man die Klauen der Tiere kurz in den Kleberlecks und setzt sie dann an die gewünschte Stelle innen vor dem Tor.



Natürlich sind alle Schäfchen der Herde so zu platzieren, als drängten sie aus dem Pferch heraus; sie müssen also alle in eine Richtung laufen. Fotos: Thomas Mauer



Kiefernwälder mit Spuren der Harzgewinnung modellieren

Harzen, auch im Modell

Bis Anfang der 1990er-Jahre fand man in ostdeutschen Wäldern verbreitet fischgrätenartige Ritzungen an Kiefern. Dies diente zur Gewinnung von Baumharz. Torsten Nitz zeigt, wie man das beispielsweise in 1:160 nachbaut.

Auf meiner Modellbahnanlage sollte im hinteren Bereich ein typischer, märkischer Kiefernwald „angepflanzt“ werden. Nachdem ich Hochstammkiefern von verschiedenen Groß- und Kleinserienherstellern beschafft hatte, war ich von den angebotenen Modellen nicht 100%-ig überzeugt. So dachte ich

an einen Selbstbau aus Draht und miniNatur-Matten. Genau in diese Überlegungen „platzte“ ein Heft der Zeitschrift „Hp1“, in dem Eigenbau-Kiefern par excellence vorgestellt wurden. Also testete ich den Selbstbau nach der beschriebenen Methode und passte diese ein wenig auf die Bedürf-

nisse der Baugröße N an. Der finanzielle Aufwand nach dieser Methode ist gering. Das Teuerste ist das Benadelungsmaterial. Aber auch das relativiert sich beim Kauf einer Großpackung. Was vor allem benötigt wird, ist Zeit und ein wenig Geduld, angesichts einer Bauzeit von anfänglich 1-2 Stunden pro Baum. Bei einem Bedarf von 60-70 Bäumen kann auch ein wenig Motivation nicht schaden. Sicherlich sind noch Verbesserungen möglich. So könnte der Stammdurchmesser für N ein wenig geringer ausfallen und bei der Farbgebung der Borke im unteren



In den ausgedehnten Kiefernwäldern der Mark Brandenburg war in den 1980er-Jahren die Harzgewinnung verbreitet anzutreffen.
Fotos: Rainer Ippen (5)

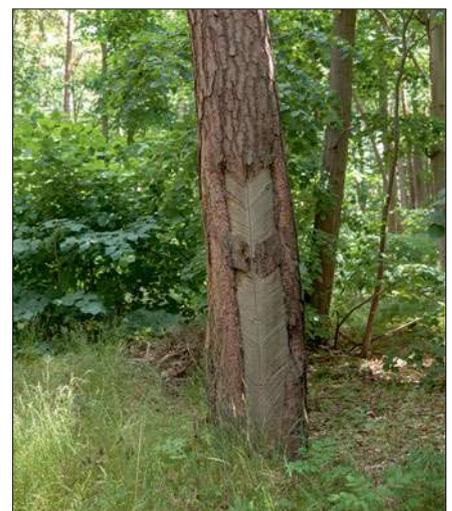
Beide Seiten des Baumes wurden fischgrätenartig geritzt. Das Harz rann allmählich nach unten in den gläsernen Sammelbehälter, ähnlich einem Blumentopf.



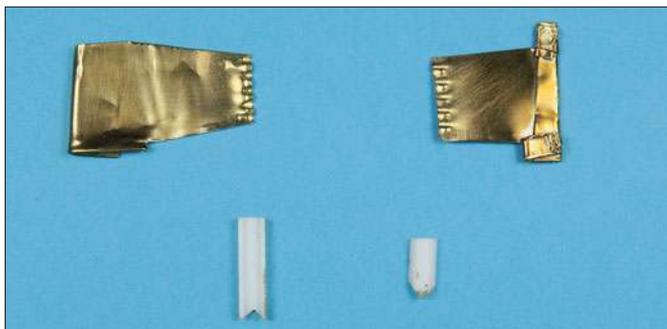
Bereich ist sicherlich auch noch mehr Realitätstreue möglich. Aber im Großen und Ganzen überzeugte mich das Ergebnis nach einigen Probestämmen. Wenn man dann so beim Bauen ist, fallen einem diverse „Sonderbäume“ ein. Umgestürzte Bäume, abgestorbene Bäume oder Äste, mehrfach verzweigte Stämme usw. Dabei kam mir auch in den Sinn, eine Harzung nachzubilden.

Harzgewinnung

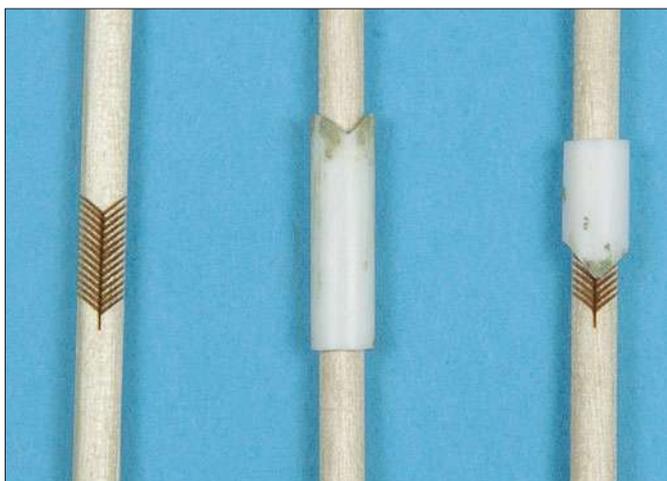
Baumharz besteht hauptsächlich aus Terpentin und Kolophonium. Zur Trennung der Bestandteile wird das Harz mit Wasserdampf bei ca. 100° C destilliert. Durch den Wasserdampf wird das Terpentinöl ausgetrieben und das Kolophonium bleibt zurück. Terpentinöl wird zur Herstellung von Campher, als



Im Sommer 2018 waren immer noch Bäume zu finden, die die typischen Ritzungen der Harzgewinnung trugen. Zwar heilen die Wunden nicht, die Borkendicke hat aber zugenommen.



