B 53158 F · ISBN 3-89610-098-X

B 53158 F • ISBN 3-89610-098-X

Deutschland € 13,70

Österreich € 15,50 Italien € 18,00

Niederlande € 15,20 Schweiz sfr 26,80

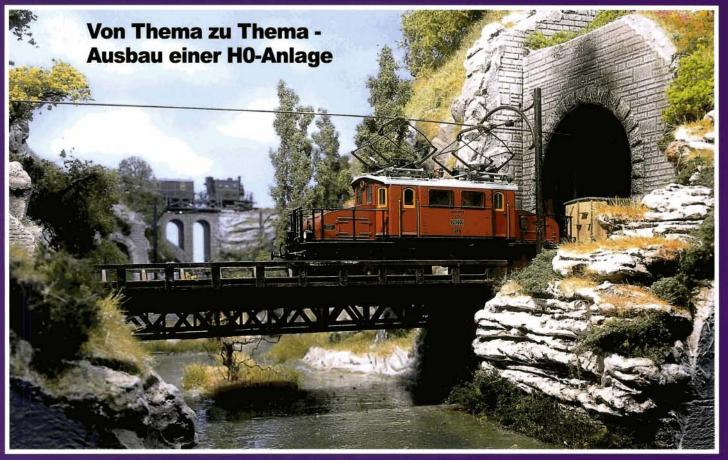
Luxemburg € 16,20

Anlagenbau & Planung 2/2002

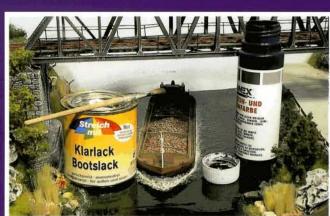
Anlagenbau

Karl Gebele

Immer an der Wand entlang







Inhalt

Einleitung	6
Planung	8
Baubeschreibung der Module	10
 Windbruch Urmelsheim Dorfschmiede und Landschaft Steinbruch Bahnübergang Wasserschloss Ruine und Kirchberg E-Werk Flugplatz Bahnhof Luhausen Endmodul mit Wasserfall 	10 11 26 30 36 42 58 68 72 82 88
Alles hat einmal ein Ende	96
Fachhändler	98
Impressum	98

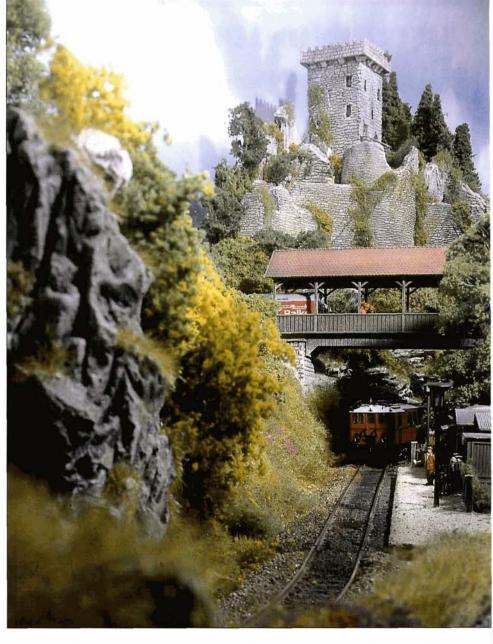
Vorwort

Ja, wenn ich Platz hätte, dann könnte ich ... und so weiter und so fort. Manchmal endet diese "Entschuldigung" in einem durchaus schon immer angepeilten Kopfbahnhof mit Bw, Ausziehgleis, Postbahnhof und anderen Selbstverständlichkeiten. Nun sollte man das Argument des mangelnden Hobbyraumes nicht negieren und ob man ein solches Traumprojekt in Zeitalter von Digitalsystemen und Faulhaber-Motoren vom Wirtschaftsgeld abzweigen kann, ist auch eher fraglich.

Setzen wir doch die Überlegung zur Abhilfe gleich am Anfang an. Platz ist nicht gleich Platz und die berühmte Weihnachtsanlage der Sechziger, welche Vater nur über die Weihnachtsfeiertage über der nun gesperrten Polsterecke aufrichtete, ist wohl endgültig vorbei. Die Entwicklung, sprich Kreativität, hat auch vor dem Problem Anlagenraum oder -fläche nicht Halt gemacht und neue Ideen haben sich durchgesetzt. Die Wandanlage wurde geboren!

Immer-an-der-Wand-entlang, so kommt man mit verschwindend geringem Platzbedarf (auch beim Maßstab 1:87!) zurecht, den wohl jeder in seinen vier Wänden (und da sind sie schon!) finden kann. Vom Betriebsdiorama bis zur Rundumanlage kann sich dieses Anlagenkonzept mausern.

