

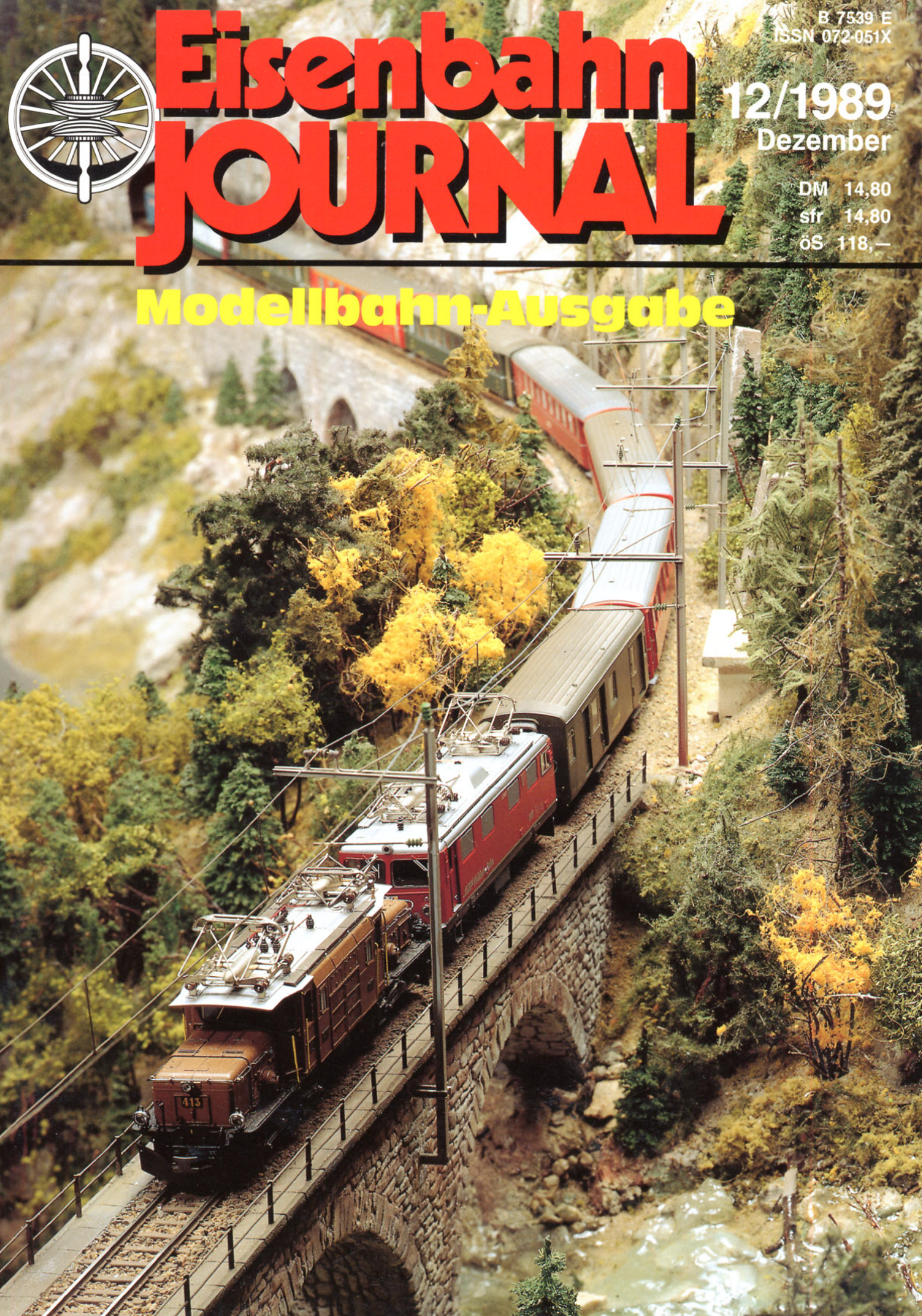
B 7539 E
ISSN 072-051X

12/1989
Dezember

DM 14,80
sfr 14,80
öS 118,—

Eisenbahn JOURNAL

Modellbahn-Ausgabe



Ein Wort zuvor

Die Rhätische Bahn in ihrer Vielfalt und Schönheit als meterspurige Gebirgsbahn soll in dieser Nummer des Eisenbahn-Journals lediglich im Modell dargestellt werden. Das Vorbild RhB, das sich dem Bahninteressierten im Original immer wieder neu präsentiert, ist schon in vielen Publikationen in Wort und Bild beschrieben worden.

Der H. Merker Verlag hat mit drei reich bebilderten Sonderausgaben sowohl die Geschichte als auch die Gegenwart dieser technologisch interessanten und modernen Bahngesellschaft dargestellt: eines großen Schmalspurnetzes mit Hauptbahncharakter.

Die Modellbahn-Industrie kann heute mit einer Vielzahl an hervorragend gefertigten Modellen von dieser Bahngesellschaft aufwarten. Im Vergleich zur Regelspur nimmt

die Schmalspurbahn eine Sonderstellung ein und kann so für viele Modellbahner eine alternative Lösung hinsichtlich der Traumvorstellung von einer attraktiven Gebirgsbahn sein.

In Dioramen soll im folgenden anschaulich demonstriert werden, was im Modell machbar ist — wohlgerneht keine großen Modellbahnanlagen, sondern Teilstücke, die in noch überschaubarer Größe entstanden sind und an den Modellbahner nur die eine Forderung stellen: die schönsten Blickwinkel des Vorbilds ins Modell umzusetzen. Kommen Sie, lieber Leser, mit in die faszinierende Welt der RhB in kleinen Dioramen, in großen Dioramen und in Vorbildszenen, die Anregung für den einen oder anderen Nachbau sein können!

Titelbild: Motive der bekannten Albulalinie der RhB haben stets ihren eigenen Reiz — auch im Modell. Hier wurde der Geländeausschnitt oberhalb von Muot vorbildlich ins Modell übertragen. Im Einsatz ist ein Albula-Schnellzug, dem eine Vorspannlokomotive beigegeben wurde.

Alle Fotos, soweit nicht anders vermerkt: P. D. Buschardt



Modellbahn – Fachzeitschrift • aktuell • Informativ

ISSN 0720-051X 15. Jahrgang
Einzelausgabe
DM 14,80 öS 118,—
sfr 14,80

Verlag und Redaktion:
Hermann Merker Verlag GmbH
D-8080 Fürstfeldbruck, Rudolf-Diesel-Ring 5
Telefon (08141) 5048 - 49
Telefax (08141) 44689
Herausgeber: Hermann Merker
Verlagsleiter: Siegfried Säurle

Redaktion: Hermann Merker
Anzeigen: Elke Albrecht
Layout und Grafik: Gerhard Gerstberger

Textverarbeitung: H. Merker Verlag GmbH
Druck: Printed in Italy, EUROPLANNING s.r.l.
Verona — Via Morgagni, 24

Nachdruck, Übersetzung und jede Art der Vervielfältigung setzen das schriftliche Einverständnis des Verlages voraus.
Zur Zeit gilt Anzeigenpreisliste Nr. 10 vom 1. Januar 1989.
Gerichtsstand ist Fürstfeldbruck.
Eine Anzeigenablehnung behalten wir uns vor.
Unaufgefordert eingesandte Beiträge können nur zurückgeschickt werden, wenn Rückporto beiliegt! Für unbeschriftete Fotos und Dias kann keine Haftung übernommen werden! Beantwortung von Anfragen nur, wenn Rückporto beiliegt!

Inhalt	Seite
Die RhB — das Vorbild für die Modellbahn	7
Elegante Formen in Stein: die Viadukte	12
Die Bahn der 119 Tunnels	16
RhB-Tunnelportale	20
Der Viadukt im Modell	31
Modellbau-Perspektiven	38
Ein Diorama in Panoramadimension	46
Vom GmP bis zum Glacier-Express	52
Anlagenvorschlag "Greifenstein"	56
Anlagenvorschlag "Serpentinabahn"	60
Filisur, Bever und Pontresina	64
Nur ganz selten: H0 plus H0m	72
Meine kleine Schweiz	77
Mit der RhB durch Graubünden: "Drunter und drüber"	82
Festveranstaltungen zum Jubiläum	86
Mini-Markt	96
Sonderfahrten und Veranstaltungen	107



Die RhB — das Vorbild für die Modellbahn

Um es gleich vorweg zu sagen: Hier soll nicht die "Staatsbahn Graubündens" als die im Modell ideale Lösung aller Möglichkeiten dargestellt werden.

Natürlich faszinieren die beeindruckenden Ausblicke in einer phantastisch schönen Bergregion nahezu jedermann. Wer einmal die 375 km Bahnlinien der RhB abgefahren und die Haupttäler Graubündens kennengelernt hat, wird verstehen, welche Begeisterung insbesondere den Eisenbahnfreund erfaßt, wenn er mit dieser schönen alpinen Bahn unterwegs ist.

Wenn man also in Chur umsteigt — von der Normalspur der SBB auf die Schmalspur —, um einen der schönen Ferienorte in Graubünden zu erreichen, ist man wohl auch schnell von der Idee angetan, im Modell ebenfalls "umzusteigen".

Da begegnet man noch "Eisenbahn-Romantik" live. Fast schon legendäre "Krokodile" — mit ihren typischen Stangen- und Schwingengeräuschen — stampfen einem entgegen. Was nur noch vereinzelt in Museen zu bewundern ist, fährt hier wie ganz selbstverständlich an einem vorbei — alles blitzsauber und in malerischer Schönheit.

Wer also von dem tiefstgelegenen Punkt des RhB-Stammnetzes in Landquart (523 m) sein Ziel in den hohen Regionen Graubündens ansteuert (Albulatunnel 1823 m), der wird einige imposante Passagen der Vorbildstrecke kennenlernen, die natürlich in Farbdiapositiven für zu Hause festgehalten werden müssen.

Viele geben sich damit aber eben nicht zufrieden, sondern möchten diese herrlichen Bilder in dreidimensionaler Umsetzung als Diorama lebendig werden lassen. Tunneln, Viadukte, kleine Brücken, Lawenschutz-Kunstabauten, jeweils samt ihren Zufahrten, sowie malerische Bahnstationen und eine ausnehmend bunte Vielfalt an Fahrzeugen sind genügend Anregung für ein außergewöhnliches Vorbildthema.

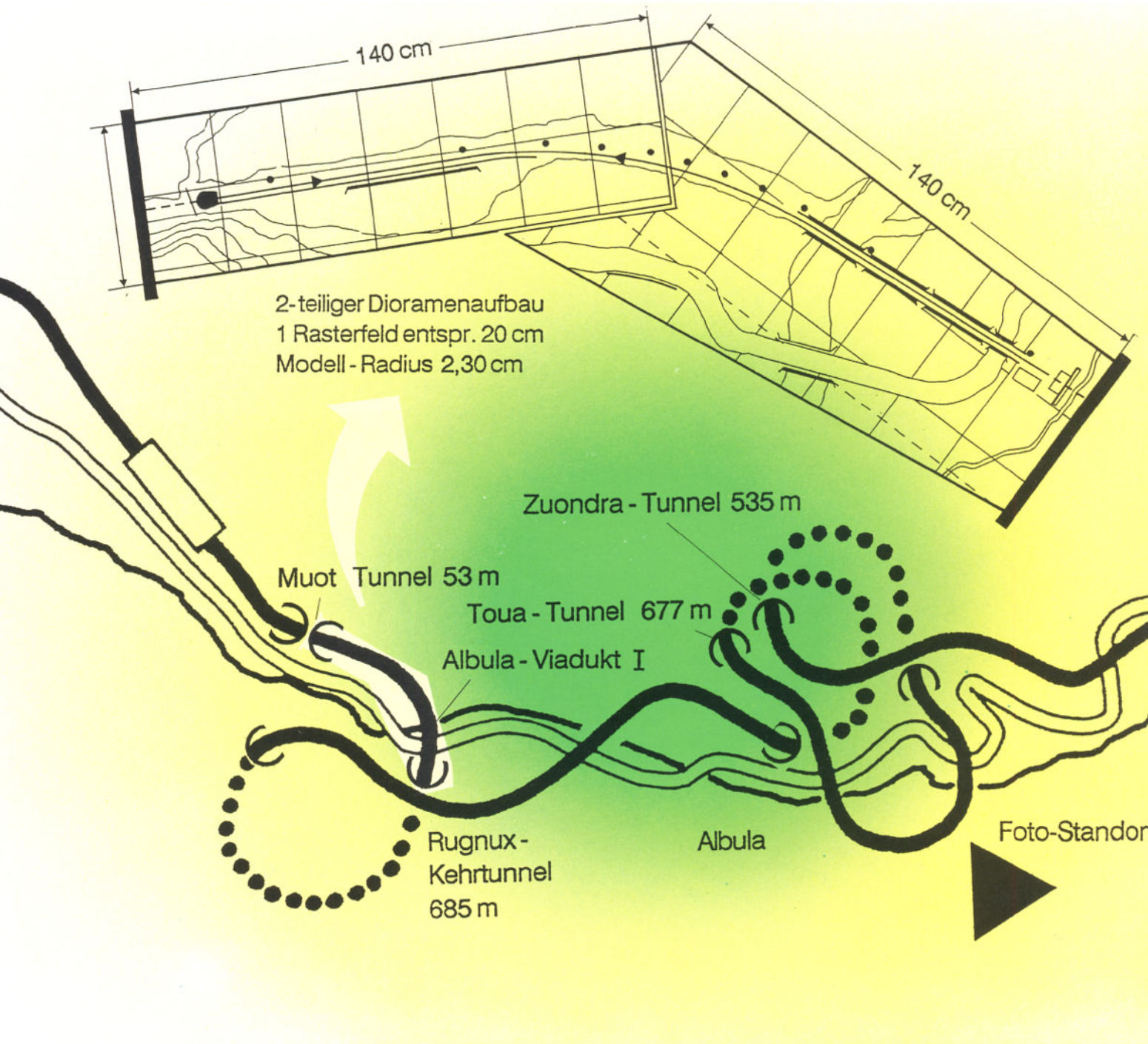
Die vielfältigen alpinen Gebirgsbahnen sind genau die Vorbilder für den Modelleisenbahner, welche sich am ehesten dazu eignen, die ganze Faszination der Eisen-

Vielfach verschlungen ist die Linienentwicklung zwischen Muot und Preda. Hier muß die Bahn in Kehren und Spiraltunnels Höhe gewinnen. Nur ein Studium der Karte verschafft Klarheit über den Verlauf der Strecke. Das Foto wurde oberhalb von Preda/Naz am "Adlernest" in Blickrichtung Latsch aufgenommen.