Werkzeuge zum Erstellen der Rinde bzw. Borke: Die Messingblechstreifen dienen zum Prägen der Borke. Mit den Kunststoffteilen schützt man die Lasergravur während der Herstellung der Borke.



Zum Schutz der Lasergravur beim Auftragen der Borke wird zuerst das Kunststoffteil mit dem V-Ausschnitt (Mitte) über die Gravur gestülpt und die Borke im oberen Bereich modelliert. Danach folgt der untere Bereich, während die Gravur mit dem zweiten Kunststoffteil (rechts) abgedeckt wird.

Lösungsmittel für Lacke, in Arzneimitteln und als Ausgangsstoff für Celluloid verwendet. Kolophonium hat ebenfalls ein großes Verwendungsspektrum. Als Bestandteil von Klebstoffen und Schmiermitteln, Leimgrundlage in der Papierindustrie und als Grundstoff in der synthetischen Gummierstellung wurde in der DDR mehr Kolophonium benötigt, als selbst erzeugt wurde.

Zur Gewinnung des Baumharzes kommen verschiedene Möglichkeiten in Betracht. Neben der Gewinnung aus gefällten Baumstämmen hatte früher die Scharharzgewinnung eine gewisse Bedeutung. Bei dieser Methode wird erstarrtes Harz von natürlichen Wunden des Baumes abgekratzt. Einen Schritt weiter geht die Lebendharzung. Bei dieser Methode werden die Bäume

künstlich verwundet. Größere Bedeutung erlangte die Lebendharzung in Deutschland ab etwa 1916. Da die Harzgewinnung aus einheimischen Bäumen nicht sehr ertragreich ist, wurde sie in der BRD nach Kriegsende nach und nach eingestellt. Auf dem Gebiet der ehemaligen DDR erfolgte die Einstellung Mitte 1990. Hier wurden hauptsächlich Kiefern, aber auch Lärchen geharzt. Der Ertrag lag bei ca. 12 000 t auf 30 000 ha.

Lebendharzung

Bei der Lebendharzung wird mit einem Bügelschaber, auch Rötisen genannt, die grobe Borke entfernt, bis eine rötliche Rindenschicht zurückbleibt. Mit einem Dechseisen (Dexel) wird dann

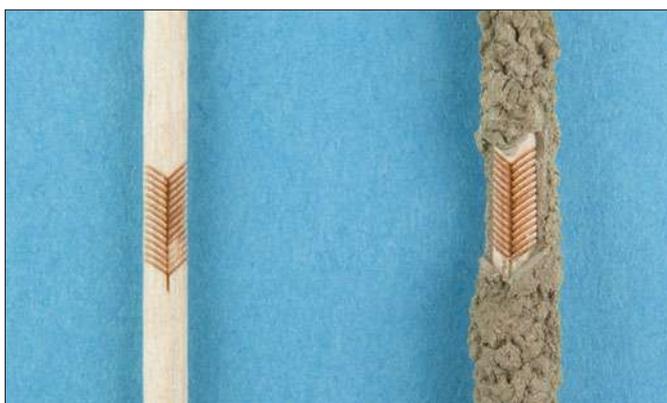
in der Mitte der freigelegten Rindenschicht eine Topfrinne gezogen, an deren unterem Ende ein Becher befestigt wird, der das Harz auffängt. Abschließend werden mit einem Risser oder Hobel 3 mm tiefe Schmittrillen (Harzkanäle) von der Topfrinne nach links und rechts oben gezogen. Die Länge der Risse beträgt ca. 30 cm, bei einem Winkel von ca. 40°. Nach 1,5-2 Tagen versiegt der Harzfluss, sodass alle 4-7 Tage ein Nachschnitt erforderlich wird. Bei jedem neuen Schnitt, werden zwei neue Risse angelegt. Im Durchschnitt wurden 22-26 Risse pro Jahr, von Anfang April bis Anfang Oktober ausgeführt. Da nur ca. ein Drittel des Baumumfangs unberührt bleiben musste, konnte auf beiden Seiten des Baumstammes geharzt werden. Ein Baum wurde im Schnitt 5-6, maximal 12 Jahre geharzt. Nach jeweils 4-6 Rissen konnte der Harztopf geleert werden.

Modellumsetzung

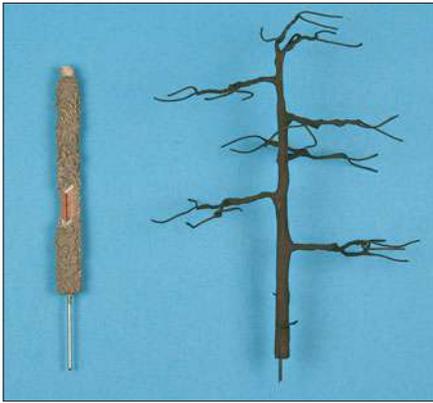
Für eine Harzung muss ein Teil der Borke am Stamm entfernt und die typischen Harzkanäle nachgebildet werden. Borke entfernen? – Kein Problem. Sie wird sowieso auf den Stamm aufgespachtelt und kann an dieser Stelle einfach weggelassen werden. Aber wie die Harzkanäle nachbilden? Ritzen? Lasern? Der Stamm aus Basteldraht und Sekundenkleber ist sehr hart und lässt sich schlecht bearbeiten. Also musste eine andere Lösung her. Ein Rundholzstäbchen entsprechenden Durchmessers bot sich als Lösung an. Es lässt sich erstens besser bearbeiten als der Draht, und zweitens hat es schon die natürliche Holzstruktur und -farbe. Nach einigen Ritzversuchen mit Stichel, Cuttermesser und Drahtbürsten, habe ich mich für eine Gravur mittels Laser entschieden. Auf den derart vorbereiteten Stamm aus Rundholz wird dann die Baumkrone aus Draht „aufgepfropft“.