Man kann mit diesem System mehr Vorhaben umsetzen als auf einer normalen Anlagenfläche. Bedingt durch den relativ schmalen Anlagenraum ergeben sich auch keine "Berührungsprobleme". Jede Anlagenstelle ist erreichbar und obendrein auf Wunsch auch von der Rückseite zu betrachten. Die schmalen Anlagenformen schließen um-



fangreiche Tischlerarbeiten aus. Einen Grundkasten von einem Meter Länge und durchschnittlich 40 cm Breite ist auch von einem Ungeübten zusammenzufügen. Insgesamt kommt man zügig in einem überschaubaren Zeitfenster voran und schnell zum endgültigen Ergebnis!

Einige Vorteile reihen sich hier aneinander und im wahrsten Sinne des Wortes reiht man aneinander, Motiv an Motiv, zwanglos und nur vom Gleisübergang bestimmt. Im Gegensatz zu Modulanlagen auf der Basis eines standardisierten Systems kann man hier mit dem Geländeprofil am Übergang frei operieren. Das Ergebnis ist ein Bilderbogen schon lang verborgener und nun realisierter Modellbahnerträume. Die hier vorgestellte Wandanlage bestätigt dies.

So, wie in dieser Anlage die Motive wechseln, wollen wir Sie mit wechselnden Modellbautechnologien vertraut machen. Felsen und Bäche, Straßen- und Wegebau, Patinierungen und Geländeformationen werden vorgestellt und aus der Breite der Motive sowie Arbeitsanleitungen findet jeder mit Sicherheit etwas Neues, den gewissen "Aha-Effekt".

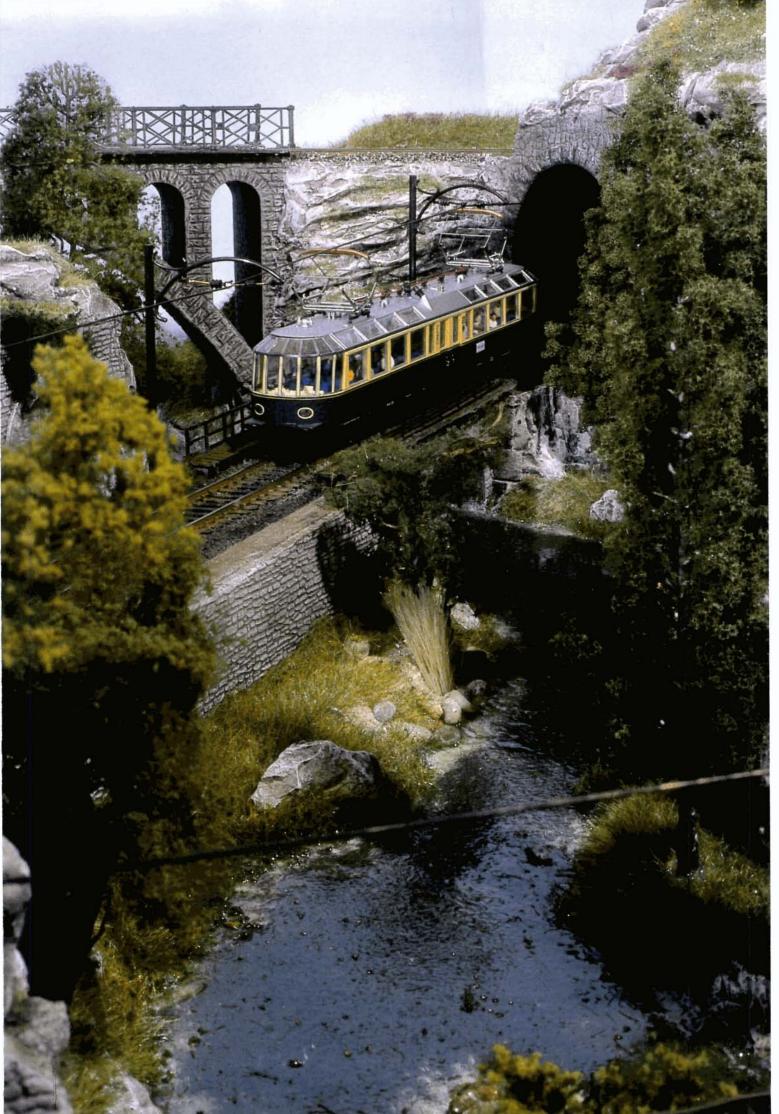
Helge Scholz

Bilder 2 und 3: Ohne Zweifel steht die Landschaftsgestaltung bei der hier vorgestellten Anlage im Vordergrund. "Steigen" wir also passend in das Geschehen ein und warten nah am Schienenstrang mit dem Fotoapparat bewaffnet auf Dampf- und Elektrotriebwagen.