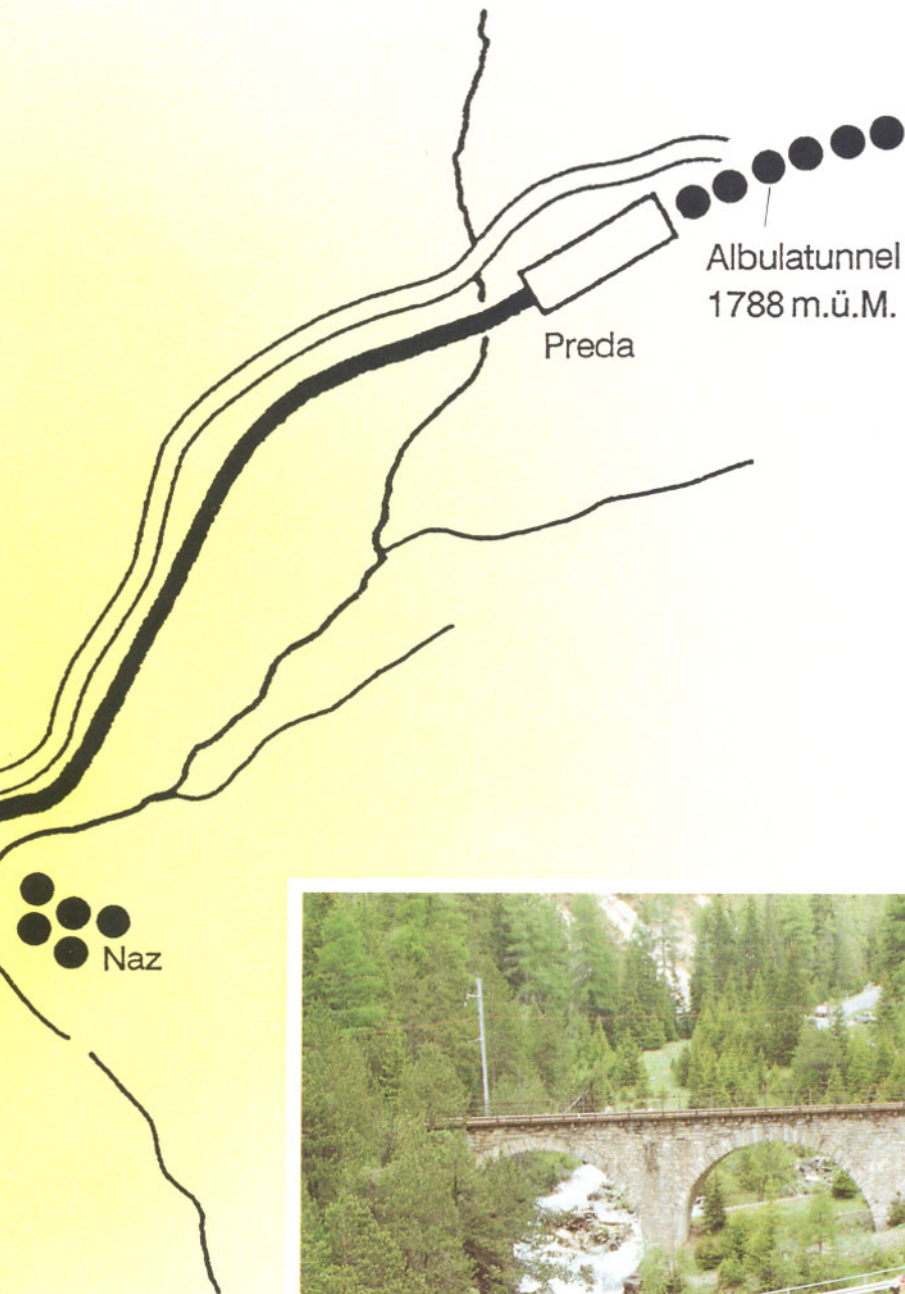
Alle Fotos, soweit nicht anders vermerkt:

D. Buschardt





Diese Vorbildaufnahme zeigt in etwa den Ausschnitt, den P. D. Bunschardt im Modell nachgestaltet hat. Eine Ge 6/6 II hat mit ihrem Schnellzug den Fuegnetunnel verlassen und befindet sich jetzt auf den Spurbögen.
Foto: K. Eckert



Der zweite Teil des Dioramas zeigt den Albulaviadukt I und die davorliegende Straßenbrücke. Auch dieser Abschnitt wurde perfekt ins Modell übertragen.



bahn im Modell zu realisieren — bei noch überschaubaren Themen und geringem Platzbedarf wirklichkeitsnah nachgebildet im Maßstab 1:87 auf 12-mm-Schmalspur.

Bautechnische Argumente standen bei der Planung der alpinen Bahnlinien in schmaler Spurweite im Vordergrund. Es kamen schwierigste Streckenführungen mit engen Radien und Kehrtunnels (Spiraltunnels) zur Überwindung extremer Höhenunterschiede zustande.

Die Höchstgeschwindigkeit auf schmaler Spur liegt zwar erheblich unter der auf Normalspur; doch viele enge Kurven und gewaltige Steigungen erlauben sowieso keine besonders hohen Geschwindigkeiten.

Ist es nicht geradezu ideal für die Modellbahn, wenn sich das ganze rollende Material langsam bewegt? Die fein detaillierten Fahrzeuge bleiben für den Betrachter länger sichtbar. Außerdem wirkt es viel natürlicher, wenn enge Radien mit entsprechenden kurzen D-Zug-Wagen befahren werden.

Wer eine Vorliebe für Modelltreue hat, wird ohnehin einem Diorama als Teilausschnitt einer Vorbildregion mit entsprechend großen Radien den Vorzug geben.



Hier bieten sich zwei Baugrößen an:

- H0m = 12-mm-Schmalspur im Maßstab 1:87

Für die RhB-Schmalspurbahn, die angrenzenden, ebenfalls meterspurigen Gesellschaften Furka-Oberalp-Bahn (FO), Brig-Visp-Zermatt-Bahn (BVZ) und Montreux-Oberland-Bahn (MOB) steht heute von der Modellbahn-Industrie ein komplettes Sortiment an Fahrzeugmodellen zur Verfügung, das weiter ausgebaut wird.

Das umfangreiche Bemo-Sortiment mit vielen Personen- und Güterwagen läßt kaum noch Wünsche offen, wenn es um den alltäglichen Fahrbetrieb bei der RhB im Modell geht. Für den Gleisaufbau sind zwei getrennte Systeme vorhanden: Bemo-Standardgleis (2 mm Profilhöhe) und Bemo-Code-70-Gleis (1,8 mm Profilhöhe). Für den einfachen Gleisaufbau (Schattenbahnhof) gibt es nunmehr auch Weichen mit elektromagnetischem Antrieb.

Für den Selbstbau steht das Gleis- und Weichensortiment der Firmen Ferro-Suisse und Schuhmacher zur Verfügung. Mit dem Angebot der Hersteller lassen sich alle Gleisformationen der RhB, der FO und der MOB nachbauen. Ferro-Suisse bietet zusätzlich eine funktionsfähige Nachbildung einer Drehscheibe als Halbbausatz und Fertigmodell an.

- 0m = 22,2-mm-Schmalspur im Maßstab 1:45

Für diese Baugröße sind ebenfalls ein ausbaufähiges Programm an Fahrzeugmodellen sowie ein Schienen- und Weichensystem der Firma Ferro-Suisse vorhanden. UTZ-Bahn bietet in der gleichen Baugröße ein komplettes Programm als Spielbahn mit der zusätzlichen Möglichkeit des Freiluftbetriebs.

Als Gebirgsbahn konzipiert und als Hauptbahn in Betrieb, ist die RhB heute ein wesentlicher Wirtschaftsfaktor im Kanton Graubünden. Die Hauptforderung an sie, den Personen- und Güterverkehr auf der Schiene zu sichern, wird mit einem modernen Fahrzeugpark und leistungsstarken, technologisch fortschrittlichen Triebfahrzeugen erfüllt.

Auf den eingleisigen Strecken werden die Talschaften in dichter Zugfolge bedient. Planmäßige Schnellzüge, Saisonzüge sowie Sonderzüge mit teilweise bis zu 17 Wagen kann man auf der Hauptlinie von Chur nach St. Moritz in wechselnder Fahrtrichtung antreffen. Der Güterzug mit Personenbeförderung — abgekürzt GmP — ist neben den vielen anderen bunten Zugkompositionen keine Seltenheit. Glacier-Express und Bernina-Express sind die touristischen Aushängeschilder der RhB. Diese komfortablen Züge führen auch Fahrzeuge der FO und der BVZ sowie die eleganten zweifarbigten Bernina-Wagen mit sich. Zusätzlich sind in diese Expreßzüge Speisewagen eingereiht.

Der Schienentransport dürfte auch für dieses Holz die naheliegende Lösung des Abfuhrproblems sein.

- ▲ Dampf bei der RhB — ein nicht alltägliches Bild. Für Sonderfahrten, wie hier bei einer Hochzeit, sind zwei G 4/5 (Betriebsnummern 107 und 109) einsatzbereit.

In schwindelnder Höhe überquert ein Regionalzug den Landwasserviadukt. In einer Kurve mit einem Radius von 100 m gelegen und mit einer Höhe von 65 m gehört dieses Bauwerk zu den Glanzpunkten einer Fahrt auf der Albulalinie. **Foto: W. Hartmann**

- ◀ Ein Läutewerk, aufgestellt in der Station Trin. Auch im Modell macht sich so ein Kleinod immer gut. **Foto: C. Passini**





Elegante Formen in Stein: die Viadukte

Zu den am meisten charakteristischen und zugleich schönsten Merkmalen der Rhätischen Bahn gehören die Steinbrücken und Viadukte. Der kleine dreibogige Durchlaß für den Wirtschaftsweg oder den Gebirgsbach vermag ebenso zu beeindrucken wie die großen, eleganten Viadukte und Galerien. Harmonisch fügen sich Lehnviadukte und aus Naturstein erstellte Befestigungsmauern in das Bild der Landschaft ein — Merkmale, die der RhB auf allen

Strecken ihr unverwechselbares Erscheinungsbild verleihen.

Wer einen der Viadukte, kleinen Durchlässe oder Wegüberführungen auf seiner Modellbahn nachgestalten möchte, sollte unbedingt einige grundsätzliche landschaftstypische Konstruktionsmerkmale beachten, auf die in der Modellbaubeschreibung eingegangen wird.

Die Kunstbauten wurden in Anlehnung an die Gotthardbahn errichtet. Bei den Viaduk-

ten sind die Gewölbe überwiegend aus Bruchsteinmauerwerk erstellt, ferner aus Spitz- und Schichtsteinen. So wurde das Material — mit Ausnahme der Deckquader — nahegelegenen Steinbrüchen entnommen. Die Viadukte oberhalb von Bergün hat man aus Hauptdolomit und Triaskalk hergestellt, was auch zu unregelmäßigen "Gesichtsflächen" der Steine führte. Die Deckplatten der Viadukte sind aus einem anderen Stein gefertigt und stammen teilweise aus



Am Stulser Tobel erkennt man die Charakteristik der RhB-Viadukte. Auf sogenannten Stützsteinen wurden die Abschlußplatten befestigt. Die Schutzgeländer sind an den Abschlußplatten armiert. Die Gesteinsart und der Bremsstaub führen zu der rötlich-rostbraunen Färbung.

Nicht nur Viadukte, sondern auch kleine Wegüberführungen wie hier im Val Bever haben ihren unverwechselbaren "steinernen" Reiz. ▶

▶ Das ganze Können der Konstrukteure wird in der Eleganz dieser aufragenden Pfeiler des Landwasserviadukts deutlich.

dem Tessin sowie aus der Region um die Splügenstraße.

Damit die Viadukte auch von einem Schneepflug befahren werden können, beträgt die Weite zwischen den Geländern 4 m. Die eigentliche Mauerwerksbreite oben beläuft sich nur auf 3,60 m in der Geraden. In den Kurven sind die Viadukte polygonal gemauert. Bedingt durch diese Bauweise, erhalten die Pfeiler im Grundriß eine Keilform. Bis auf wenige Ausnahmen sind alle Bögen als Halbkreisgewölbe ausgebildet.







Ein Sonderzug ganz besonderer Art: Eine für Eisenbahnfreunde als "Nietenzug" zusammengestellte Garnitur überquert den imposanten Wiesener Viadukt.

Foto: W. Hartmann



Hoch über der Straße von Filisur nach Bergün liegt die Station Stugl/Stuls. Sie ist nicht mehr besetzt und dient vor allem als vollautomatischer Kreuzungsbahnhof. Das Foto zeigt die Ausfahrt in Richtung Filisur.

Die Bahn der 119 Tunnels



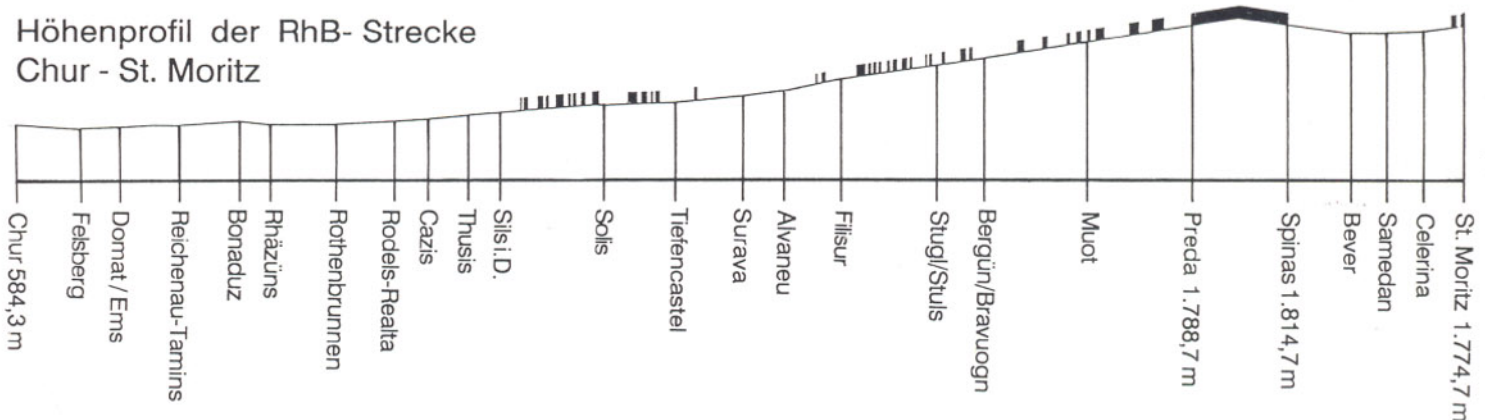
Diese Detailaufnahme zeigt einen am Tunnelportal angebrachten Ausleger der Fahrleitungsanlagen der RhB.

Auf allen Teilstrecken der RhB verschwindet die Eisenbahn mindestens dreimal im Tunnel. Nicht weniger als 41 Tunnels durchfährt der Reisende auf der Strecke von Chur nach St. Moritz. Hierbei windet sich die Bahn allein durch sechs Kehrtunnels, um den Höhenunterschied zwischen Chur (584 m) und St. Moritz (1775 m; Albulatunnel, wie schon erwähnt, 1823 m) zu überwinden.

Einige der am meisten typischen Tunnelportale in den unterschiedlichsten Bauformen sollen als Anregung dienen. Die topografischen Gegebenheiten machen oft auch aufwendige Stützmauern oder Schutzbarrieren gegen Steinschlag und Lawinenabgänge erforderlich.

Um bei dem Beispiel Albulalinie zu bleiben: 41 Tunnels bedeuten 82 Tunnelportale. Zwar sind alle Tunnels auf dieser Strecke

Höhenprofil der RhB- Strecke
Chur - St. Moritz





Der Madjatunnel bei Wiesen an der Strecke Davos – Filisur ist 260 m lang. Die seitlichen Stützmauern sind bis in die Höhe der Portalwand hochgezogen.

Foto: W. Hartmann

Der Schloßbergtunnel bei Filisur an der Strecke Chur – St. Moritz ist 56 m lang. Man beachte die seitliche Stützmauer und die Fahrleitungsabspannung an der Portalwand.

Foto: W. Hartmann

einheitlich 4,05 m breit; die Zufahrten sind im Gegensatz dazu aber recht unterschiedlich gestaltet. Dem aufmerksamen Wanderer mit der Kamera wird also genügend Vielfalt geboten, um für seine Modellbahn ansprechende Lösungen zu finden.

Bei den Modellausführungen, die hier in einigen Beispielen näher beschrieben werden sollen, handelt es sich um Nachbildungen, die den Teilausschnitten der Vorbildregionen entsprechen, und zwar: Stulsertobel I, Stulsertobel II, Bergünenstein, Glatsheras, Fuegna, Rugnux, Silberberg/Monstein, Brail I und Brail II.