Laser erzeugt Struktur

Eine Skizze für die gewünschte Lasergravur war am PC schnell erstellt. Aber was am PC gut aussieht, muss nach dem Lasern noch lange nicht dem kritischen Auge des Modellbauers gefallen. Um einen Eindruck vom Modell zu bekommen, habe ich mich entschlossen, ein paar Muster lasern zu lassen. Dazu habe ich dann mehrere Skizzen mit unterschiedlichem Abstand der Risse und mit unterschiedlicher Riss-



Links der rohe Stamm mit der Lasergravur, rechts der gleiche Stamm mit der aufgespachtelten Borke



Der Baum besteht aus dem Stamm mit der Lasergravur und der Krone. Beide werden miteinander verstiftet und zusammensteckt. Die Übergangsstelle muss ggf. mit Spachtelmasse kaschiert werden.

Kurz und knapp

Weitere Infos zu Harz und Harzgewinnung: www.forstwirtin.bplaced.net/filemanager/harzung.htm

Schnittmuster zum Lasern: www.tonripp.de/harzung

zahl erstellt. Diese habe ich an einen Dienstleister gesandt und mir ein halbes Dutzend Muster lasern lassen. Anfängliche Befürchtungen, dass die Lasergravur an den Seitenrändern aufgrund des runden Materials unscharf wird, haben sich glücklicherweise zerstreut. Nachdem aus den Mustern die für meinen Geschmack besten Rissabstände ausgewählt wurden, habe ich die Skizzen am PC nochmals angepasst und dann Stämme mit optimalem Rissabstand lasern lassen. Nach dem Eintreffen der Stämme konnte mit dem Bau der Bäume begonnen werden.

Baumbau

Die Kiefer wird im Rohbau wie bisher hergestellt. Das heißt, aus Basteldraht und Sekundenkleber entstehen Stamm und Astgerüst. Jedoch wird der Stamm hier etwas kürzer ausgeführt. Alternativ kann der Aufbau auch wie gehabt durchgeführt und anschließend der Stamm mit einer kleinen Trennscheibe eingekürzt werden.

Die Verbindung zwischen Baumkrone (aus Basteldraht) und Stamm (aus Holz) kann im einfachsten Fall geklebt werden. Jedoch erschien mir eine Klebeverbindung als nicht ausreichend belastbar, falls man mal beim Bau oder



Transport der Modellbahn an den Baum stößt. Daher habe ich beide Teile miteinander verstiftet. Im unteren Teil der Baumkrone wird zwischen die einzelnen Basteldrähte einfach ein ca. 20 mm langer Stahldraht (Ø 0,8 mm) eingeklebt. Von den 20 mm sollte noch ungefähr die Hälfte des Drahtes heraus schauen. Bei meinen „normalen“ Bäumen habe ich übrigens ebenfalls einen solchen Stahldraht am unteren Stammende eingeklebt. Er dient dort als Aufstellhilfe.

Um den Holzstamm mit der Krone zu verbinden, muss in den oberen Teil des Holzstammes mittig ein Loch gebohrt werden. In dieses wird dann der Stahldraht der Krone gesteckt und mit dem Stamm verklebt. Wenn die Bohrung ein

wenig größer als der Durchmesser des Stahldrahtes ist, kann man eventuelle Ungenauigkeiten beim Bohren ausgleichen. Sind Stamm und Baumkrone dennoch nicht ganz rotationssymmetrisch, so ist das nicht weiter tragisch, da sowieso noch Borke auf beide Teile aufgespachtelt wird. Wenn wir gerade beim Bohren und Kleben sind, dann sollten wir dem Stamm auch am unteren Ende ein Stück Stahldraht als Aufstellhilf spendieren.

Nachbildung der Borke

Damit ist der Baum auch schon im Rohbau fertig, und im nächsten Schritt wird eingefärbte Spachtelmasse zur Nachbildung der Borke auf den Rohling aufgetragen. Dies erfolgt, wie in der oben genannten Bauanleitung beschrieben. Dabei gibt es aber eine kleine Schwierigkeit. Die gelaserte Gravur muss von der Spachtelmasse ausgespart werden. Auch hier wurden von mir einige Versuche durchgeführt. Der für mich beste Weg ist, eine Abdeckung über die Gravur zu stülpen. Diese Abdeckung habe ich aus einem Stück Kunststoffrohr (z. B. von Evergreen) geschnitten. Es hat die Form der „ausgeschnittenen“ Borke. Vom Innendurchmesser sollte es genau auf den Stamm passen. Die Dicke des Kunststoffteils, also der Außendurchmesser, sollte der Dicke der aufzuspachtelnden Borke entsprechen. Nach dem Aushärten der Borke wird die Abdeckung noch nicht entfernt, sondern verbleibt noch auf dem Stamm, bis die Farbgebung des Baumrohlings abgeschlossen ist. Danach wird die Abdeckung vorsichtig entfernt und die noch nicht eingefärbten Stellen mit Farbe nachbehandelt.

Benadelung

Im nächsten Schritt erfolgt die Benadelung mit entsprechendem Material z. B.



Der Becher wird aus Acrylstäben mit 1 mm Durchmesser und etwas Fingerspitzengefühl hergestellt.