Bild 1 (Titel): Eine Einladung zu einer Rundreise auf der Wandanlage. Aus dem Tunnelmund braust der erste Personenzug hervor und hinten strebt schon eine weitere Lokalbahnverbindung heran. Ein romantisches Flusstal auf der Anlage nachzugestalten ist Wunsch vieler Modelleisenbahner — wie das bewerkstelligt wird, sehen Sie auf den folgenden Seiten.

Verkauf der "Wandanlage"

Da ich mit dem Bau einer neuen Anlage beginne, möchte ich aus Platzgründen die in diesem Heft vorgestellte Anlage verkaufen. Die Anlage ist in drei Kleinanlagen teilbar, wobei jedes Teil eine betriebsfähige Anlage ergibt. Somit ist es auch möglich, nur eine Kleinanlage zu erwerben. Betrieben wird die Anlage im Zweileiter-Gleichstromsystem. Für weitere Details und Angaben wenden Sie sich bitte an die VerlagsGruppeBahn GmbH.



Einleitung

Als ich 1980 mit dem Aufbau einer neuen Modellbahnanlage in einem Kellerraum begann, versuchte ich, Erfahrungen und Fehler, die ich beim Bau vorheriger Anlagen gesammelt habe, einzubringen bzw. zu berücksichtigen.

Natürlich wollte ich auch ganz neue Wege und Möglichkeiten im Modellbahnbau einschlagen und praktisch anwenden. Deshalb war mein Bestreben, eine wirkliche Modellbahnanlage zu gestalten. Dabei legte ich auf den naturgetreuen und realistischen Landschaftsbau sehr großen Wert. Zwei meiner Grundsätze lauten daher: Landschaft und Eisenbahn und: Weniger ist mehr!

Schon beim Aufbau dieser Anlage besuchten mich des öfteren Modellbahnfreunde. Dabei wurden mir ständig und immer wieder dieselben Fragen gestellt:

- Wie wird das gemacht?
- Wie werden diese natürlichen Felsen hergestellt?
- Wie gelingt die farbliche Gestaltung und Begrasung?
- Wie hast du die Gleise verlegt?
- Wie wird die Anlage gesteuert?
- Woher bekommst du dieses und jenes Material?
- Kann ich das auch, wenn …?
- Kannst du mir dabei helfen?
- Kannst du mir einen Gleisplan anfertigen?

usw. So könnte ich jetzt noch etliche weitere Fragen aufzählen. Lange überlegte ich mir, wie ich all den Modellbahnfreunden mit Rat und Tat helfen könnte. Würde ich mich nur annähernd ihrer Probleme und Wünsche annehmen, bliebe für meinen Modellbahnbau kaum mehr Zeit übrig – die Anlage würde wohl nie fertig werden.

Der Zufall kam mir zu Hilfe, ich las in einem Programmheft der VHS Nördlingen, dass dort Kursleiter für alle möglichen Sparten gesucht werden. Das war es! Spontan fragte ich bei der VHS an, ob das Thema "Modellbahn" möglich wäre. Der Leiter der VHS war sofort angetan und meinte, einen Versuch wäre es wert. So begann im Jahre 1984 meine Laufbahn als Kursleiter an der VHS

Kurzfristig, noch vor Weihnachten im selben Jahr, wurde ein Kurs über den Aufbau und die Gestaltung einer Modellbahnanlage ausgeschrieben. Ganze sieben Teilnehmer meldeten sich an. Etwas enttäuscht war ich damals allerdings schon, denn von all jenen, die mich immer wieder mit Fragen zur Modellbahn überschütteten, hatte sich keiner zum Kurs angemeldet.

Der Kurs war aber trotzdem ein voller Erfolg. Da die Elektrik in den Kursen nur kurz angesprochen werden kann, kam die Frage, ob es nicht möglich wäre, eine weitere Veranstaltung mit dem Thema Steuerung und Schaltungen an der VHS anzubieten.