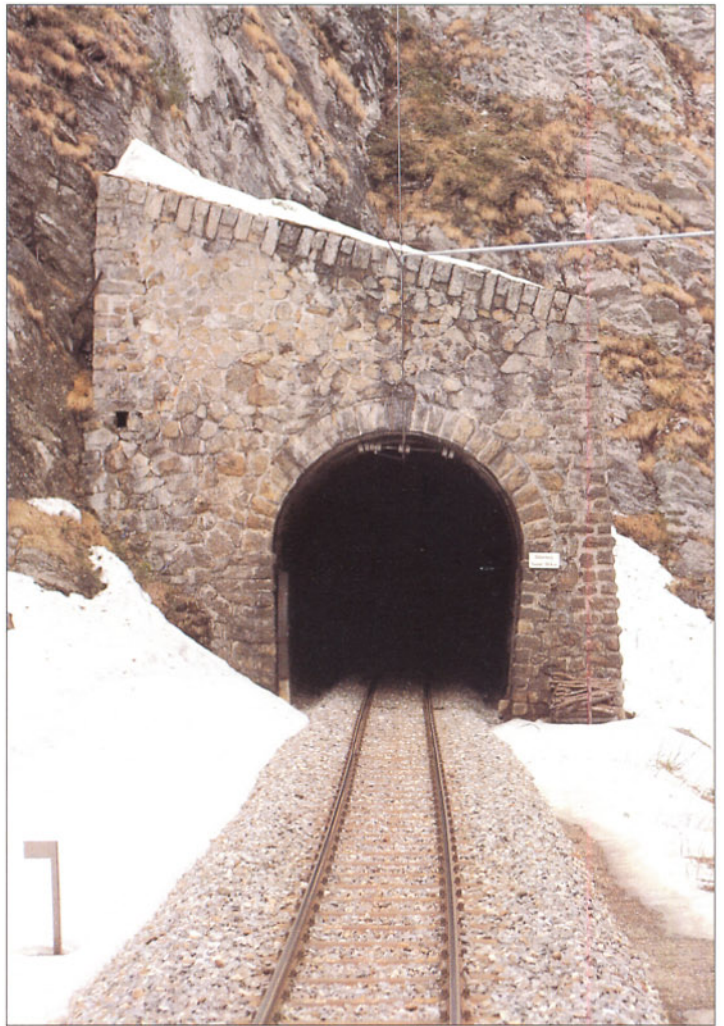
Die Streckenführung im Tunnel kommt nicht nur den baulichen Notwendigkeiten einer Modell-Gebirgsbahn entgegen, sondern hat auch einen weiteren wichtigen Nutzen: Für den Aufbau einer funktionsfähigen Oberleitung zum Betrieb elektrischer Fahrzeuge ist der Tunnel der ideale Platz zur Montage des Festpunkts oder einer zusätzlichen Fahrdrabt-Federspannung.

Die Grafik zeigt das Höhenprofil der Albulalinie von Chur nach St. Moritz. Deutlich erkennbar sind die Tunnel und die unterschiedlichen Neigungen der einzelnen Streckenabschnitte.





Der Brombänztunnel II bei Monstein an der Strecke Davos — Filisur ist 232 m lang. Die Zügenschlucht wird hier zwischen zwei Tunnelportalen auf einem Viadukt überquert. **Foto: W. Hartmann**



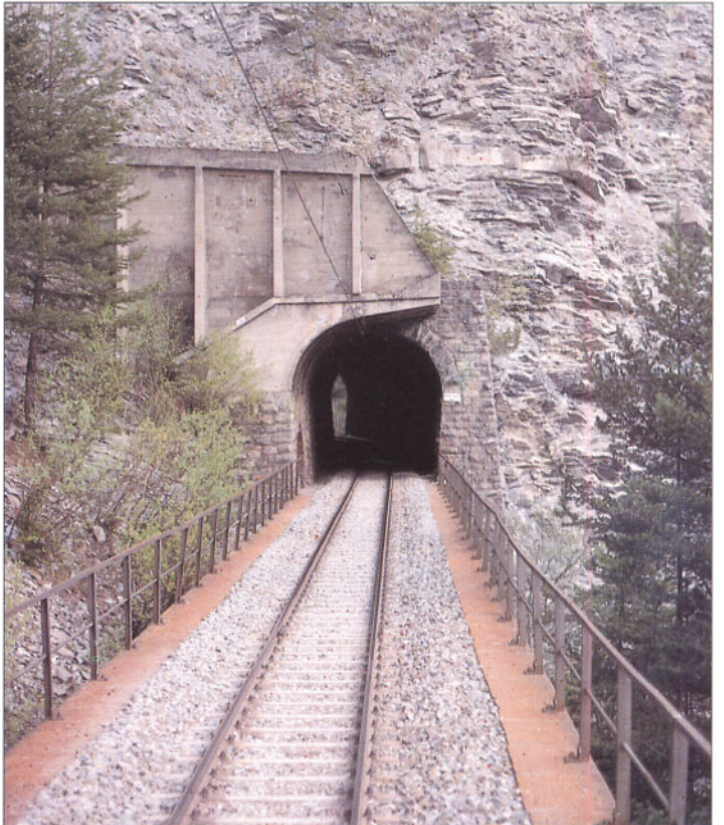
945 m lang ist der Silberbergtunnel zwischen Monstein und Wiesen. Man beachte auch hier die Ausführung des Portals. **Foto: W. Hartmann**

Der Bereich um das Portal des Fuegnatunnels bei Muot an der Strecke von Thusis nach St. Moritz mit den anschließenden Sparbögen wurde im Maßstab 1:87 originalgetreu nachgebildet. ▶

Der Stredatunnel bei Stuls an der Strecke Thusis — St. Moritz. Die Portalwand ist als Schutzmauer extrem hoch gezogen. Die Fahrdrabtanspannung und die Isolatoren der Versorgungsleitung sind deutlich sichtbar.



Die Länge des Salonstunnels bei Solis an der Strecke Thusis — St. Moritz beträgt 60 m. Die steil abfallende Felswand macht hier im Portalbereich eine vorgezogene Schutzgalerie gegen Steinschlag erforderlich. **Foto: W. Hartmann**





Die RhB-Tunnelportale

Wie schon erwähnt, sind die Tunnelöffnungen auf den Linien der RhB — von einigen wenigen Ausnahmen abgesehen — einheitlich dimensioniert. Damit im Modell auch genügend vom Inneren des Tunnels sichtbar wird, sollten mindestens 5 bis 6 cm des Gewölbes nachgebildet werden.

Beim Anfertigen der Tunnelportale und der angrenzenden Stützmauern ist in der gleichen Weise vorzugehen wie beim Erstellen der Unterkonstruktion. Der Unterbau kann auch aus Kork gefertigt werden. Damit sich die Mauersteinplatten aus Kunststoff leichter weiterverarbeiten lassen, klebt man auf das Sperrholz mit Pattex eine Polystyrolplatte. Die Mauersteine lassen sich auf diesem Werkstoff gut festkleben.

Man fügt die Formteile so zusammen, wie es die gesamte lokale Situation erforderlich

macht: Tunnelportal plus Flügelmauer plus unmittelbare Stützmauer. Die komplette Baugruppe bleibt handlich — ein nicht zu unterschätzender Vorteil für die weitere Bearbeitung und Detaillierung.

Das komplette Teil wird nun in die Anlage oder das Diorama eingefügt. Beispielsweise kann man die gesamte Fuegnagalerie separat in ihrer ganzen Länge einschließlich Mauerverkleidung anfertigen.

Mit einer Lochsäge, die sich in jede handelsübliche Bohrmaschine einspannen läßt, schneidet man 50 mm messende Bohrungen aus. Mehrere Teilstücke aus Sperrholz oder Tischlerplatte verhelfen zu der gewünschten Form und Stabilität der Tunnelröhre.

Die Wölbung und die Seitenwände werden mit Mauersteinplatten ausgekleidet.

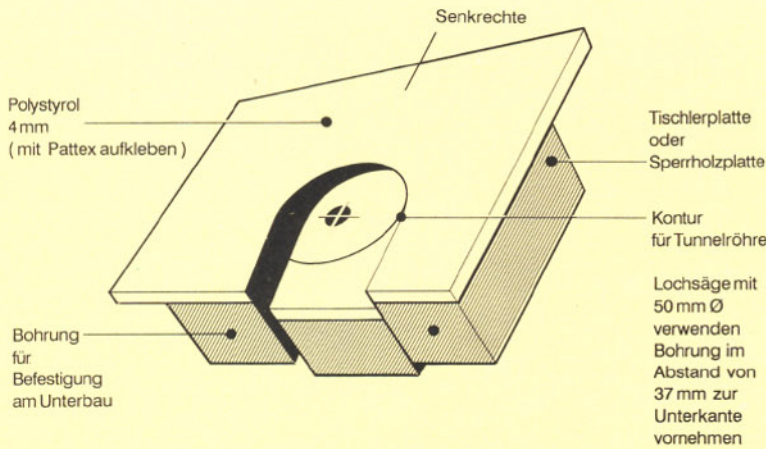
Beim Anbringen der Gewölbesteine für das Tunnelportal geht man in derselben Weise vor wie in bezug auf das Viadukt beschrieben.

Die Befestigung der Oberleitung kann an einem montierten Schienenprofil als Tunnelfahrleitung vorgenommen werden. Die an den Fahrleitungsmasten über Isolatoren befestigten Versorgungsleitungen werden teilweise über Isolierrohre im Inneren des Tunnels weitergeführt.

An den Portalen sind dann entsprechende Konstruktionen für die Montage von Isolatoren angebracht. Vereinzelt findet man auch direkt an den Tunnelportalen Spannvorrichtungen für die Fahrleitung. Dies sind weitere Details, die einem Tunnelportal zu wirklichkeitsnahem Aussehen verhelfen.

Beim Gletscherastunnel bei Filisur an der Strecke Thusis — St. Moritz machte große Steinschlaggefahr eine weit vorgezogene Stützmauer und Barrieren erforderlich. Auch im Modell wurden diese aus Schienenprofilen errichtet.





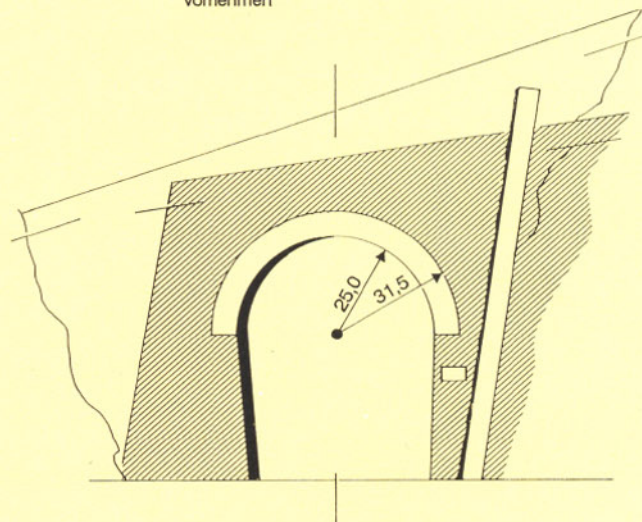
Schlossberg-Tunnel mit Stützmauer (Kontur)

BROMBÄNZ (Linienraster)

Markieren Sie auf der Senkrechten den Mittelpunkt für den Kreisbogenausschnitt. Übertragen Sie die übrigen Formlinien des gewünschten Tunnelportals.

Mit einer Lochsäge von 50 mm Ø und 2 Sägeschnitten arbeiten Sie die innere Tunnelwölbung aus.

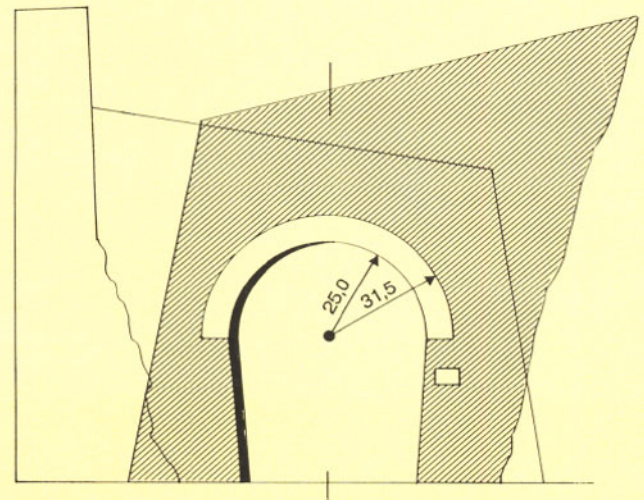
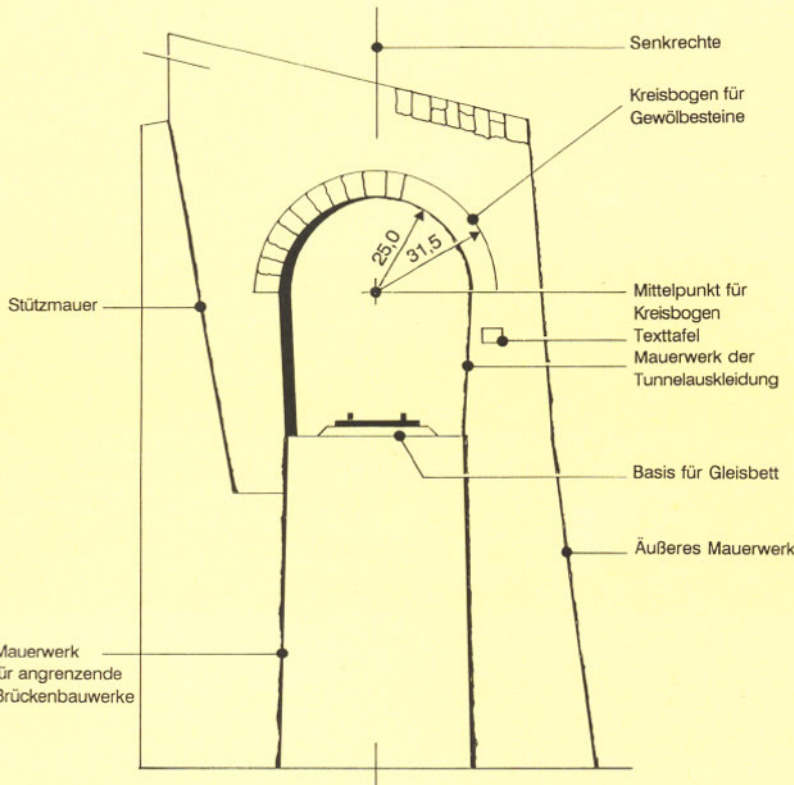
Die aufgeklebten Mauersteinplatten ergeben dann das richtige Innenmaß.



Kleben Sie mit PATTEX auf eine ausreichend dicke Tischlerplatte eine 4mm Polystyrolplatte.