Unterschiedliche Ausführungen der Schnittrillen bringen Abwechslung in das Waldstück.

Fotos: Rainer Ippen (3)

von miniNatur. Danach wäre der Baum schon fertig. Bis auf ein kleines Detail.

Auffangbecher

Der Becher, der das Harz auffängt, fehlt noch. Dazu wurden beim Vorbild häufig Gläser verwendet. Die Herstellung eines kleinen Glasbechers erfordert ein wenig Fingerspitzengefühl.

Ein runder Acrylstab von 1 mm Durchmesser dient als Ausgangsmaterial. Ein ca. 10 mm langes Stück des Stabes wird in eine Minibohrmaschine eingespannt. Die Bohrmaschine sollte ebenfalls in einen Halter eingespannt werden. Im folgenden Schritt lässt man die Bohrmaschine mit geringster Geschwindigkeit laufen. Nun wird ein Bohrer (\varnothing 0,6-0,8 mm, am besten in

einen kleinen Halter eingespannt) vorsichtig und unter ganz wenig Druck gegen den sich drehenden Acrylstab geführt. Nur ganz kurz, damit der Stab nicht durch die entstehende Wärme schmilzt. Die ganze Prozedur erfordert ein wenig Übung und ein paar Ausschussteile werden sich nicht vermeiden lassen.

Den so entstandenen Becherrohling entfernt man aus der Bohrmaschine und sägt ihn an beiden Enden auf die entsprechende Länge. Durch das Bohren wird der „Becher“ innen etwas matt. Das ist aber kein Problem. Einfach den Becher innen mit ein wenig glänzendem Klarlack (z.B. Revell) auspinseln und schon ist der Becher wieder „glasklar“. Den gleichen Lack kann man auch zur Befestigung des Bechers am Baum verwenden.

Wie auf den Fotos ersichtlich, habe ich den Becher etwas schräg an die Borke geklebt. Letztere ist im Modell einfach zu dick und kann bei der verwendeten Fertigungsmethode nicht wesentlich dünner ausgeführt werden. Diesen Kompromiss habe ich gern in Kauf genommen. Auf eine Nachbildung des eigentlichen Harzes am Baum und im Becher habe ich allerdings verzichtet.

Torsten Nitz



PARTNER VOM FACH IN DER MIBA

Auf den folgenden Seiten präsentieren sich Fachgeschäfte und Fachwerkstätten.
Geordnet nach Postleitzahlen, garantiert es Ihnen ein schnelles Auffinden
Ihres Fachhändlers ganz in Ihrer Nähe.
Bei Anfragen und Bestellungen beziehen Sie sich bitte auf das Inserat
»Partner vom Fach« in der MIBA.



fohrmann-WERKZEUGE GmbH
für Feinmechanik und Modellbau

Infos und Bestellungen unter: www.fohrmann.com

Wünschen Sie unseren Katalog als Druckausgabe?
Senden Sie uns bitte 3 Briefmarken zu je 1,45 €, Ausland 5,00 €.

Am Klinikum 7 • D-02828 Görlitz • Fon + 49 (0) 3581 429628 • Fax + 49 (0) 3581 429629

VON PLZ

02828

MIBA UND FACHHANDEL
GUT UND KOMPETENT



Dirk Röhrich
Girbigsdorferstr. 36
02829 Markersdorf
Tel. / Fax: 0 35 81 / 70 47 24

MODELLBAHNSERVICE

SX/SX2/DCC Decoder von D&H aus der DH-Serie

Steuerungen SX, RMX, DCC, Multiprotokoll Decoder-, Sound-, Rauch-, Licht-Einbauten SX/DCC-Servo-Steuer-Module / Servos Rad- und Gleisreinigung von LUX und nach „System Jörger“

www.modellbahnservice-dr.de



MODELLBAHN SCHAFT

Inh. Stefan Hellwig

Gertrudenplatz 2 • 18057 Rostock
Tel. / Fax: 0381/200 00 45 • info@modellbahnschaft-rostock.de
www.modellbahnschaft-rostock.de



Inh. Ralf Korn

Fachgeschäft & Versandhandel

Modelleisenbahnen,
Modellautos, Gartenbahnen,
Fachbücher uvm.

Theodor-Körner-Str. 1 04758 Oschatz
☎ 03435 988240
info@modellbahnshop.com
www.modellbahnshop.com



Schmidt Roco Fachgeschäft • Modellbahnen • Modellautos ... und mehr!

45000 Artikel • 90 Hersteller

Schauen Sie unter
www.schmidt-wissen.de was "läuft"
oder fordern Sie kostenlos unsere neuen Informationen an.

W. Schmidt GmbH, Am Biesem 15, 57537 Wissen • Tel. 02742/93050 oder -16 • Fax 02742/3070
E-Mail: info@schmidt-wissen.de • Schmidt im Net: www.schmidt-wissen.de

Spielwarenfachgeschäft WERST
www.werst.de • e-mail: werst@werst.de
Schillerstr. 3 • 67071 Ludwigshafen-Oggersheim
Tel.: 0621/682474 • Fax: 0621/684615

Ihr Eisenbahn- und Modellauto Profi
Auf über 600 qm präsentieren wir Ihnen eine riesige Auswahl von Modellbahnen, Modellautos, Plastikmodellbau und Autorennbahnen zu günstigen Preisen.
Digitalservice und Reparaturen
Weltweiter Versand

Modellbahn RHEIN-MAIN Email: info@modellbahn-rhein-main.de Tel.: 0160 3833340

www.modellbahn-rhein-main.de

Gebrauchte Modellbahnen in Sammlerqualität!