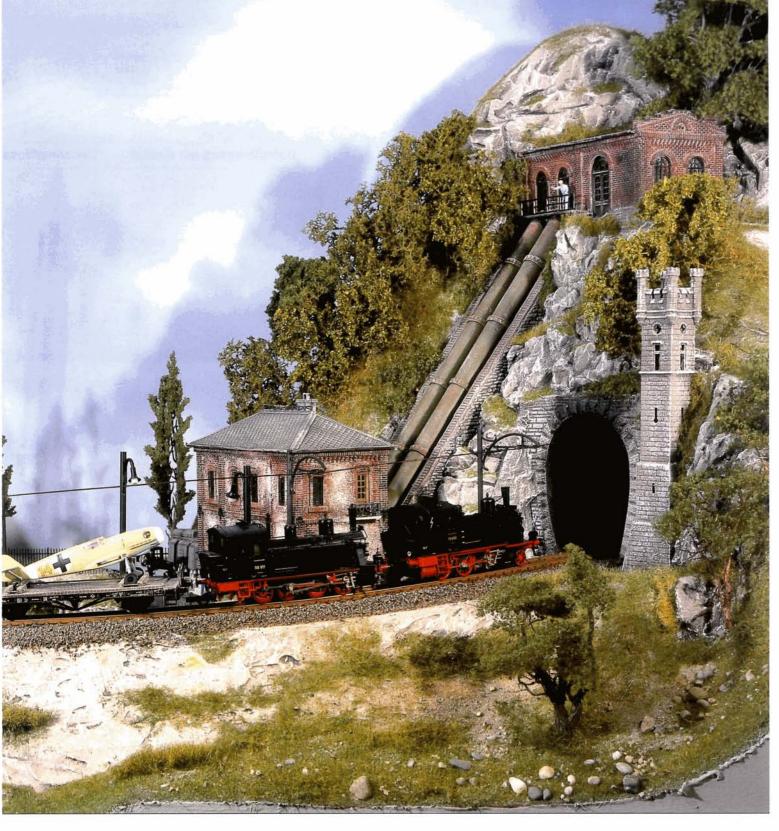
Bild 4: Mit Vorspann nach Ulrichsburg. Auf den Waggon sieht man nicht alltägliche Fracht, Das Ziel wird ein Land flugplatz sein und am Ende unserer Reise werden auch wir dort vorbeischauen.

Im Frühjahr des folgenden Jahres gab es also einen weiteren Lehrgang im VHS-Angebot.

Mit Zunahme der Digitaltechnik bei der Modellbahn war ab 1992 das Interesse an den Schaltungen nicht mehr sonderlich groß. Die Teilnehmer zeigten wesentlich mehr Interesse an der Detaillierung und der farblichen Gestaltung einer Anlage. Deshalb werden jetzt im Kurs II ausführlich diese Themen behandelt. Ein erstaunlicher Nebeneffekt: Seither sind regelmäßig einige Ehefrauen in diesem Kurs dabei!

Anfangs habe ich in den Kursen anhand einer kleineren Modellbahnanlage die ver-

schiedenen Möglichkeiten zum Bau einer Anlage aufgezeigt und erläutert, praktische Tipps und Anregungen dazu gegeben. Schon seit längerer Zeit aber liebäugelte ich mit dem Bau einer Modulanlage. Auf Modellbahnausstellungen hat es mich schon immer fasziniert, welche tollen Anlagen mit den verschiedenen Modulen aufgebaut und zusammengestellt werden können. Auch war ich beeindruckt von den langen Fahrstrecken, die mit solch einer Anlage erreicht werden. Da zum damaligen Zeitpunkt meine Modellbahnanlage bereits fertig aufgebaut war, fasste ich den Entschluss, in den folgenden Kursen mit dem



Bau einer solchen Modulanlage zu beginnen.

Es musste doch auch möglich sein, an einem Modul den Aufbau einer Anlage zu demonstrieren und praktisch vorzuführen. Bereits der erste Versuch kam bei den Kursteilnehmern ganz prima an. Sogar mehrere Modellbahner haben sich spontan für den Modulbau begeistert. Wichtig dabei ist, dass am Ende des Kurses ein Modul fertig gestaltet und fahrbereit vorgeführt wird. Daher möchte ich in den Kursen Folgendes erreichen: Den Teilnehmern wird der Umgang mit den verschiedenen Materialien praktisch demonstriert sowie deren Eigen-

schaften erklärt. Mir ist dabei wichtig, dass eine vorhandene ablehnende Haltung gegenüber unbekannten Materialien beseitigt wird. Oft ist dann die Reaktion: Was, so einfach ist das? Nachdem nun bereits drei Module in den Kursen fertig gestellt waren, entschloss ich mich, mit der Planung einer größeren Modulanlage zu beginnen. Das Ziel war, einmal auch Züge über diese Anlage fahren zu sehen. Da die Kurse weiterhin sehr gut besucht waren, lag es nahe, sich wirklich intensiv mit dem Thema Modulanlage zu beschäftigen.