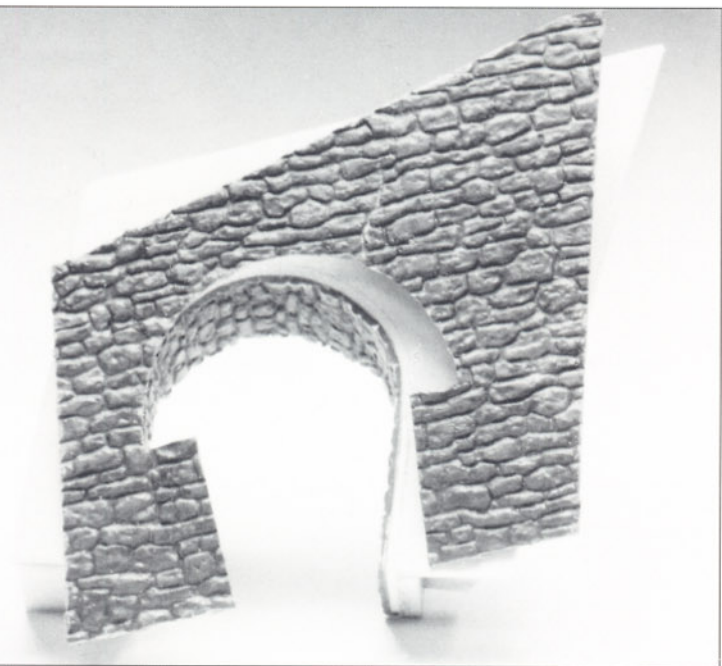
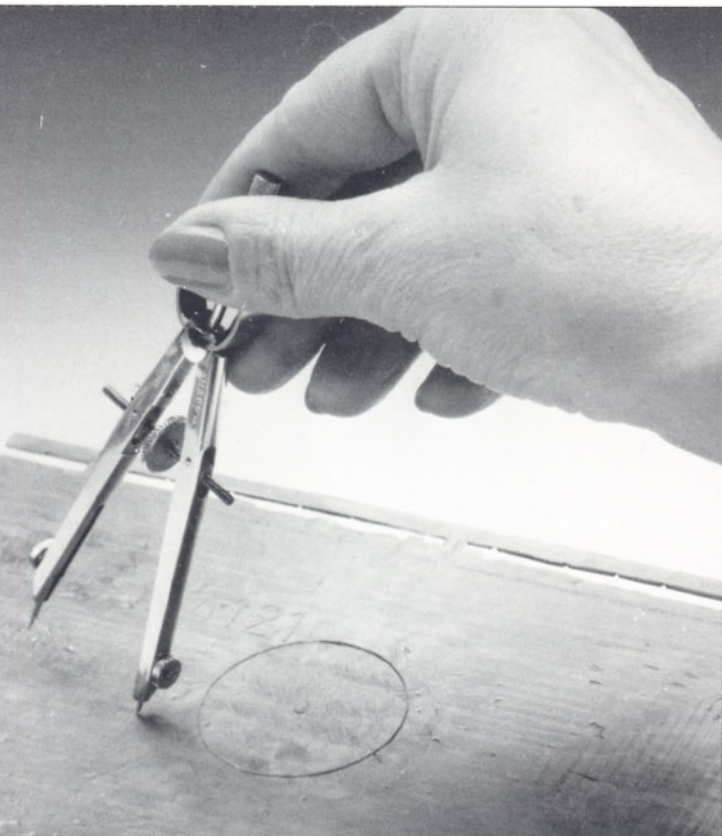
Markieren Sie auf der Senkrechten den Mittelpunkt für den Kreisbogenausschnitt. Übertragen Sie die übrigen Formlinien des gewünschten Tunnelportals.

Bei hochgezogenen Schutzmauern (oberhalb der Wölbung) ist eine Mauerstärke von 8 mm ausreichend.



1:1-Abb. Tunnel-Profil: GLATSCHERAS mit Stützmauer für Steinschlagschutz (Kontur)

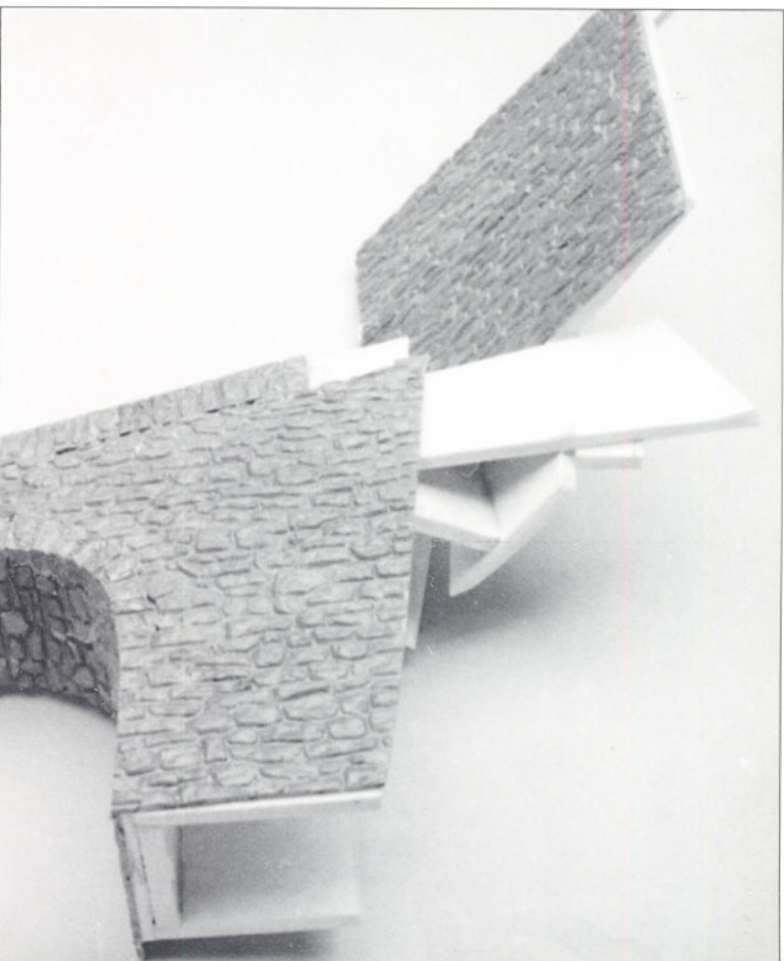
STREDA (Linienraster)



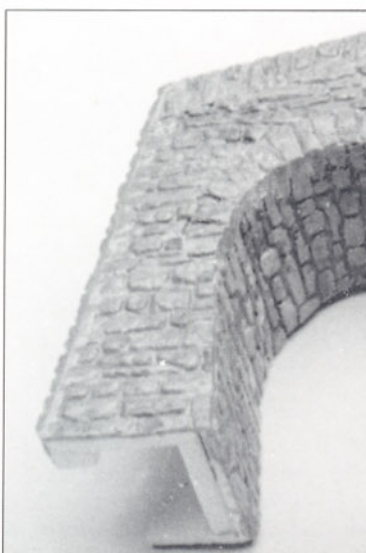
Die Portalgestaltung wird aus 4-mm-Styropor-Plattenmaterial aufgebaut. Die Innenwölbung (Tunnelröhre) belegt man mit Kibri-Mauersteinplatten.

Bei kleinen Kreisausschnitten (Tunnelbögen) genügt ein Stechzirkel. Mehrfaches Einritzen des Polystyrols reicht aus, um die Teile leicht voneinander trennen zu können.

Die zuvor auf der Rückseite angerissenen Bruchlinien werden mit dem Schneidmesser eingeritzt und getrennt. Die Form der Bruchsteinmauer wird auf die Unterkonstruktion aufgeklebt. Die Abschlußsteine für die halbkreisförmige Wölbung und für die Mauerkrone müssen noch angebracht werden.



Tunnelportal, Tunnelröhre und angrenzende Stützmauer (hier oberhalb des Tunnels) wurden direkt als komplettes Teilstück erstellt. Alles hat gleich seine richtige Position und große Festigkeit.





Die Ge 6/6 II Davos hat den Berggütersteintunnel (409 m lang) verlassen. Bis zum Gletscherastunnel verläuft die Strecke niveaugleich neben der Straße nach Berggün. Ein von Zernez kommender Güterzug, geführt von einem Triebwagen der Reihe ABe 4/4, überquert den Val-Mela- Viadukt auf der Fahrt nach Cinuqs-chel. Ein kleiner Ausschnitt aus dem angrenzenden Diorama zum Val Mela — im Modell nicht weniger eindrucksvoll als beim Vorbild. Zwischen den Tunnelportalen Brail I und Brail II überquert ein Güterzug den Val-Verda-Viadukt. ▶▶









Retrospektive auf ein 1912 "geschossenes" Foto: Stolz stehen die wagemütigen Erbauer auf dem erstellten Bauwerk. Die im Modell nachempfundene Szene macht einige für den Modellbauer im Text beschriebene Arbeitsmethoden sichtbar. Würden beim Viaduktbau einzelne Platten auf den Stützsteinen verlegt, so sind es bei der Modellausführung durchgehende Streifen aus Polystyrolplatten (2 mm). Nachträglich werden die einzelnen Platten durch Einritzen der Trennfugen maßgenau imitiert.



Ein Güterzug befährt eben die Spurbögen bei der Betriebsstation Muot. Unten im Bild erkennt man die Albula-Paßstraße, die im Winter für Schlittelfahren eine Herausforderung darstellt.

◀ Elektrischer Rangiertraktor Te 2/2 auf einer Dienstfahrt von Samedan nach Thusis.

Für den Wanderer sind es ca. 200 m auf der Albulastraße, bis er die Straßenbrücke über die Albula erreicht — ein idealer Standort für solche Perspektiven, auch im Modell: die Ge 6/6 II 706 Disentis vor einem Güterzug nach Chur.

Früher ein fast alltägliches Bild bei der RhB: Ge 2/4 mit ein paar "Mohrenköpfen". Heute versehen die nicht sehr leistungsstarken Maschinen Aushilfs-Rangierdienste in Landquart und Samedan. Eine dieser kleinen Lokomotiven ist auch im Verkehrshaus in Luzern zu bewundern.

Auch oberhalb von Muot vor dem Albulaviadukt I sind Lawinenabgänge nicht ungewöhnlich. Zum Schutz der Fahrleitungsmasten sind hier Lawinenkeile aus Beton errichtet. Das kleine Häuschen ist ein Schaltkasten und beherbergt signaltechnische Verstärkeranlagen. ▶▶





Gütertransport auf Schiene und Straße: Während die Ge 4/6 der RhB mit ihrem Güterzug talwärts rollt, ist der Lkw auf der Straßenbrücke beim Albulaviadukt I auf der Fahrt in Richtung St. Moritz.

Die Viadukte der RhB begeistern durch ihre architektonische Kühnheit "in natura" ebenso wie in einer perfekten Modellausführung. Ein GmP ist im Unterengadin unterwegs.

Der Viadukt im Modell

Vielen wird der alte Modellbauschnittbogen nicht unbekannt sein. Genau auf diese Weise fertigt man aus starkem Papier oder Karton (auch Schuhkarton) ein Papiermodell an. Planungsarchitekten und Designer verschaffen sich ebenfalls auf diese Art eine plastische, dreidimensionale Vorstellung von ihrer Projektzeichnung.

Wer schon genügend Erfahrung in der Anwendung von Polystyrol hat, wird die Umrisse für die einzelnen Formteile ohnehin direkt auf dem Kunststoffmaterial markieren. Die Vorteile des Werkstoffs Polystyrol sind:

- Durch einfaches Einritzen mit Schneidmessern kann es getrennt werden (kein Sägen).
- In Verbindung mit Flüssigklebern (Butylacetate) lassen sich die Klebeflächen anlösen und saubere, feste Verklebungen (Verschweißungen) herstellen.

Hauptvorteil ist also, wie man sieht, schnelles und sauberes Arbeiten. Zuvor muß man sich allerdings folgende Materialien und Werkzeuge beschaffen:

- *Starkes Papier oder Karton.* Graupappe, wie sie in vielen Verpackungsbereichen oder zur Versteifung von Versandtaschen verwendet wird, leistet hier hervorragende Dienste.
- *1 Schneidmesser (Skalpell)* mit Austauschklingen oder Cutter mit Abreißklingen (Ersatzklingen).
- *1 Bleistift mit harter Mine (4 h).*
- *Teilzirkel mit Mikroschraube* für präzise Einstellungen mit einer Universalaufnahme für TK-Minen, Schneidmesser und Reißnadel.
- *Flüssigkleber* für Polyesterkunststoffe (Essigsäureethylester = Modellbausatzkleber).

Wie bereits gesagt, weisen die Talbrücken der Rhätischen Bahn konstruktionsbedingte und landschaftstypische Merkmale auf. Für die Modellbahn ist die Statik weniger von Bedeutung; jedoch gilt es, bei der Ausführung von Mauerwerk, Kreisbogenwölbe und Pfeilern einiges zu beachten.

Aus den Bauplänen zu den RhB-Viadukten geht hervor, daß die Konstruktionen im oberen Abschluß Normalien aufweisen, die situationsbedingt unterschiedlich sind. Auf der Geraden beträgt die Ausbildung der Mauerwerke von Gewölbe und Pfeilern 3,60 m. Mit Stützsteinen und Deckplatten ergibt sich eine Gesamtbreite von 4,20 m. Das bedeutet, daß zwischen den angebrachten Geländern ausreichend Raum für das Befahren mit einem Schneepflug vorhanden ist.

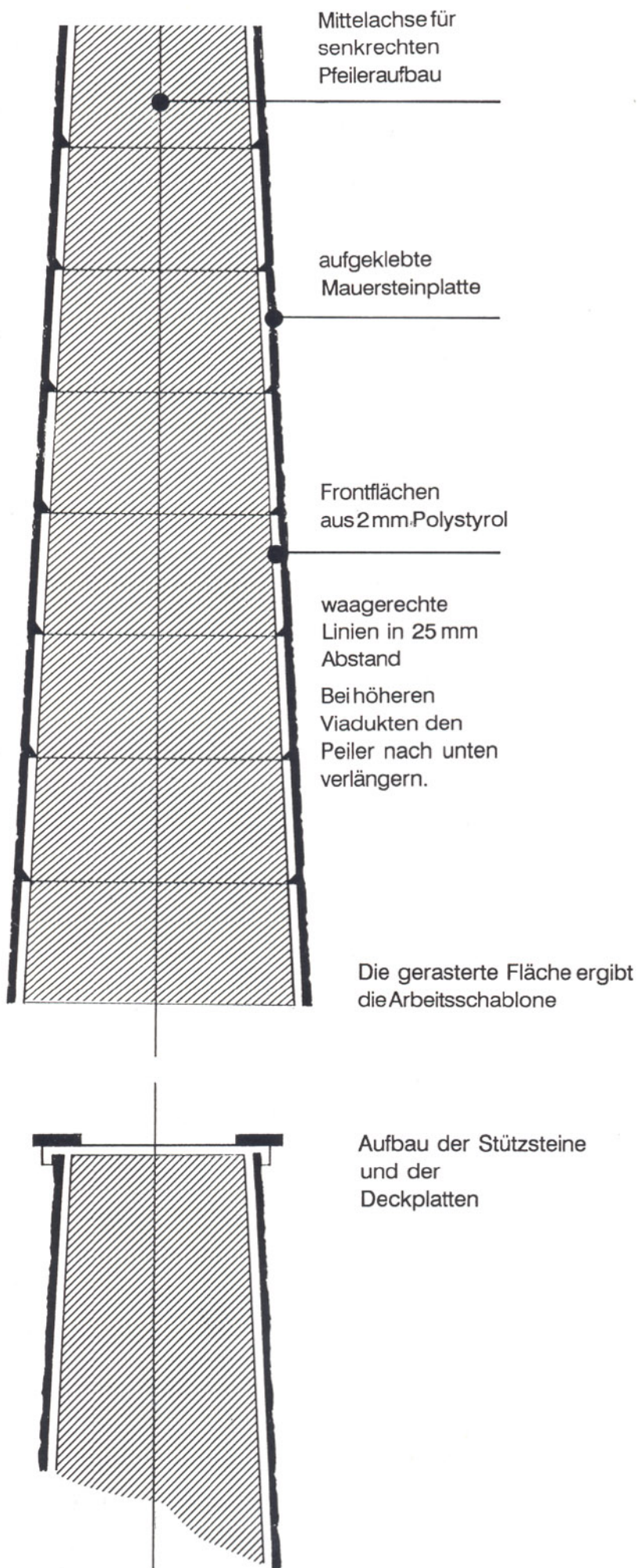
Diese Maße lassen sich bis auf kleine Korrekturen kompromißlos auf den Maßstab 1:87 übertragen. Liegt der Viadukt in der Kurve, so müssen bezüglich der Maße Erweiterungen vorgenommen werden, um Kurvenüberhöhungen und Radien berücksichtigen zu können. Auf Modellbaubelange übertragen, belaufen sich die Maße auf 43 mm ohne Stützsteine und Abschlußplatten.