5% Rabatt Gutscheincode: MIBA2018



30 Jahre
ASOA
www.asoa.de

Böttcher Modellbahntechnik

Modelleisenbahnen und Zubehör
Landschaftsgestaltung
Gleisbettungen
Ladegutprofile

Böttcher Modellbahntechnik • Stefan Böttcher
Am Hechtenfeld 9 • 86558 Hohenwart-Weichenried
Telefon: 08443-2869960 • Fax: 08443-2869962
info@boettcher-modellbahntechnik.de
www.boettcher-modellbahntechnik.de

BIS PLZ

86558

MIBA UND FACHHANDEL
MODELLBAHN PUR

ÖSTERREICH

MIBA UND FACHHANDEL
HOBBY OHNE GRENZEN

Seit 1947, Qualität zu Erzeugerpreisen!

KLEINBAHN

www.kleinbahn.com

HOBBY SOMMER

www.hobbysommer.com

Roco, Heris, Liliput, Lima, Rivarossi, Trix, Dolischo, Electrotren Piko, etc.
österreichische Sonderserien, Exportmodelle, Modellbahn und Autos

Versand: A-4521 Schiedlberg • Waidern 42 • ☎ 07251 / 22 2 77 (Fax DW 16)

Shop: Salzburg • Schranngasse 6 • ☎ 0662 / 87 48 88 (Fax DW 4)

Aktuelle Angebote und Kundenrundschreiben gratis • Postkarte genügt!

PvF-Anzeigengröße
57 x 41,5 mm 4c
nur € 52,-
pro Monat

Harzer Schmalspur-Paradiese



NEU

Harzer Schmalspur-Spezialitäten

Band 1: Fahrzeuge, Betrieb, Hochbauten, Steinbrüche, Stellwerke, Signale

Lange Zeit war Band 1 der „Harzer Schmalspur-Spezialitäten“, erschienen 2004 im kleinen Ferook-Aril-Verlag von Otto O. Kurbjuweit, vergriffen und eine gesuchte antiquarische Rarität. Die nun vorliegende Neuauflage erscheint im vergrößerten Format und mit erweitertem Umfang, enthält viele neue Abbildungen und einen überarbeiteten Text. Thematisiert werden Fahrzeuge und Hochbauten der Schmalspurbahnen im Harz, Bahnhöfe und Gleisanschließer, das Signalwesen und Details der technischen Ausstattung – und vor allen Dingen der Betrieb. Es geht aber auch um Verkehrs-, Industrie- und Heimatgeschichte im Harz – genauer gesagt: um spezielle Aspekte, einzelne Objekte und spannende Einzelheiten, die wie unter einem Brennglas betrachtet werden. Illustriert ist das Werk mit vielen historischen Fotografien in Farbe und Schwarzweiß, mit exakten Karten und Gleisplänen, mit farbigen Fahrzeug- und Hochbauzeichnungen sowie Faksimile-Abbildungen.

132 Seiten im Großformat 22,5 x 30,0 cm, Klebebindung, mit zahlreichen Karten, Gleisplänen und Zeichnungen sowie mehr als 200 historischen Farb- und Schwarzweißfotos

Best.-Nr. 581806 | € 15,-

Harzer Schmalspur-Spezialitäten

Band 2: Mit historischen Fotos, Faksimiles, Karten und Gleisplänen, Fahrzeug- und Gebäudezeichnungen

Es geht unter anderem um den Güterverkehr auf der Selketalbahn und die Lauterberger Barytindustrie mit ihren Grubenbahnen. Betriebliche Aspekte wie der einstmalige Kurswagenübergang von der Südhaz-Eisenbahn auf die Nordhausen-Wernigeroder Eisenbahn in Sorge werden ebenso betrachtet wie längst vergessene Güterverkehre zu Steinbrüchen und Industrieanschlüssen.

132 Seiten, Format 22,5 x 30,0 cm, Klebebindung, mit über 50 Karten, Gleisplänen und Zeichnungen, mehr als 20 Faksimile-Abbildungen und ca. 200 Farb- und Schwarzweißbildern

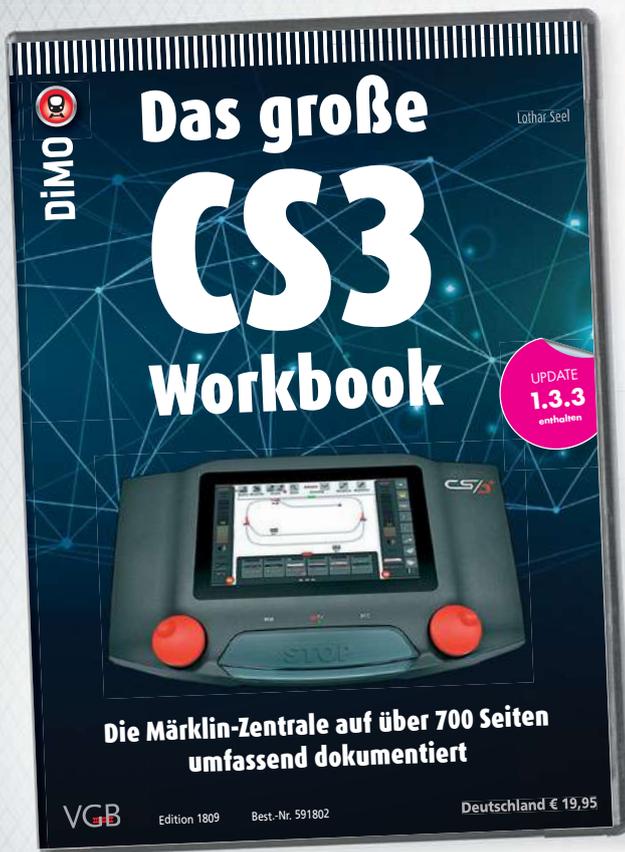
Best.-Nr. 581604 | € 15,-



www.facebook.de/vgbahn

VGB
[VERLAGSGRUPPE BAHN]