Zwischendurch habe ich die fertig gebauten Module öfters im Keller an der Wand

entlang aufgestellt, um den Fahrbetrieb wie auch die Übergänge zu kontrollieren. So war dann rasch der Begriff entstanden: Immer-an-der-Wand entlang, oder kurz: Wandanlage.

Mit den folgenden Modulbeschreibungen möchte ich Sie über die Arbeitsschritte und meine bisherigen praktischen Erfahrungen beim Aufbau dieser Wandanlage vertraut machen. Die Bauanleitungen sollen daher eine Einstiegshilfe für Anfänger sein, aber auch Modellbahn-Profis Anregungen vermitteln. Gleichzeitig bekommen Sie auch einen Einblick in Ablauf und Aufbau meiner Modellbahn-Kurse.

Planung

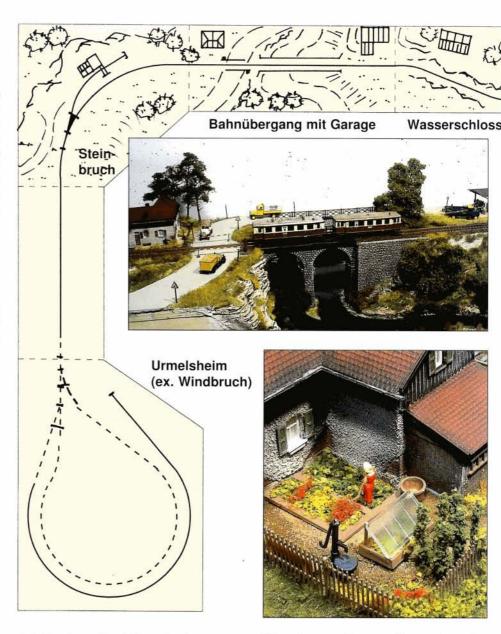
Mit dem Bau meiner Wandanlage habe ich bewusst mehrere Ziele und Gedanken verfolgt. Die meisten Modellbahner bevorzugen noch immer die geradezu obligatorische Rechteck-Anlage, diese Aufbauform scheint fest in den Köpfen verankert. Ich versuche daher, an Hand von Beispielen und Anregungen andere Anlagenformen vorzustellen und deren Vor- bzw. Nachteile aufzuzeigen.

Aus der eigenen Erfahrung ist mir durchaus bekannt, dass das Platzproblem nach wie vor ein entscheidender Faktor bei der Wahl der Anlagengröße ist. Oft kommen Modellbahner mit den raffiniertesten und schönsten Anlagenplänen zu mir und wissen nicht mehr so recht weiter. Sie versuchen, auf möglichst geringer Plattengröße alles nur Erdenkliche an Gleisen und Gebäuden unterzubringen.

Andere wiederum kaufen sich Gleisplanbücher und sind dann erschrocken, was dort an Material benötigt wird, um die eine oder andere Anlage nachzubauen. Spätestens, wenn klar wird, wie groß solch eine Traumanlage werden muss und dann auch noch die Preise für das benötigte Material zusammengezählt sind, platzt der Traum von der Modellbahn - schnell wie eine Seifenblase. Gerade Neueinsteiger verfallen diesen Gleisplanbüchern mit den verführerischen Schaubildern relativ häufig. Ihnen fehlt einfach die Erfahrung. Deshalb versuche ich, anhand von Beispielen Grö-Benverhältnisse und deren Umsetzung auf Modellbahnanlagen klarzulegen und auch bildlich vorzuführen.

Schnell erkennt man dabei, dass sich z.B. ein ICE mit vier Wagen auf einer 1,5-m²-Anlage mühsam und unnatürlich um Kurven quälen muss. Kaum hat er den Bahnhof verlassen, kehrt er auch schon wieder dorthin zurück. Von einem Fahrerlebnis oder gar vorbildlichem Betrieb kann man da wahrhaftig nicht sprechen — und das führt rasch zu Langeweile. Mit einer kurzen Nebenbahngarnitur demonstriere ich dann ganz gern und einleuchtend den Unterschied: wie solch ein Zug auf einer Anlage das Bild prägt und bei den vorgegebenen Platzverhältnissen weit besser und realistischer wirkt als ein ICE.

Lange habe ich an einem Gleisplan für eine Modellbahnanlage getüftelt, auf der all die Träume und die vielen Wünsche und Vorstellungen realisiert werden können. Innerhalb kurzer Zeit sollten Fahrbetrieb und Landschaftsbau parallel zu einer richtigen Modellbahnanlage reifen. Auch für einen Modellbahn-Anfänger sollte sich dabei rasch ein Erfolgserlebnis einstellen. Schließlich soll er ja nicht wieder die Lust und Freude an diesem schönen Hobby verlieren oder aber sich in einen riesigen Anlagenbau verrennen.