Damit es der Ungeübte etwas leichter hat, sich in den Proportionen und Formen der angestrebten Bauweise und hinsichtlich des wirklichkeitsnahen, eleganten Aussehens zurechtzufinden, sei empfohlen, nach folgender Methode vorzugehen:

Die auf den Zeichnungen angegebenen Maße und Schnittlinien überträgt man auf Karton. Die unterbrochenen, punktierten Linien werden nur für die senkrechte Ausrichtung benötigt. Es muß sehr sorgfältig vorgegangen werden, denn Viadukte und Brücken können in einer Neigung (oder Steigung) liegen. Die Albulaviadukte zum Beispiel weisen in Richtung Preda alle einen Anstieg auf.

Wenn der erste Pfeiler provisorisch aus Papier geformt ist, erkennt man schnell, daß es nicht ganz so einfach ist, die Seitenrisse einer solchen Brücke aus einer dicken Holzplatte auszusägen. Erst die Schnittzeichnung zeigt, daß beispielsweise ein Pfeiler





seitlich auch eine Neigung hat. Pfeiler und Bogenöffnung verjüngen sich nach oben um eben diese Neigung der Außenlinien. Daraus resultiert das elegante Aussehen der Viadukte.

Hier seien nur ein paar Durchschnittswerte genannt: 1/30 bis 1/40 oder, wie beim Landwasserviadukt, in unterschiedlichen Werten bis zu 1/20 an der Basis der Mittelpfeiler. Für die Umsetzung im Maßstab 1:87 sind diese feinen Differenzierungen überflüssig, genauer gesagt: Das Auge vermag sie nicht mehr zu registrieren. Sinnvoll ist es, wenn man sich eine kleine Schablone anfertigt (Lehre für die Senkrechte und die Neigung der Außenform).

Die Maße der Zeichnung berücksichtigen die Normalien für den Maßstab 1:87 bei 12-mm-Gleis in der Geraden. Für die Frontflächen wurden 4 mm (2-mm-Polystyrolplatten plus 2 mm für Kibri-Mauersteinplatten) eingerechnet. Als Auflagefläche für die benötigten Stützsteine der Abschlußplatten und für die Gleisbettung sind 4-mm-Polystyrolplatten berücksichtigt.

Für den Bau eines Pfeilers erstellt man sich zunächst zwei Formstücke. Die Frontplatten ergeben sich jeweils aus den Zeichnungen der Viaduktvorlagen. Bei gewölbten Viadukten ist die Form des Pfeilers im Grundriß anders aufgebaut, weil hier eine andere Statik zugrundeliegt.

Nachdem die Frontplatten entsprechend der Viadukt- oder Brückenform ausgearbeitet sind, werden die einzelnen Polystyrolplattenteile mit Kunststoffkleber zusammengefügt. Der tragende Brückenkörper ist nun erstellt. Es folgt eine Arbeit, die dem Viadukt erst das typische Bruchsteinaussehen verleiht.

Kibri-Mauerplatten werden bis zu den Gewölberundungen auf den Pfeiler aufgeklebt. Hierbei ist sorgfältig darauf zu achten, daß die abgetrennten Seitenteile der Mauerplatten entsprechend markiert werden. Dadurch fällt es leichter, die Ecksteine richtig zu formen. Die Fugen sitzen also an der gleichen Stelle. Sorgfalt belohnt mit tadellosen Ergebnissen. Lediglich die Klebekanten bzw. die Stärke der Mauerplatten muß man jetzt noch nachbehandeln.

Die Farbe der Platten ist unwichtig, weil die Färbung nachträglich erfolgen muß. Eine farblich richtige Verfugung tut ein übriges.

Sind die Pfeiler, die Seitenteile (Halbkreisgewölbe) und Mauersteinplatten belegt, kann mit der nächsten Arbeit begonnen werden: Auflagesteine für die Abschlußplatten. Hierzu fertigt man sich aus 2 mm dicken Polystyrolplatten ein "Profil" an, das in den Maßen der Zeichnung (Foto) ausgeführt wird. Hiervon wird nach den benötigten Breitenmaßen eine Vielzahl kleiner Teilstücke auf einem Sägetischchen gefertigt. Es empfiehlt sich, für die Zwischenräume kleine Distanzstreifen bereitzuhalten. Wechselweise werden Formstreifen und Distanzstücke auf die Mauerkrone aufgeklebt.

Für die Polystyrol-Kunststoffplatten (2 mm und 4 mm) benötigt man als Werkzeuge Schneidmesser, Stechzirkel oder Stellzirkel mit Schneideinsatz sowie Kibri-Kleber.

Die aufgezeichneten Umrißlinien werden im Kreisbogen mit dem Stellzirkel und in der Geraden mit dem Schneidmesser eingeritzt und ausgebrochen.

Die Formteile für die Unterkonstruktion werden mit den Innenteilen (nach Pfeilerprofil-Schablone) zusammengeklebt.

Man beginnt mit der Ausbildung der Innenwölbung. Bei kleinen Kreisbögen empfiehlt es sich, die Mauersteinplatten in schmale Streifen zu trennen und dann wieder aneinanzukleben. Überstehende Mauersteinplatten anschließend an den Stirnflächen plan feilen.

Nachdem alles gut verklebt (Kunststoffverschweißt) ist, schleift man eventuelle Unebenheiten plan. Nun werden die Abschlußplatten aufgeklebt. Zuvor müssen jedoch einzelne Stoßfugen in die Streifen eingeritzt werden. Die Platten sind im Original so verlegt, daß sie jeweils auf den Stützsteinen aneinanderstoßen. Dafür befindet sich zwischen den Stützsteinen jeweils auf den Abdeckplatten die Befestigung der Geländerträger.

Wer von Anfang an eventuelle Maßdifferenzen ausgleichen will, kann halbe Distanz- und Formstreifen verwenden. Eventuell auftretende kleine Zwischenräume auf dem Schwellenniveau führen im Fahrbetrieb zu einem anderen Fahrgeräusch, das sich wie in der Natur von dem auf festem Grund unterscheidet.

Wenn diese Arbeiten beendet sind, kann der Viadukt in der vorgesehenen Position auf der Anlage plaziert werden. Das Brückengeländer erfordert je nach Detailtreue besonderen Fleiß. Wer mit dem feinen LötKolben gekonnt umgehen kann, ist hier gut dran.

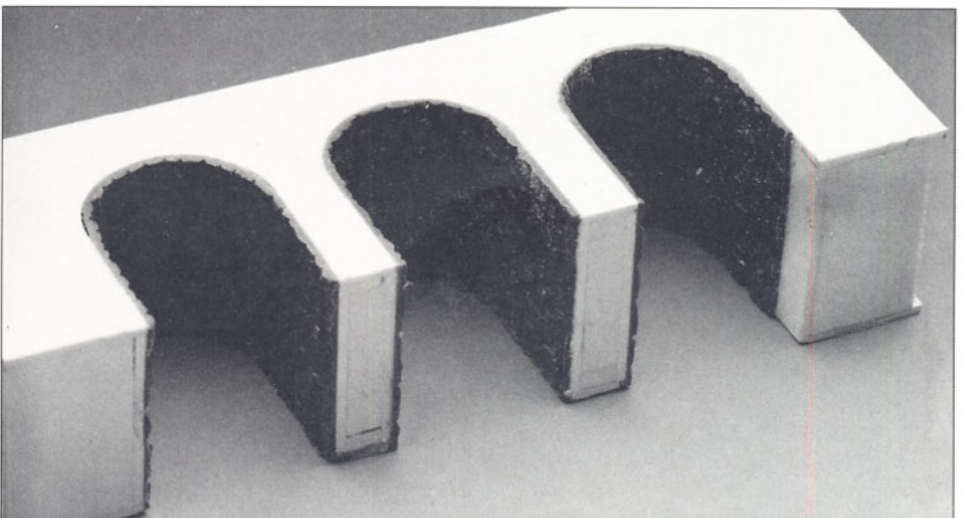
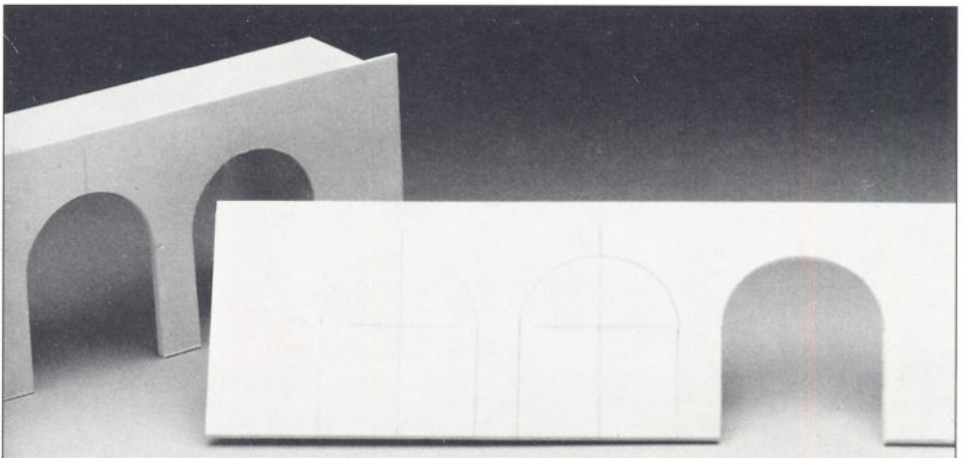
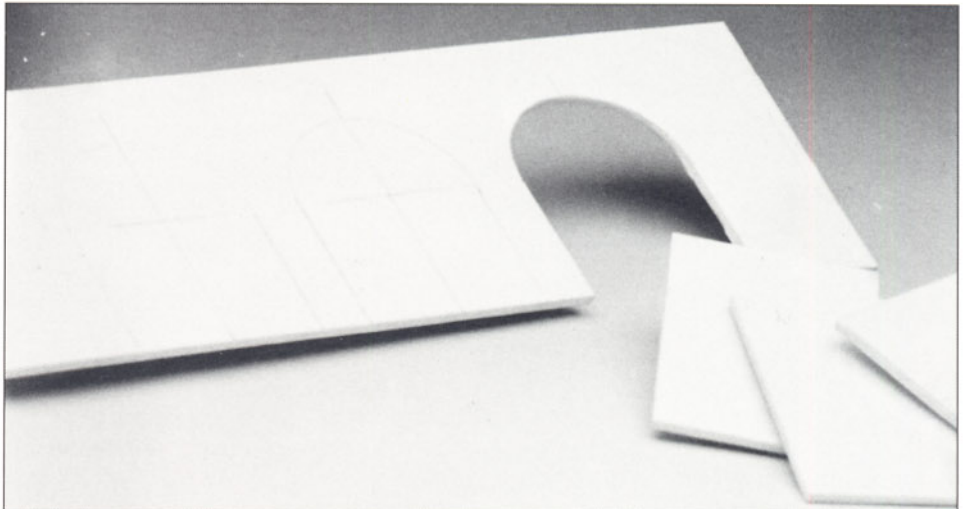
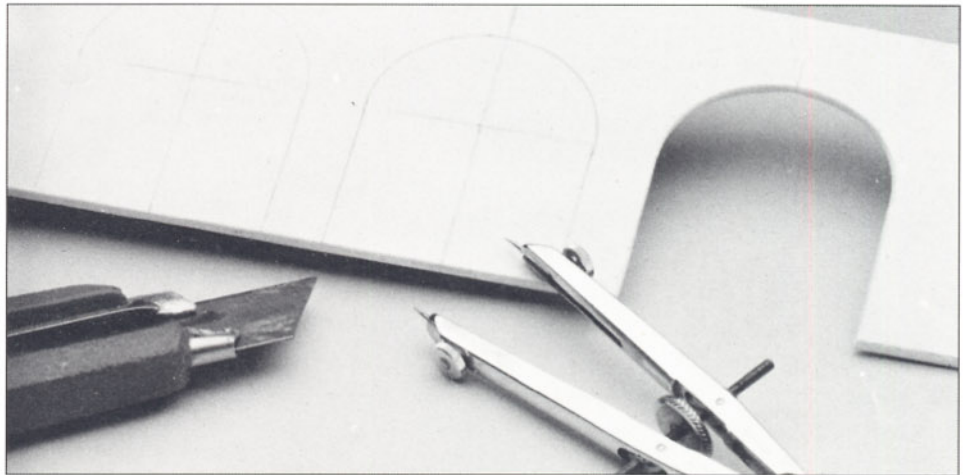
Kleine Winkelprofile von 1 mm x 1 mm müssen am oberen Ende und in der Mitte mit einem 0,5-mm-Bohrer aufgebohrt werden, damit die kniehohe Mittelstange und der Handlauf eingesetzt werden können. Wer also Präzision und originalgetreue Nachbildung anstrebt, findet hier Beschäftigung.

Entsprechend der Anzahl der senkrechten Winkelprofile werden in die Abschlußplatten kleine Löcher (1,2 mm) gebohrt. Die zuvor korrekt abgelängten Profile steckt man ein und fixiert sie mit einer Meßlehre auf einheitlicher Höhe. Ein Tropfen Sekundenkleber verleiht dem Geländer Festigkeit.

Die farbliche Behandlung bleibt dem persönlichen Können überlassen. Ratsam ist es, den Viadukt vor dem Einbau komplett farblich zu behandeln.

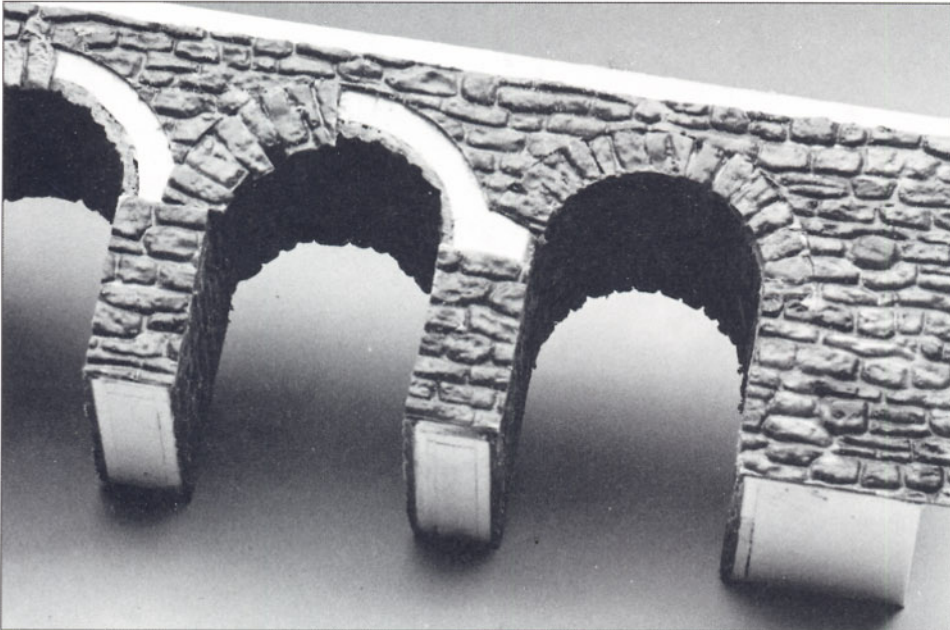
Drei-Bogen-Durchlaß

Solch ein kleines Brückenbauwerk ist bei der RhB in zahlreichen Varianten auf allen Strecken anzutreffen. Mit ihm läßt sich der kleine Bahndamm auf interessante Weise auflockern. Zusätzliche Details wie Kabel-





Die zuvor nach Zeichnung ausgeschnittenen Mauersteinplatten werden an den vormarkierten Stellen aufgeklebt. Der beidseitig aufgetragene Klebstoff erlaubt es ein paar Minuten lang, die aufzubringenden Teile zu fixieren.