Erhältlich im Fach- und Zeitschriftenhandel oder direkt beim:
VGB-Bestellservice, Am Fohlenhof 9a, 82256 Fürstfeldbruck
Tel. 08141/534810, Fax 08141/53481-100, bestellung@vgbahn.de, www.vgbahn.de



**DIE KOMPLETT-DOKU AUF ÜBER 700 SEITEN:
ALLES ÜBER DIE MÄRKLIN CS3**

In seinem großen CS3-Workbook fasst Lothar Seel nicht nur das verstreute Fachwissen zur CS3 und zum Märklin-Digitalsystem zusammen. Das Workbook soll vor allem als Nachschlagewerk und Ratgeber dienen. Anhand einer C-Gleis-Anlage wird Schritt für Schritt erklärt, wie Züge digital fahren und elektronisches Zubehör bedient wird – mit starkem Praxisbezug, da der Autor das Workbook parallel zum Bau seiner Anlage auch für sich selbst als Dokumentation erstellte. Ganz nebenbei enthält das Kompendium eine vollständige Märklin-digital-Produkttour mit Stand vom August 2018 – inklusive Übersichten und Tabellen zu alle digitalen Informationen und Adresseinstellungen. Ein umfangreiches Stichwortverzeichnis führt bei auftretenden Fragen direkt zur Problemlösung. Der Ausdruck einzelner Seiten oder auch des Gesamtwerks ist jederzeit möglich, ebenso die Volltextsuche im gesamten Workbook.

CD-ROM mit über 750 Seiten pdf-Dokumentation für alle Computer mit pdf-Lesesoftware » Best.-Nr. 591802 · € 19,95

Als eBook-Download unter www.vgbahn.de/ebook » Best.-Nr. 591802-e · € 17,45

MODELLEISENBAHN LIVE UND HAUTNAH

Aus dem Inhalt:

- Geburtstag:
50 Jahre LGB
- Anlagen-Show:
Hochbetrieb in H0 und G

- Werkstatt:
Holzboden bei Güterwagen
- Neuheitenparade:
DB-23, Ludmilla und Co.

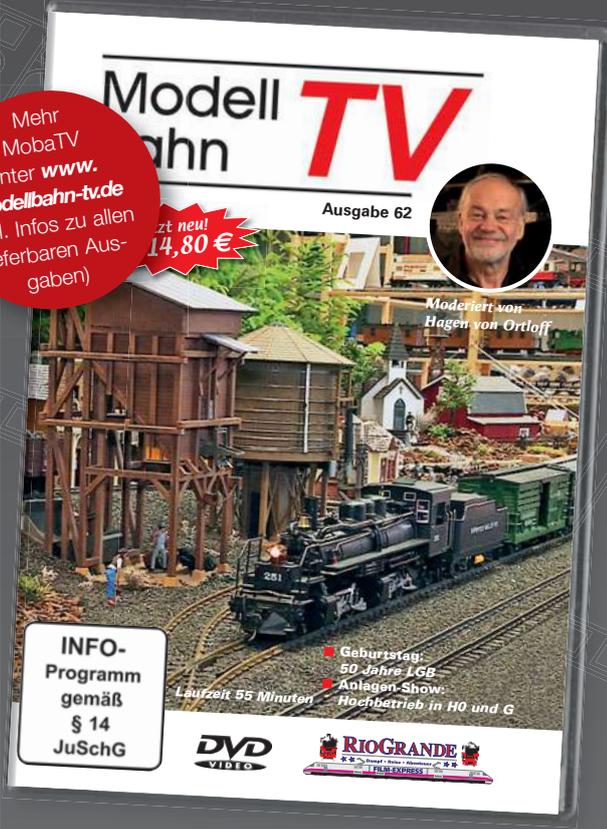
Best.-Nr. 7562 • 14,80 €

WEITERE FASZINIERENDE MOBATV-AUSGABEN



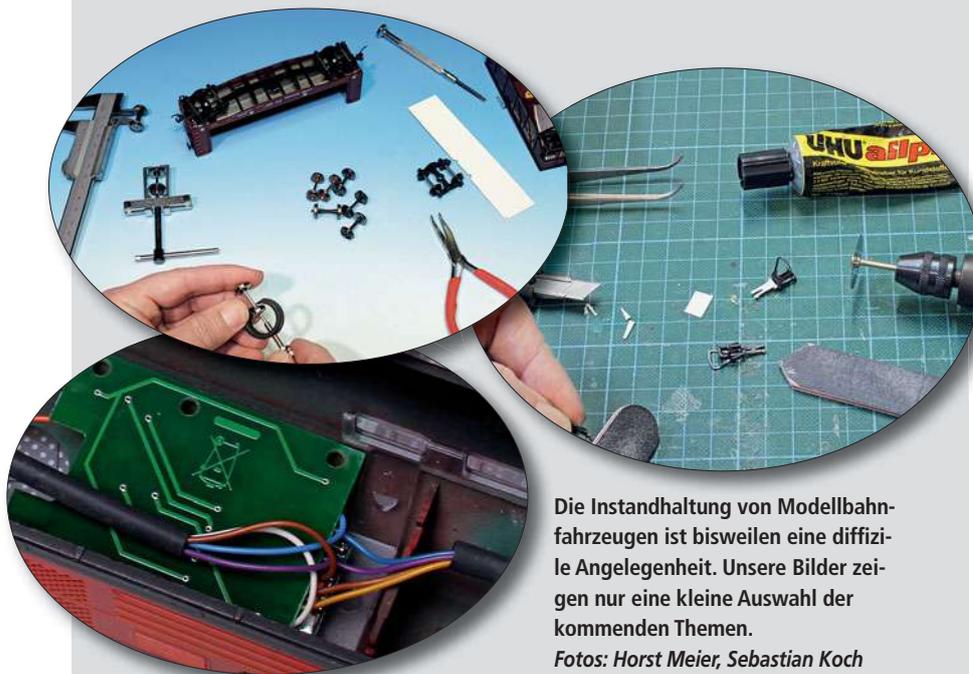
Mehr MobaTV unter www.modellbahn-tv.de (inkl. Infos zu allen lieferbaren Ausgaben)