Gleisplan der Wandanlage

Mit diesem Gleisplan einer Wandanlage versuche ich, die Vorzüge gegenüber einer Rechteckanlage oder Ähnlichem aufzuzeigen. Am Entstehen dieser Anlage soll dies anschaulich vorgeführt und beschrieben werden. Dabei ist zunächst unerheblich, welches Fabrikat und welche Spurweite der einzelne Modellbahner besitzt. Für den Gleisplan ist dies vorerst nicht entscheidend.

Neben dem Aufbau wird die landschaftliche Gestaltung vorrangig, deshalb sehr ausführlich erläutert und dargestellt werden. Anhand der Zusammenstellung der verschiedenen Modulteile zu einer Wandanlage möchte ich praktische Tipps und Hinweise geben. Gleichzeitig soll ersichtlich werden, welche Anlagenteile für einen interessanten Fahrbetrieb vordringlich benötigt werden.

Ein ganz wesentlicher Vorteil besteht ja darin, dass bei der Modultechnik der Platzbedarf individuell an die jeweiligen örtlichen Gegebenheiten angepasst werden kann. Wie schon erwähnt, war ich, nachdem drei Module — Wasserschloss, Ruine und ein Landschaftsteil—fertig gebaut waren, brennend neugierig, wie darauf eine Zuggarnitur läuft bzw. überhaupt zur Geltung kommt. An den Übergängen zwischen den einzelnen Modulen gab es entgegen anfänglichen Befürchtungen keinerlei Probleme. Gerade dort ist es wichtig, sorgfältig und genau zu arbeiten. Schnell wurde es mir langweilig, immer nur mit einem Zug auf den drei Modulen hin und her zu fahren. In Gedanken hatte ich natürlich längst weitere Module dazugebaut. Aber welche wären zunächst einmal wichtig?

Die Größe meiner Module beträgt 80 cm in der Länge und 40 cm in der Breite. Bei den Modulübergängen habe ich mich an keine Norm gehalten; mir war es wichtiger, eigene Erfahrung mit diesem System zu sammeln. Deshalb habe ich die Modulgröße an das Platzangebot im Kofferraum meines Pkw angepasst. So war es möglich, zwei Teile im Kofferraum und ein weiteres Teil auf der Rückbank zu verstauen und zu transportieren. Im Nachhinein — so muss ich gestehen — hätte mir eine Breite von ca.



Standorten der einzelnen Module.

Bild 6: VT 70 zuckelt gemütlich entlang und über das Bahnübergang-Modul dahin.

Bild 7: Hinter dem Bahnwärterhaus wird noch fleißig im Gemüsegarten gearbeitet und geerntet.

Bild 8: Unterhalb des Wasserschlosses durchquert der VT 70 die wildromantische Juralandschaft auf der Fahrt von Urmelsheim nach Luhausen.

50 bis 60 cm sowie eine Länge von ca. 100 bis 120 cm mehr Spielraum für die Gestaltung gebracht. Da es sich aber bei der Wandanlage nur um eine eingleisige Nebenbahnstrecke handelt, sind die Maße gerade noch vertretbar.

Um endlich mit meinen drei Modulen mehr Fahrspaß zu bekommen, habe ich mich entschlossen, gleich zwei Endmodule anzufertigen. In diese sollte dann jeweils eine Kehrschleife zum Wenden der Zuggarnituren eingebaut werden. Die Maße habe ich dabei auf 1,2 m Länge und 1,0 m Breite festgelegt. Wann und wie ich die Anlage später erweitern oder ausbauen möchte, war mir im Moment noch nicht so wichtig. Mit den beiden Endmodulen jedenfalls habe ich mir nichts verbaut. Im Gegenteil, für einen optimalen Fahrbetrieb sind diese Teile sowieso Voraussetzung.