Jetzt müssen nur noch die einzelnen Gewölbesteine eingesetzt werden. Hierzu fertigt man sich einen Streifen aus 2 mm dickem Styropor.

Großer Ein-Bogen-Durchlaß mit seitlichen Befestigungsmauern — ein ideales Vorbild für den kleinen Bahndamm. **Foto: W. Hartmann**



rohre können dieses Mauerwerk verschönern.

Wie aus den Zeichnungen zu erkennen, sind die Modellmaße der Unterkonstruktion jeweils um die Materialstärke der verwendeten Mauersteinplatten reduziert. Die Transparentpapier-Zeichnung wird in ihren Umrißlinien auf eine Polystyrol-(Styropor-)platte übertragen und formgerecht ausgeschnitten.

Mit einem Stechzirkel oder dem Schneidmessereinsatz in einem Stellzirkel, der sich millimetergenau feststellen läßt, schneidet man die Kreislinien und die senkrechten Linien ein. Die Formen lassen sich ganz einfach ausbrechen. Die beiden gefertigten Frontplatten werden auf Gleichförmigkeit geprüft und in folgender Reihenfolge zusammengebaut:

- Alle sechs Seitenflächen winklig an die Frontfläche ankleben;
- Auflagefläche für Stützsteine und Gleisbettung ankleben;
- zweite Frontfläche ankleben.

Die ganze Unterkonstruktion dann auf Stand- und Formgenauigkeit prüfen.

Der kleine Durchlaß ist jetzt bis auf die farbliche Ausgestaltung fertig. Hierzu kann man "Steingrau", eine wirklichkeitsnahe Farbmischung der Firma Old Pullman, verwenden. Zusätzliche Verfeinerungen lassen sich über Plakafarben oder andere wasserlösliche Farben herstellen.

Einige kleine Brücken haben je nach Höhe der Gleistrasse ein Geländer als Schutz. Leider bieten die Zubehörhersteller noch keine befriedigende Ausführung an, so daß auch diese Arbeit selbst ausgeführt werden muß. Winkelprofile (1/1 mm) werden für 0,5-mm-Eisendraht aufgebohrt, Kniestange und Handlauf angebracht und bei richtigem Abstand der senkrecht stehenden Winkelprofile verlötet. Die Abschlußplatten sind bei dem Vorbild so angeordnet, daß die Trennfugen jeweils auf der Mitte der Stützsteine liegen. Die Geländerträger sind jeweils in der Mitte der Abschlußplatten montiert.

Der Brückenunterbau

Brückenform bzw. Frontplatte fertigt man sich aus 2 mm dicken Polystyrolplatten an. Man überträgt die Umrißlinien der Form auf das Material und reißt die Mittelpunkte für die Kreisbögen (Gewölbe) an. Jetzt kann mit

der Schneidarbeit (Stechzirkel oder Stellzirkel mit Schneidmesser) begonnen werden.

Bei Dekopierarbeiten empfiehlt sich mitunter eine beidseitige Bearbeitung oder das Anbringen einer Bohrung. Auf diese Weise erhält man eine saubere, glatte Bruchkante, die für den Zusammenbau der Unterkonstruktion ausreichend ist.

Sind die benötigten Frontplatten ausgeschnitten sowie auf ihre Maß- und Formgenauigkeit überprüft, kann der Zusammenbau der Unterkonstruktion beginnen. Die zuvor mit Hilfe einer Schablone ausgeschnittenen Seitenteile werden nun mit den Frontflächen verklebt. In der Praxis hat es sich als am sinnvollsten erwiesen, mit dem durchgehenden Bauteil für die Trasse anzufangen.

- Die Seitenflächen an den 33 cm langen Streifen aus 4 mm dickem Polystyrol ankleben.
- Die senkrechten Distanzstücke im Hauptbogen einsetzen. (Sicherheitshalber in die Innenkanten genügend Klebstoff einfließen lassen.)
- Die anderen sieben Distanzstücke jetzt einkleben. Die Brücke hat nun schon die richtige Form.

Das Mauerwerk

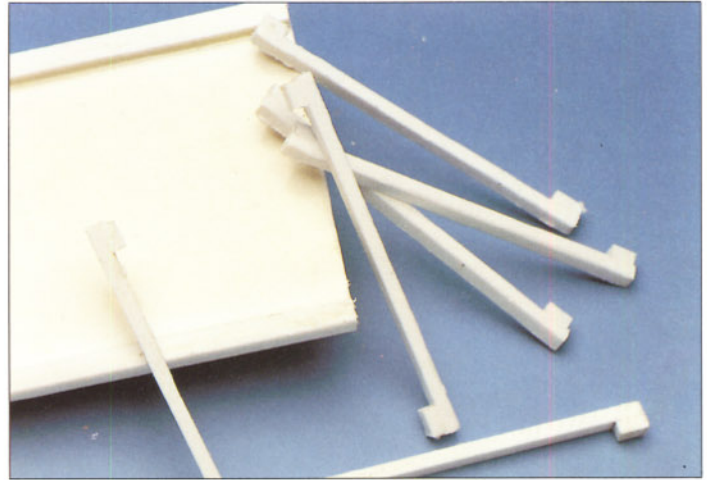
Es genügt, wenn in der Mitte der Wölbungen in der Unterkonstruktion eine Aussteifung vorgenommen wird. (Bei dem kleinen Durchlaß ist dies freilich nicht nötig.) Allerdings empfiehlt es sich, die Wandstärke etwas zu verbreitern, damit die Mauersteinplatten genügend Klebefläche haben. Hierzu können aus Abfallstücken kleine Segmente ausgeschnitten werden.

Jetzt kann die Verkleidung mit Mauersteinplatten erfolgen. Man beginnt mit der Innenwölbung. Bei derem kleinen Durchmesser muß das Kibri-Material etwas vorbehandelt (weich gemacht) werden. Oft genügt es, das Material in der benötigten Form vorzubiegen und zu erwärmen. Bei ganz kleinen Rundungen ist es ratsam, die Platten in einzelne schmale Streifen zu schneiden und dann aneinanderzukleben. Die Praxis hat gezeigt, daß genügend Klebstoff, "satt" aufgetragen, die Möglichkeit bietet, die Mauersteinplatten im Stand zu korrigieren.

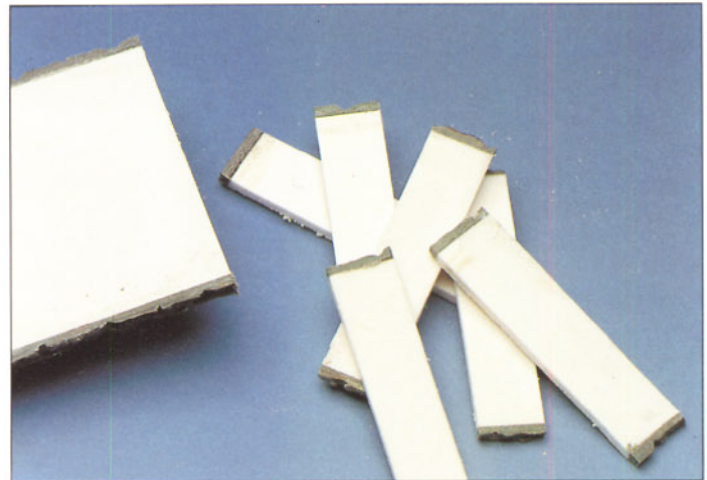
Sind die Innenseiten und das Gewölbe mit den Steinplatten belegt, können die Frontflächen angefertigt werden. Auf der Rückseite der Platten markiert man die Schneidelinien und den Mittelpunkt für den Kreisbogenausschnitt. Hierbei ganz besonders auf Genauigkeit achten! Jeder Kreisbogenausschnitt muß an der richtigen Stelle liegen. Wenn die Frontplatten aufgeklebt sind, können die Gewölbesteine angebracht werden.

Die Formung der Steine ist grundsätzlich

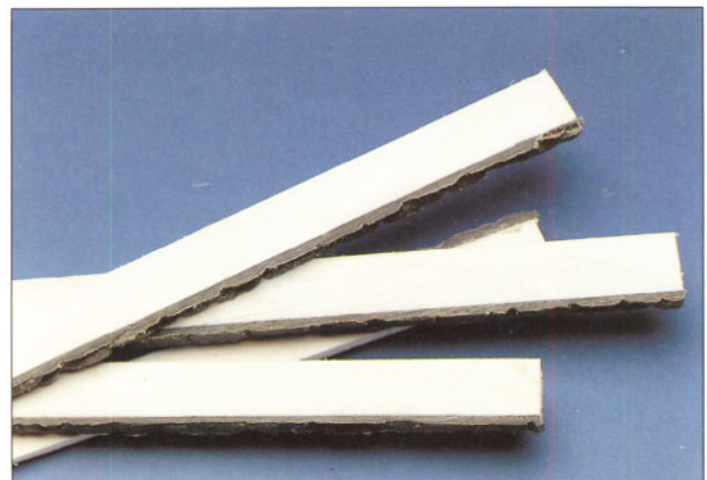
Aus 2 mm dickem Polystyrol fertigt man sich ein Profil an. Das Außenmaß der gefertigten Brücke im oberen Bereich übernehmen. Auf dem Innenmaß bringt man parallel zwei schmale Polystyrolstreifen an. Aus diesem Profil eine Vielzahl von "Stützsteinen" entsprechend der Zeichnung in einer Breite von 2,6 mm zurechtschneiden.



Als Distanzstücke benötigt man eine weitere Vielzahl von Polystyrolstreifen in den Maßen der Außenkante der Brückenmauerwerke und in einer Breite von 6,4 mm.

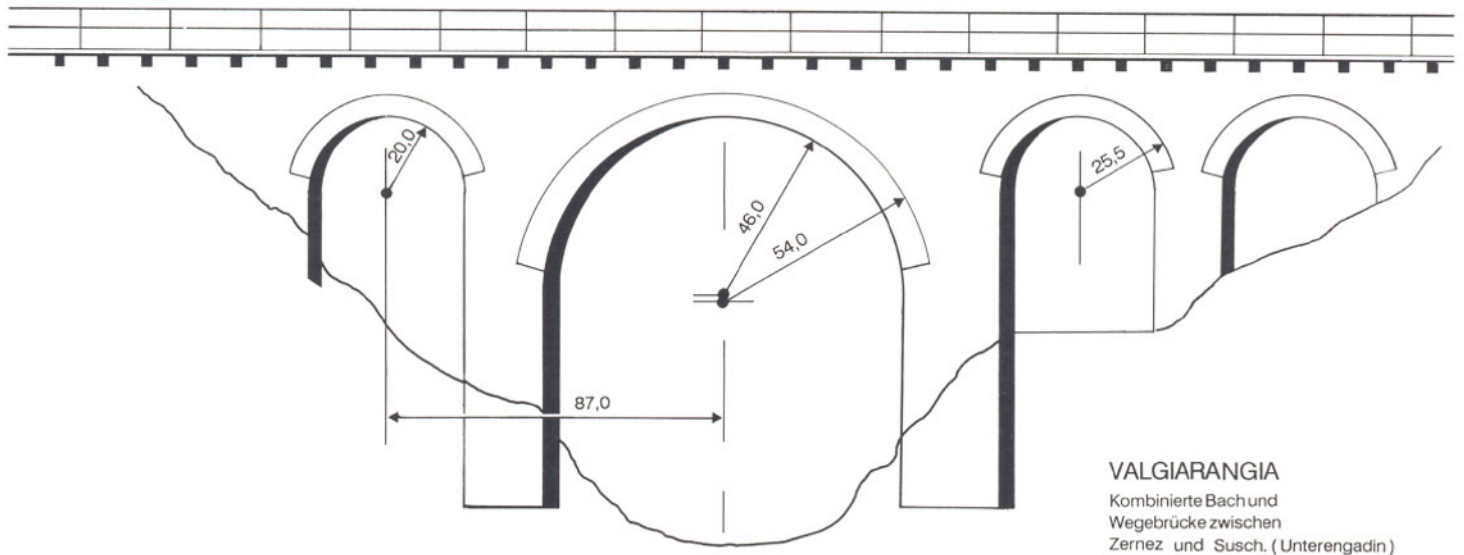


Für die benötigten Abschlußplatten aus 2 mm dickem Styropor schmale Streifen von 8 mm zurechtschneiden. Die glatte Oberfläche zuvor mit grobem Schmirgelpapier bearbeiten oder aufrauen.

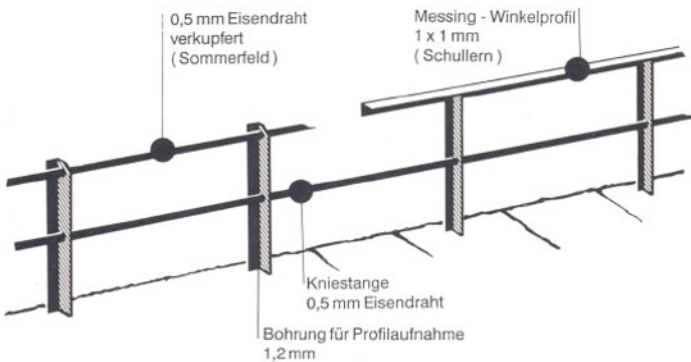


Wechselweise bringt man jetzt Stützsteine und Distanzstreifen an. Sind die Klebfugen getrocknet, schleift man eventuelle unebene Stellen plan und klebt die sogenannten Stützsteine auf.

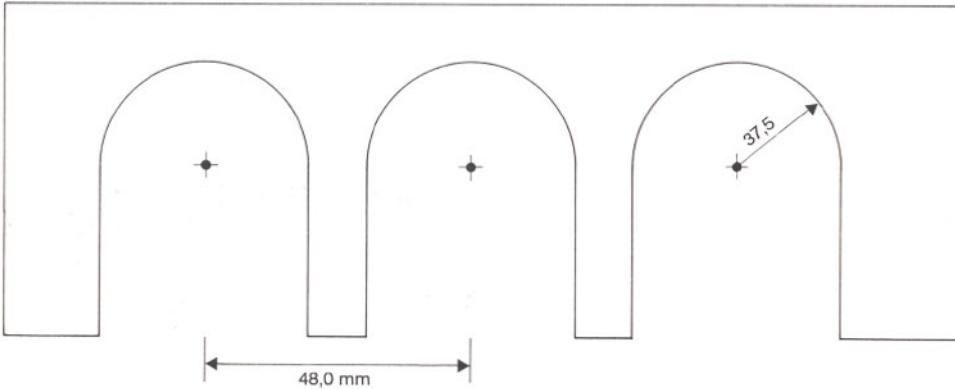




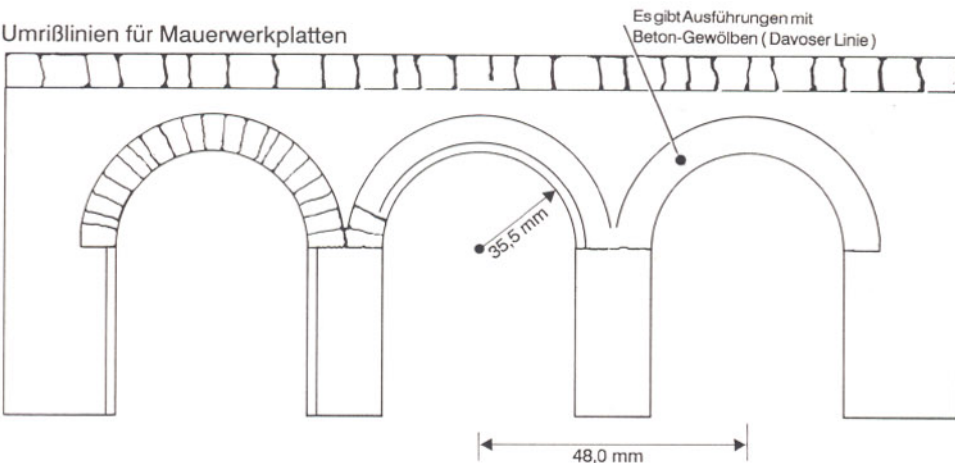
VALGIARANGIA
 Kombinierte Bach und
 Wegebrücke zwischen
 Zernez und Susch. (Unterengadin)



Umrißlinien für Unterkonstruktion



Umrißlinien für Mauerwerkplatten



gleich und wird durch ein Gewölbe bestimmt. Bei kleinen Gewölben besteht sie immer aus ganzen Steinen. Lediglich in großen Halbkreisgewölben bei großen Bogenöffnungen sind auch wechselweise zu den ganzen Steinen halbe Steine übereinandergeschichtet.