aktuell neu!
14,80 €



INFO-Programm gemäß § 14 JuSchG

- Geburtstag: 50 Jahre LGB
- Anlagen-Show: Hochbetrieb in H0 und G



Die Instandhaltung von Modellbahnfahrzeugen ist bisweilen eine schwierige Angelegenheit. Unsere Bilder zeigen nur eine kleine Auswahl der kommenden Themen.

Fotos: Horst Meier, Sebastian Koch

Warten, pflegen, verbessern

„Die Kartonhaltung von Loks und Wagen ist nicht artgerecht“, schrieb Herbert Fackeldey kürzlich in seinem Anlagenbericht. Wir müssen ihm da völlig recht geben. Allerdings ist der regelmäßige Einsatz von Fahrzeugen auch mit einem gewissen Verschleiß verbunden. Wer diesen ausgleichen will, muss mehr aufwenden als nur ein Tröpfchen Öl. Unsere Autoren, die zusammen auf mehr als 100 Jahre Modellbahnerfahrung zurückblicken, haben für das kommende Spezial eine Vielzahl von Anregungen zur Fahrzeugpflege zusammengetragen: Kupplungen und ihre präzise Ausrichtung, Radsätze und das leidige Innenmaß, Loks und ihre aufwendige Verkabelung sind nur einige der Themen. Aber auch Signal- und Weichenantriebe können ohne Knowhow viele Nerven kosten. Spezial 120 ist also prallvoll mit Tipps, die jedermann helfen können!

MIBA-Spezial 120
erscheint Anfang April 2019

MIBA

SPEZIAL 119
DIE EISENBAHN IM MODELL

MIBA-Verlag
Am Fohlenhof 9a
D-82256 Fürstenfeldbruck
Tel. 0 81 41/5 34 81-202, Fax 0 81 41/5 34 81-200
www.miba.de, E-Mail info@miba.de

Chefredakteur
Martin Knaden (Durchwahl -233)

Redaktion
Lutz Kuhl (Durchwahl -231)
Gerhard Peter (Durchwahl -230)
Dr. Franz Rittig (Durchwahl -232)
Gideon Grimm (Durchwahl -235)
Claudia Klausnitzer (Redaktionssekretariat, Durchwahl -227)
Tanja Baranowski (Redaktionssekretariat, Durchwahl -202)

Autoren dieser Ausgabe
Thomas Mauer, Horst Meier, Sebastian Koch, Bruno Kaiser, Helge Scholz, Thorsten Nitz

VGB
[VERLAGSGRUPPE BAHN]

MIBA-Verlag gehört zur

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

Geschäftsführung
Andreas Schoo, Ernst Rebelein, Horst Wehner
Verlagsleitung
Thomas Hilge

Anzeigen
Bettina Wilgermeir (Anzeigenleitung, 0 81 41/5 34 81-153)
Evelyn Freimann (Kleinanzeigen, Partner vom Fach, 0 81 41/5 34 81-152)
zzt. gilt Anzeigen-Preisliste 67 vom 1.1.2018

Marketing
Thomas Schaller (-141), Karlheinz Werner (-142)

Vertrieb
Christoph Kirchner, Ulrich Paul (Außendienst, 0 81 41/5 34 81-103)
Angelika Höfer (-104), Petra Schwarzendorfer (-105),
Martina Widmann (-107), Daniela Schätzle (-108)
(Bestellservice, 0 81 41/5 34 81-0)

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

Abonnenenverwaltung
MIBA-Aboservice, FUNKE direkt GmbH,
Postfach 104139, 40032 Düsseldorf, Tel. 02 11/69 07 89 985,
Fax 02 11/69 07 89 70, abo@miba.de

Erscheinungsweise und Bezug
4 Hefte pro Jahr. Bezug über den Fachhandel oder direkt vom Verlag.
Heftpreis € 12,-, Jahresabonnement € 40,-, Ausland € 48,-, Schweiz Sfr 80,-
(Abopreise sind inkl. Porto und Verpackung)

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

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

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

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

Repro
w&co MediaService, München

Druck
Vogel Druck und Medienservice, Högberg

ISSN 0938-1775

Profitipps

für die Praxis



Auf Modellbahn-Anlagen wird bevorzugt der Sommer dargestellt – in saftigem Grün, mit hohem Wiesengras und üppig belaubten Bäumen. Da die Modellbahn jedoch, wie auch ihr großes Vorbild, zu jeder Jahreszeit fahren sollte, zeigt Helge Scholz in der neuesten Ausgabe aus der MIBA-Praxis-Reihe die Darstellung der wichtigsten, saisonal typischen Ausstattungsmerkmale und den Einsatz des entsprechenden Materials der Zubehörindustrie. Das fängt im Frühling an mit erstem zarten Grün, farnefrohen Blumenwiesen und blühenden Obstbäumen und führt hin bis zu typischer Sommervegetation. Während sich der Herbst mit Windbruch nach einem Sturm oder einfach „golden“ mit leuchtenden Lärchen präsentiert, legt „Väterchen Frost“ die Modellbahnanlage in eine märchenhafte Winterlandschaft. Nicht weniger als zehn Schaustücke entstanden eigens für diesen praxisnahen Ratgeber!