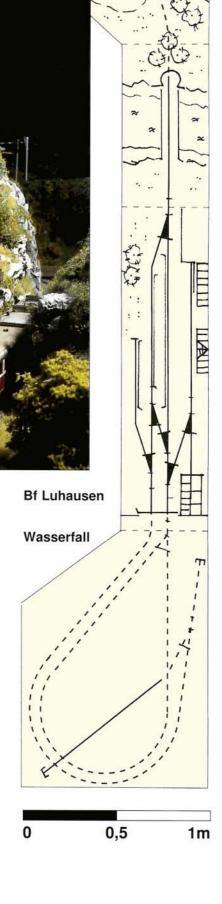
Die beiden Endmodule habe ich vorerst nur als Rohbau angefertigt, wichtig war die Gleistrasse, damit der Gleis-Kreislauf geschlossen war und mein Zug endlich unbeschwert seine Runden drehen konnte. Mit dem Bau eines Eckmoduls, auf dem ein Steinbruch mit Anschlussgleis entstanden

ist, konnte die Anlage wieder um ein Teilstück verlängert werden. Ein weiteres Eckmodul folgte mit dem Flugplatzgelände. So war es jetzt schon möglich, eine L-Anlage oder eine U-Anlage aufzubauen, genauer gesagt: zusammenzustecken. Gleichzeitig wurden mit diesen zusätzlichen Modulen die Kellerwände besser ausgenutzt. Pro Jahr wuchs die Anlage beständig um durchschnittlich zwei Module weiter. Mittlerweile hat sie leider ihre Endgröße erreicht, denn alle Kellerwände sind vollständig mit Eisenbahnmodulen zugestellt.

Feld

Wie aus dem Gleisplan ersichtlich, besteht die Anlage aus einer eingleisigen Nebenbahnstrecke mit zwei Bahnhöfen sowie zwei abzweigenden Strecken zu jeweils einer Endstation. Bei Automatikbetrieb ist es möglich, mit acht Zuggarnituren auf der Wandanlage zu fahren.

Ein Genuss ist es, die Züge auf ihrer langen Fahrt von einem Bahnhof zum nächsten zu beobachten und zu begleiten. Anders als bei einer Rechteck-Anlage erlebt man hier Modellbahn pur. Es ist, als würde man selber im Zug sitzen und die Landschaft zieht an einem vorüber.



Flugplatz



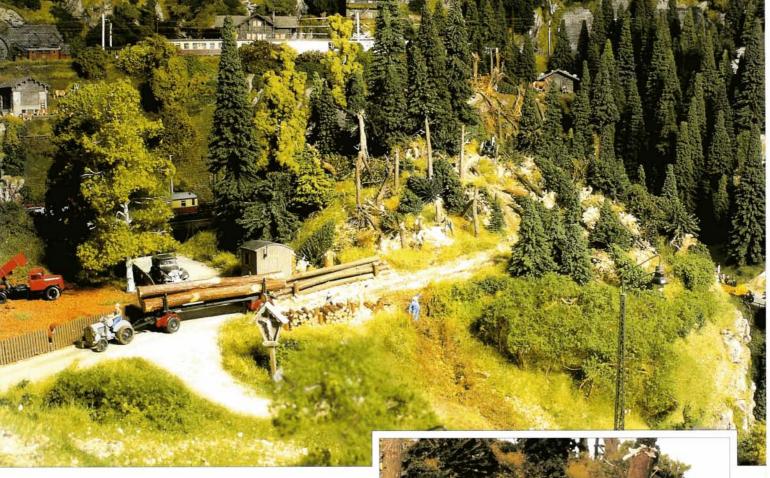
Baubeschreibung der einzelnen Module



Ein Windbruch

Beginnen möchte ich mit dem Kehrschleifen-Modul links im Gleisplan. Bisher waren auf diesem Eckmodul der Windbruch und eine alte Ziegelei aufgebaut. Wie bereits erwähnt, ist meine Wandanlage ja komplett fertig gestellt. Neue Teile konnte ich nicht mehr in die Anlage einfügen, also suchte ich nach neuen modellbahnerischen Tätigkeiten, um weiterhin aktiv zu bleiben. Immer wieder erlebe ich es: Wenn eine Modellbahnanlage nach Jahren endlich fertig aufgebaut ist, wird oft schon die nächste Anlage geplant. Manchmal ist man mit dem Erreichten nicht mehr so recht zufrieden, schon wird über einen Abbau bzw. Umbau nachgedacht. Ich finde, das muss oft gar nicht sein.