Bei dieser Arbeit ist es wichtig, daß die kleinen Steine, die aus einem zuvor geschnittenen Streifen in die benötigte Form gebracht werden, überstehen. Nach gründlicher Durchtrocknung des Kunststoffklebers werden die überstehenden Stellen mit einer Halbrundfeile plan gefeilt. Danach kann die Ausarbeitung für eine richtige Fugung der Ecksteine ausgeführt werden. Dazu benötigt man eine kleine Messerfeile. Nur so ist es möglich, ein wirklichkeitsnahes Aussehen des Mauerwerks zu erreichen.

Die Farbe der Kibri-Mauerplatten ist für das Modell ohne Belang, weil die Färbung nach der Vorbildsituation nachträglich erfolgen muß. Eine richtige Fugennachbildung, insbesondere der Kronen (Ecksteine), tut ein übriges. Man sollte sich dabei nach den Vorbildgegebenheiten richten.

Stützsteine und Abschlußplatten

Die Bauweise der RhB-Viadukte macht für das Modell die Anfertigung zahlreicher Stützsteine erforderlich. Hierzu erstellt man sich in den benötigten angegebenen Maßen ein Profil. Auf 2-mm-Polystyrolmaterial werden in der erklärten Weise schmale Streifen aufgeklebt. Über Nacht läßt man das verklebte Material durchtrocknen, bevor mit dem Schneiden der großen Zahl von Stützsteinen angefangen wird.

Die Stützsteine werden wechselweise mit den Distanzstreifen auf die Abschlußfläche der Brückenkonstruktion aufgeklebt. Diese Arbeit ist erst durchführbar, wenn die Seitenflächen mit Mauerwerk belegt worden sind. Nach dem abschließenden Planen der Oberfläche ist der Viadukt bis auf die Auflage der Abschlußplatten fertig. Die Abschlußplatten erstellt man aus 2 mm starken



Damit die Kronen- und Ecksteine richtige Form und Fugung erhalten, müssen die Steine mit einer kleinen Messerfeile bearbeitet werden.



Scharfe Schnittkanten bricht man mit einem feinen Schmirgelpapier.



Wenn alles im Rohbau errichtet ist, kann mit der farblichen Nachbehandlung des Mauerwerks begonnen werden. Lasierfähige Farben (Wasser- oder Acrylfarben) eignen sich für eine natürlich wirkende Farbgebung am besten.

Polystyrolstreifen. Die Fugenbreite markiert man durch Einritzen mit dem Skalpell.

Unbedingt ist auf genügend lange Auflageflächen für Stützsteine und Gleisbettung zu achten! An den zuvor markierten Stellen im Winkel von 90° die einzelnen senkrechten Seitenflächen anordnen. (Bei Neigung den entsprechenden Winkel berücksichtigen.) Danach die Seitenflächen mit den Frontflächen verkleben, bis die Unterkonstruktion aufgestellt ist. Es genügt, wenn in der Wölbung nur in der Mitte eine entsprechende Aussteifung vorgenommen wird. Bei 2-mm-Außenwandmaterial ist es von Vorteil, wenn die Rundungen für die Klebeflächen der Gewölbsteinplatten verstärkt

werden. Man erhält eine größere Klebefläche, was bei der Rundung des Kibri-Plattenmaterials vorteilhaft ist. Hierzu können kleine Reststücke verwendet werden. Es ist ohnehin ratsam, Abfallstücke zur inneren Verfestigung zu benutzen.

Nunmehr kann mit Mauersteinplatten verkleidet werden. Dazu muß auf beide Seiten des Materials (Unterbau und Platten) genügend Kleber aufgetragen werden. Nur wenige Minuten bleiben, um die Materialien endgültig zu fixieren.

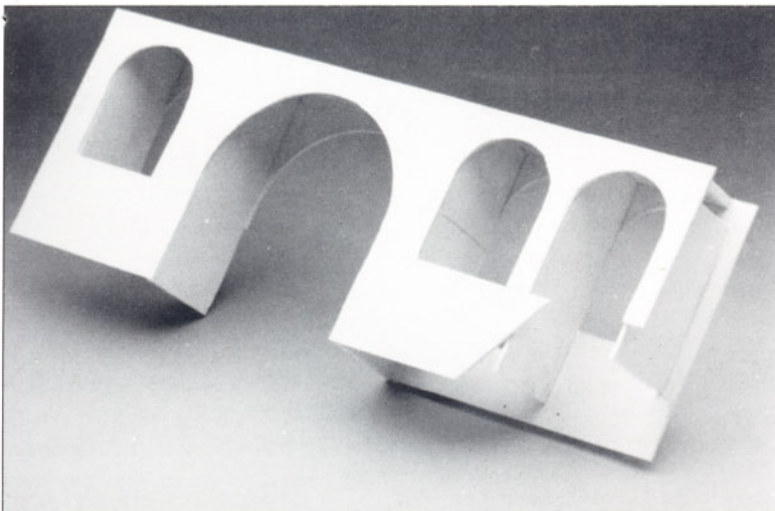
Von den Brückengeländern gibt es bei der RhB unterschiedliche Ausführungen. Leider hat sich noch kein Hersteller gefunden, der für diese filigranen Gebilde eine optisch

akzeptable Lösung im Modell anbietet. Der Könnler mit Lötkolben und viel Geduld ist hier gefordert!

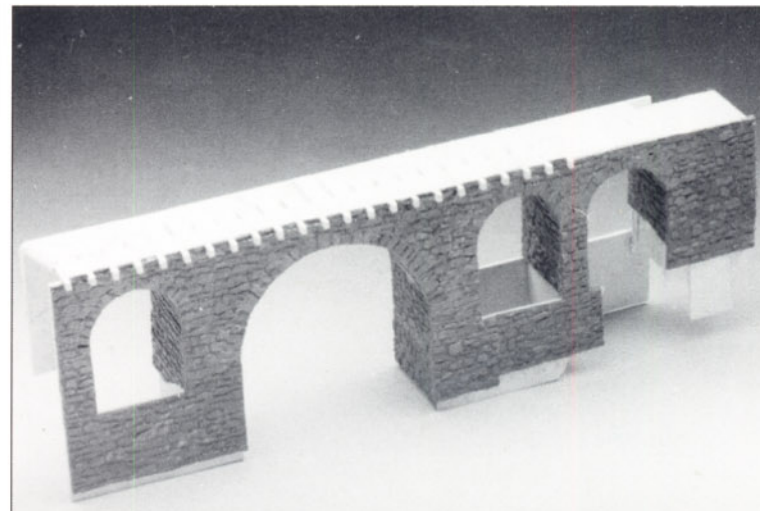
Bevor man sich dieser aufwendigen Feinarbeit zuwendet, kann aber der komplette Viadukt in die Anlage oder das Diorama eingebaut werden. Der Viadukt hat jetzt "steinerner" Festigkeit und darf mit Gleis und Schotter versehen werden.

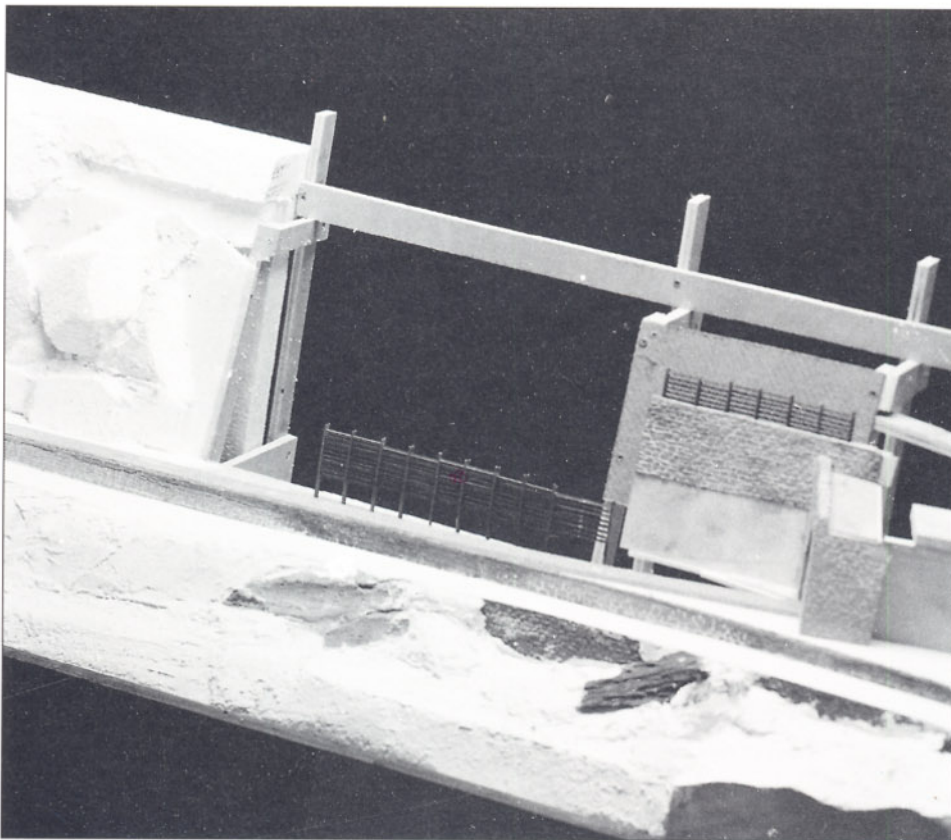
Die Tönung der Decksteine und der unmittelbar darunter befindlichen Stützsteine ist rostfarben bis dunkelrötlich-braun. Nicht nur Bremsstaub verändert den Stein farblich, sondern auch erhaltige Mineralien in den Steinen selbst führen zu dieser Färbung.

Die Unterkonstruktion für die Brücke ist erstellt. Die Innenwölbungen werden aus schmalen Mauersteinplatten (Streifen von 4 mm) gebildet.



Wenn die Brücke beidseitig mit Mauersteinen belegt ist, können an der Mauerkrone die Stützsteine für die Aufnahme der Abschlußplatten angebracht werden.





Modellbau-Perspektiven

Der Eisenbahnfreund fühlt sich nun einmal ganz besonders hingezogen zu allem, was sich auf Schienen bewegt und in unmittelbarer Nähe von Bahnanlagen befindet. Bei jeder sich bietenden Gelegenheit werden Aufnahmen "geschossen" und die Dias zu Hause sorgfältig sortiert aufbewahrt.

Bei der Vielfalt der Aufnahmen entwickelt sich schnell der Gedanke, einige schöne Ausblicke, die man mit dem Auge der Kamera eingefangen hat, in ein Anlagenkonzept für eine Modellbahn umzusetzen. Die Phantasie kann hier im wahrsten Sinne des Wortes gewaltige Ausmaße erreichen. Wird vielleicht etwa gerade eine ganze Turnhalle frei? Oder könnte man nicht doch 100 Jahre alt werden — um dies alles zu bewältigen?

Wenn einen dann die Realität wieder eingefangen hat und man sich an den Gegebenheiten orientiert, bleibt oft nur eines übrig: ein Diorama zu bauen. Hier läßt sich alles eingrenzen. Vorüberlegungen haben eventuell zu dem Konzept geführt:

- exakte Nachbildung von Vorbildregionen;
- markante Kunstbauten wie Viadukte, Stützmauern und Galerien genau maßstäblich nach den Vorbildern der RhB und FO.

Das erfordert dann selbstverständlich die Anfertigung einzelner Dioramen. Diese sollen nicht nur schöne Modellfahrzeuge aufwerten, sondern auch absolut betriebsfähig

sein und interessanten Fahrbetrieb ermöglichen. Wenn man die Erkenntnisse der Modulbauweise berücksichtigt, besteht durchaus die Möglichkeit, mehrere Dioramen zusammenzufügen und durchgehend in Funktion zu setzen.

Eine große Zahl von Farbfotos und der bereitgestellte Diaprojektor sind die richtigen Hilfsmittel, um ein Diorama wirkkeitsnah zu gestalten. Nur sorgfältiges Bewerten von Details und Proportionen kann zu einem befriedigenden Ergebnis führen. Es erscheint wenig sinnvoll, an die Modellbahnhersteller immer neue Anforderungen bezüglich Modellgenauigkeit zu stellen, um die Fahrzeuge dann auf einer mehr oder weniger lieblos gestalteten Anlage verkehren zu lassen.

Für den Aufbau eines kleinen Dioramas, das einen Zug aufnehmen kann und die gesammelten Objekte gut sichtbar präsentiert, wurde eine kleine Bauskizze angefertigt.

Die wesentlichen Merkmale einer Gebirgsbahn, wie Stützmauern, Tunnelportale und Verbauungen an Steilhängen, können so auf einer simplen geraden Strecke von ca. 75 cm bis 100 cm dargestellt werden. Wem es darüber hinaus auf die Signale, die Hinweistafeln und die Fahrleitung ankommt, der findet ein weiteres großes Betätigungsfeld.

Deutlich sichtbar sind die schmalen Sperrholzstreifen für den Unterbau zur Befestigung von Kunstbauten und Styroporplatten.

Ein lang erwarteter Augenblick: Zum ersten Male wird eine Schmalspurloks aufs Gleis gestellt. Jetzt läßt sich die Vorarbeit zur Landschaftmodellierung schon viel besser beurteilen. Im permanenten Vergleich mit Vorbildfotos ergeben sich immer wieder nachträgliche Korrekturen.

Die Geländegestaltung

Die Wirkung eines Dioramas wird von der gewählten Thematik und der Lage der Gleistrasse bestimmt. Symmetrische und parallele Anordnungen zur Bildkante bzw. Frontfläche sind zu vermeiden. Schräg verlaufende Gleise oder Anordnung des Hauptbilds in diesem Sinne ist immer von Vorteil. Das wird auf Fotografien besonders gut sichtbar: Die Szene erhält mehr Dynamik.

- Man fertigt sich aus Papier ein kleines Anschauungsmodell, mit dessen Hilfe die Lage des Gleises beurteilt werden kann.
- Auf Transparentpapier sollte man eine Planskizze erstellen, die alle wesentlichen Modellbaumaßen enthält.