84 Seiten im DIN-A4-Format, über 250 Abbildungen, Klammerheftung

Best.-Nr. 15087456 | € 12,-

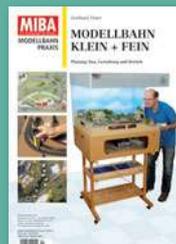
Weitere Titel aus der Reihe MIBA-MODELLBAHN-PRAXIS:



Best.-Nr. 150 87445



Best.-Nr. 150 87446



Best.-Nr. 150 87447



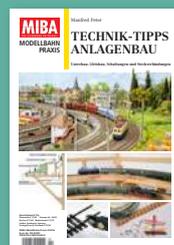
Best.-Nr. 150 87448



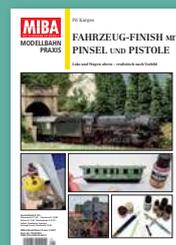
Best.-Nr. 150 87449



Best.-Nr. 150 87450



Best.-Nr. 150 87451



Best.-Nr. 150 87452



Best.-Nr. 150 87454



Best.-Nr. 150 87455

Jeder Band mit 84 Seiten im DIN-A4-Format und über 180 Abbildungen, je € 10,-



Jetzt als eBook verfügbar!



Best.-Nr. 150 87432-e

Best.-Nr. 150 87427-e

Je eBook € 8,99

Alle lieferbaren und auch längst vergriffenen Bände dieser Reihe gibt es als eBook unter www.vgbahn.de und als digitale Ausgaben im VGB-BAHN-Kiosk des AppStore und bei Google play für Android.



www.facebook.de/vgbahn

Erhältlich im Fach- und Zeitschriftenhandel oder direkt beim VGB-Bestellservice, Am Fohlenhof 9a, 82256 Fürstenfeldbruck, Tel. 0 81 41/5 34 81 0, Fax 0 81 41/5 34 81 -100, E-Mail bestellung@vgbahn.de, www.miba.de



Weitere noch lieferbare Titel
aus der Reihe MIBA-Spezial



MIBA-Spezial 112
Modellbahn mobil
Best.-Nr. 120 11217



MIBA-Spezial 113
Animierte Anlagen
Best.-Nr. 120 11317



MIBA-Spezial 114
Pragmatische Planung
Best.-Nr. 120 11417



MIBA-Spezial 115
Neues für Nerds
Best.-Nr. 120 11518



MIBA-Spezial 116
Kleine Stationen
Best.-Nr. 120 11618



MIBA-Spezial 117
Verfeinern und verbessern
Best.-Nr. 120 11718

Jeder Band mit 108 Seiten im DIN-A4-Format und über 180 Abbildungen, je € 12,-



Jetzt als eBook verfügbar!



MIBA-Spezial 78
Best.-Nr. 12087808-e



MIBA-Spezial 91
Best.-Nr. 12089112-e

Je eBook € 8,99

Alle lieferbaren und auch längst vergriffenen Bände dieser Reihe gibt es als eBook unter www.vgbahn.de/ebook und als digitale Ausgaben im VGB-BAHN-Kiosk des AppStore und bei Google play für Android.



www.facebook.de/vgbahn

Die Spezialisten

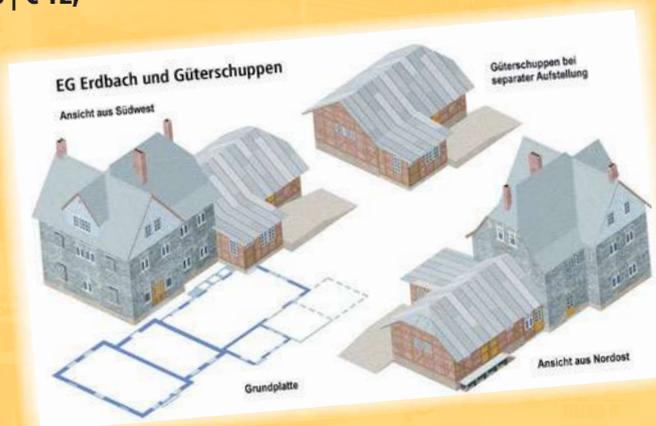


Im Mittelpunkt dieser MIBA-Spezialausgabe steht der Anlagenvorschlag zum Bahnhof Erdbach im Westerwald. Als besonderes Highlight enthält das Heft einen Bastelbogen für den Bau des Bahnhofsgebäudes von Erdbach. Der Bastelbogen umfasst sechs Bögen Karton, mit denen das Gebäude sehr detailliert in den Baugrößen H0 (1:87), TT (1:120) oder N (1:160) erstellt werden kann. Wie man sich die fertige Anlage vorzustellen hat, illustriert die feinst ausgearbeitete 3D-Schauzeichnung von Ivo Cordes. Weitere Anlagenvorschläge dieses Spezials befassen sich mit dem Lokalbahnstation Murnau, von dem aus die eingleisige Strecke nach Oberammergau abzweigt, mit dem Bahnhof Köln-Weyersbühl in den 1930er-Jahren als H0-Anlage und mit der Rübelandbahn Halberstadt-Blankenburg im Harz als H0-Anlage.

96 Seiten im DIN-A4-Format, Klebebindung, über 200 Abbildungen

Best.-Nr. 12011818 | € 12,-

**mit Bastelbogen
in H0, TT und N**



Erhältlich im Fach- und Zeitschriftenhandel oder direkt beim MIBA-Bestellservice, Am Fohlenhof 9a, 82256 Fürstenfeldbruck, Tel. 081 41/534 81 0, Fax 081 41/534 81 -100, E-Mail bestellung@vgbahn.de, www.miba.de