Aus diesem Grund habe ich in einem Modellbahnkurs aufgezeigt, wie eine Veränderung ohne den totalen Abriss einer Anlage zu realisieren ist. Schon durch eine Auffrischung z.B. der Landschaft lässt sich sehr viel erreichen. Die Anlage erhält ein vollkommen neues Aussehen und dabei kann man auch noch ordentlich Geld sparen. Ein wesentlicher Vorteil der Modulanlagen: Jedes Teil kann einzeln aus der Anlage herausgenommen und so an einem



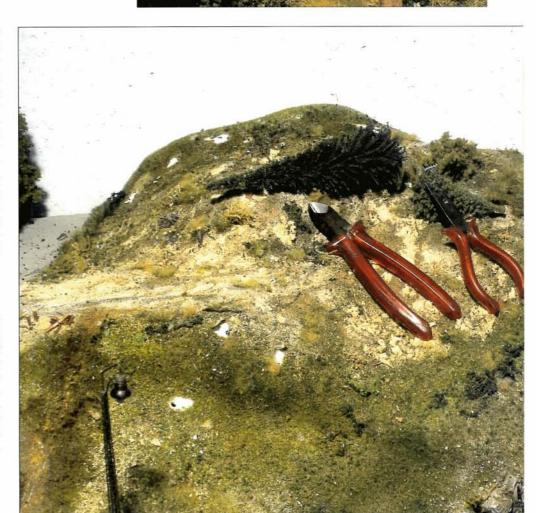
Bilder 9 bis 12: Eile ist geboten, bevor der Borkenkäfer zuschlägt! Ein Windbruch im Modell – schön anzuschauen und kaum auf Anlagen zu finden. Bauern holen sich das billige Holz mit Fuhrwerken direkt vor Ort ab. Forstarbeiter sägen unterdessen die nächsten Stämme zum Transport zurecht.

Bild 13: Vor der Demontage der Landschaft werden Bäume, Sträucher, Figuren usw. mit verschiedenen Werkzeugen abgeschnitten und abgeräumt.

geeigneten Ort überarbeitet und verändert werden, gleichzeitig sind die Teile auch ringsum bequem begehbar. Selbst Arbeiten, die unter dem Modul anfallen, sind kein Problem mehr, das Teilstück wird einfach seitlich hochgestellt und schon ist man "unter" der Anlage, ohne sich zu verrenken. Bei der folgenden Überarbeitung des Endmoduls wird die Gleisanlage nicht verändert. Da meine Module alle ähnlich aufgebaut sind, möchte ich die Arbeitsschritte, insbesondere aber den Landschaftsbau, an diesem Umgestaltungsbeispiel ausführlich erläutern. Auf besondere abweichende bauliche Merkmale gegenüber den anderen Modulen werde ich bei den jeweiligen Modul-Besprechungen näher eingehen.

Urmelsheim entsteht

Vor der Demontage müssen alle Teile, wie Bäume, Gebäude, Figuren usw., vorsichtig von der Landschaft abgenommen oder abgebaut werden. Mit einer elektrischen Stichsäge von Proxxon habe ich anschließend die Geländehaut oberhalb der Haltestelle rings um das ganze Modul durchtrennt. Das war leicht, da ich grundsätzlich die Modelllandschaft frei tragend mit Fliegengitter und Modellgips gestalte und mo-











delliere. Anschließend konnte ich einfach das durchtrennte Geländeteil nach oben weg abheben und entsorgen. Ratsam ist, diese Arbeit nach Möglichkeit im Freien durchzuführen, denn die Staubentwicklung ist doch ganz erheblich.

Mein Plan sah vor, auf der frei gewordenen Fläche ein ländliches Dorf – nennen wir es Urmelsheim – aufzubauen und zu gestalten. Die Gebäude und einzelne Bauernhöfe hatte ich schon in vorherigen Kursen gebaut, mit Putz versehen, gealtert und bearbeitet. Eine Modellbahnanlage besteht

nicht nur aus Gleisen und Bahnhöfen. Die drei Komponenten Eisenbahn, Straße und Wasser sollten auf Modellbahnanlagen nach Möglichkeit, je nach Themenwahl gleichwertig berücksichtigt und mit geplant werden. Oft sind Anlagen super aufgebaut, aber an einer breiten Straße wird gespart. Modellautos sind leider oft nicht in der Lage, an Gebäude oder gar Bahnhöfe zu gelangen, weil einfach keine Zufahrten eingeplant wurden oder vorhandene nicht ausreichen. Ebenso verhält es sich mit dem Wasser. Ist in einer Ecke noch etwas Platz

vorhanden, wird ein See oder Ähnliches angedeutet. Eine Hafenanlage mit Kränen womöglich, aber ein Schiff wird dort nie anlegen können, weil ein Gleis die Zufahrt dorthin versperrt. So überzogen hart erläutere ich meinen Kursteilnehmern die Sünden, die beim Bau einer Anlage begangen werden. Erreichen möchte ich mit diesen Beispielen die Einsicht, dass in der Beschränkung die "Stärke" des Anlagenbaus liegt.

Zurück zu meinem Dorfmodul! Hier demonstriere ich am Beispiel die Realisie-