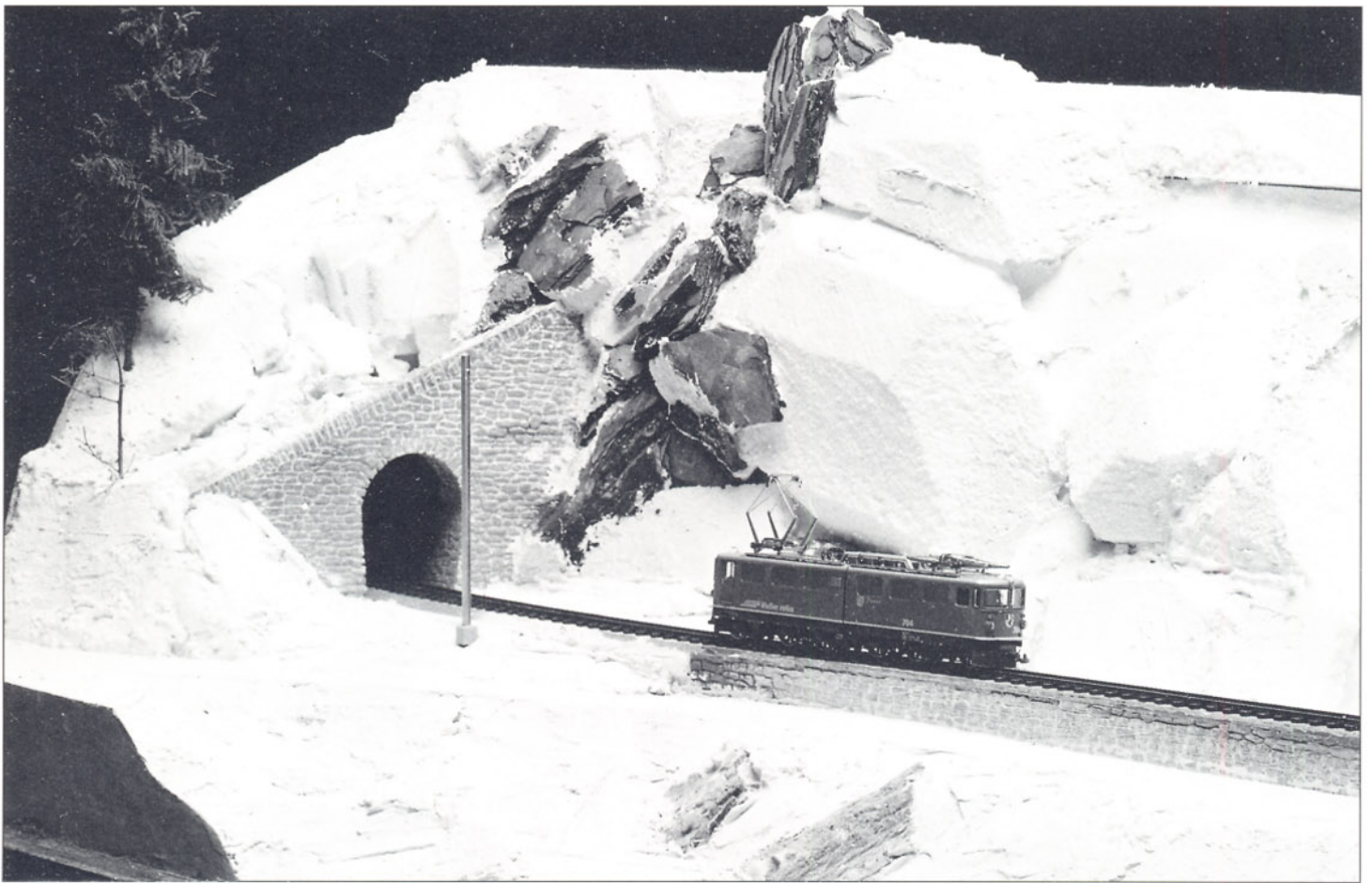
Sind diese notwendigen Vorarbeiten erledigt, kann mit dem Aufbau des Geländegerüsts begonnen werden. Ob man in der offenen Rahmenbauweise vorgeht oder die benötigte Unterkonstruktion auf einer großen Sperrholzplatte errichtet, muß von Fall zu Fall entschieden werden.

Das Matschel-Rahmensystem von Kibri kann für den Aufbau einer Rahmenkonstruktion eine erhebliche Arbeitserleichterung sein. Die Schwarzweißabbildungen des Dioramas "Bergünnerstein" demonstrieren, wie der Aufbau für Trassen und Geländeformierung ausgeführt wird.

Die grobe Geländeform errichtet man aus 2,5 cm breiten 12-mm-Sperrholzstreifen. Leicht läßt sich auf diese Weise die benötigte Form herstellen, wobei genügend Festigkeit entsteht. Die Auflagen für Gleistrasse und Tunnelportale sowie Stützmauern können verleimt oder verschraubt angebracht werden.

Der Unterbau für die Gleistrasse ist aus hochkant montiertem 12 cm breitem Sperrholzmaterial (16 mm dick) gefertigt. Die Neigung der Strecke wurde bei der Einrichtung im Unterbau direkt berücksichtigt. Übergänge von einer Neigung in die Geraden lassen sich so auf einfache Weise herstellen und sorgen für einen festen, verwindungssteifen Unterbau.

Wenn man sich zuvor mit einer Planskizze über den Verlauf der Strecke Klarheit verschafft hat, wird es kein Problem sein, direkt an den benötigten Montagestellen für die Fahrleitungsmasten "festen Boden" zu haben, der waagrecht ist. Hierzu sei angemerkt, daß die meisten Modellbahnanlagen — auch in großen Clubs — primär nicht für eine Landschaftsgestaltung durchdacht sind, sondern für den schnellen Fahrbetrieb.



Aus federleichten Styroporplatten wird das Gelände modelliert. Moltofill und Modellgips sind die richtigen Modelliermassen. Als Klebstoff für Styropor (Polystyrol) hat sich Moltofill gut bewährt.

Ein wesentlicher Vorteil bei der Verwendung von Styropor oder anderen Schaumstoffen liegt in der Ausarbeitung der Geländeformen. Mit einem scharfen Messer und einer Spachtel ist man, vergleichsweise zur Bildhauerarbeit, in der Lage, formend zu arbeiten. Einziger Nachteil sind die federleichten Abfälle. Ein Staubsauger muß unbedingt in greifbarer Nähe sein.

Ist einmal zuviel Material aufgetragen worden oder macht ein Vergleich mit dem Vorbild eine Änderung erforderlich, dann läßt sich Styropor mit einer Säge leicht bearbeiten. Die Praxis zeigt, daß mit diesem Material genügend fester Grund vorhanden ist, um Bäume zu pflanzen und wieder verpflanzen zu können.

Mit dem weißen Werkstoff und Gips hat man sich zunächst ein total weißes Gebilde geschaffen, aus dem erst noch eine Landschaft werden soll. Wenn alle Gipsstellen getrocknet sind, kann die farbliche Ausgestaltung beginnen. Hierbei genauso vorgehen, wie es in der Natur anzutreffen ist:

Man überzieht die Landschaft mit Erdfarbe. Braun, Grau, grünliches Grau — je nach Situation — sind die richtigen Farbtöne. Plakafarben und Dispersionsfarben sind eine gute Ausgangsbasis für zufriedenstellende Ergebnisse. Durch wiederholtes Auftragen und Auswaschen der wasserlöslichen Farben lassen sich ganz natürliche Färbungen und Strukturen erzielen.

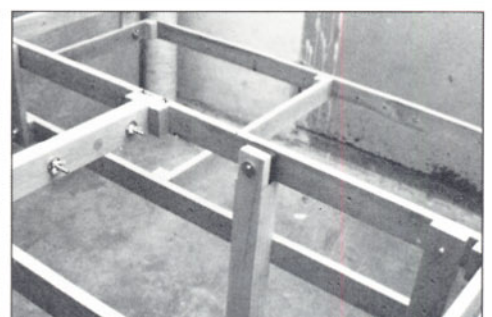
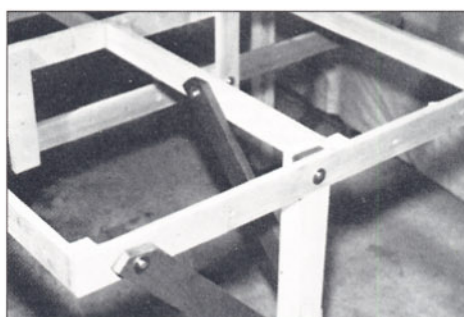
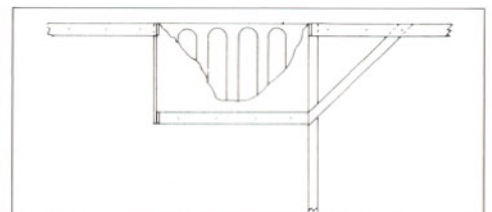
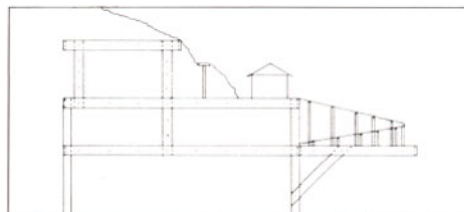
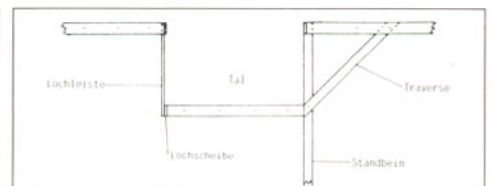
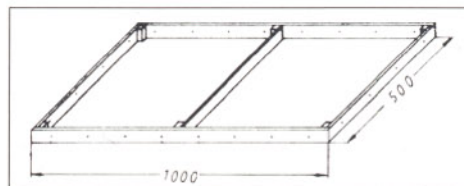
Von den Streumaterialien sollte man nur Qualitätserzeugnisse verwenden. Nicht jedes Material ist farbtauglich, auch wenn es auf den ersten Blick so aussieht. Woodland und Heki offerieren Streumaterialien und beflockte Matten, die zu ausgezeichneten Ergebnissen führen, wenn Bäume und Sträucher nachgebildet werden sollen. Silflor ist ein weiteres sehr gutes Material, das

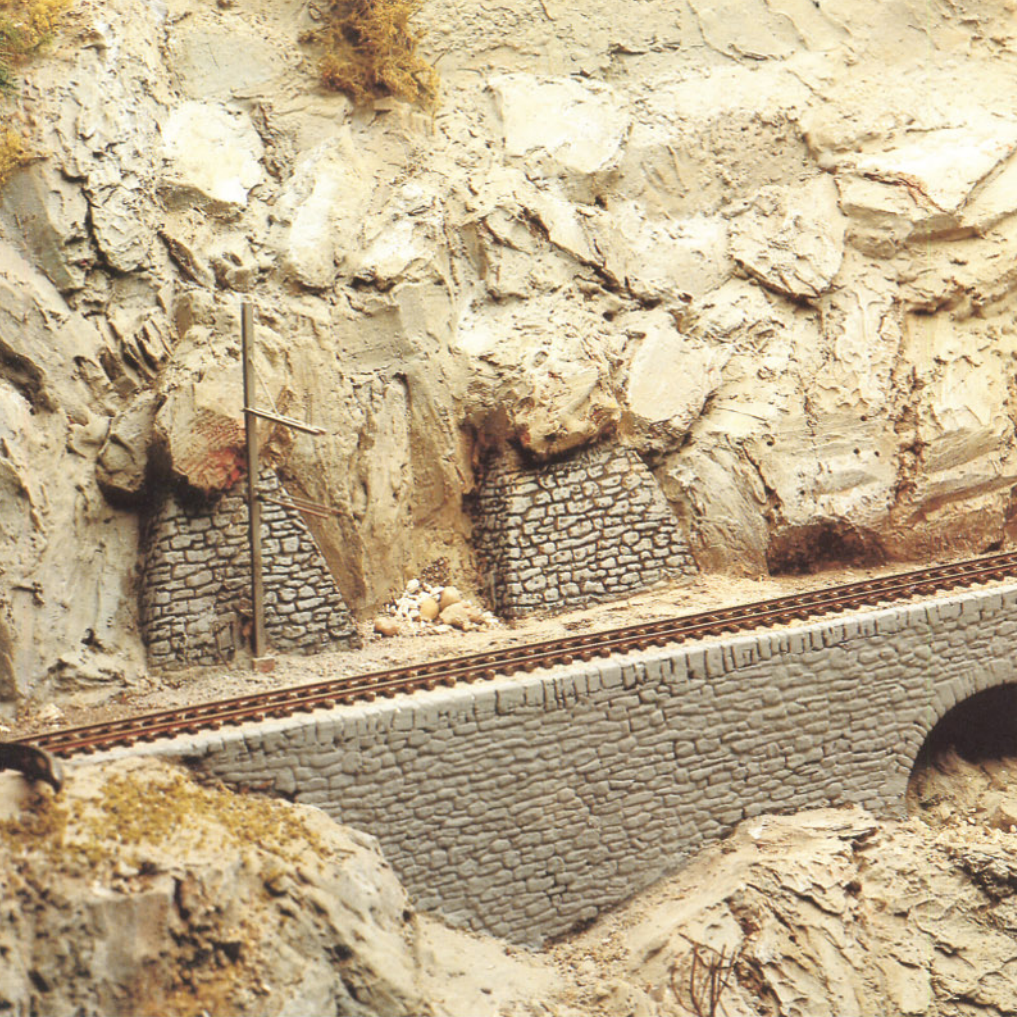
zusätzlich einen recht schönen Effekt hat: Das Blattwerk glänzt leicht.

In diesem Zusammenhang die Anmerkung: In der Natur gibt es durchaus nicht nur matte Farben; vielmehr sind aufgrund von Feuchtigkeit viele Glanzstellen sichtbar.

Silhouette fertigt exzellente Bäume. Diese aufwendig produzierten "Grünwerke" haben ihren Preis. Richtig plaziert, vermag

Mit dem Matschl-System, das aus vorgefertigten Holzelementen besteht, lassen sich selbst schwierige Geländepartien leichter erstellen. Die abgebildeten Zeichnungen und Bilder zeigen einige der vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten. **Foto: Werkfoto**





Erst der wiederholte Vergleich aus allen Perspektiven mit dem Originalfoto läßt die richtige Formung der Felsstützen erkennen.

◀ Heidekraut ist ein geradezu ideales Naturprodukt, um in Verbindung mit Heki- und Woodland-Material natürlich wirkende Belaubungen zu schaffen.



Mit zu den schönsten Punkten der Albulalinie gehören die Viadukte Stulsertobel I und II. Für den Vorbildfotografen sind sie relativ schwer zugänglich. Der Modellbauer kann hier sein Können voll ausspielen.

jedoch eine einzelne Lärche mehr Wirkung zu erzielen als ein Wald von "Flaschenputzern".

Noch ein Tip: Schaffen Sie bei der Anbringung von Figuren, Bauten und anderen Kleinigkeiten die Akzente, wie sie beim Vorbild anzutreffen sind. Verteilen Sie nicht alles gleichmäßig und gleichförmig auf einem Diorama. Schaffen Sie Blickpunkte für das Wesentliche. An der richtigen Stelle drei exzellente Bäume und ein paar schöne Sträucher sind wirksamer als ein gleichmäßig verteilter Verhauf mieser Tannen.

Wo Felspartien nachgestaltet werden, auf die also kein Streumaterial aufgebracht wird, ist das ganze Augenmerk auf die Gegebenheiten in der Natur zu richten. Wer auf Gesteinsarten und ihre Schichtungen in der Natur achtet, entdeckt vielleicht das eine oder andere Naturmaterial, das sich für die Felsgestaltung besonders gut eignet.

Zentimeterdicke Arvenrinde führt zu einem wirklichkeitsnahen Eindruck. Steine, wie man sie auf Wanderwegen im Gebirge findet, können zu zusätzlicher guter Wirkung beitragen.

Gerade Schwarzweißfotos sind die richtige Arbeitsunterlage, um die natürlichen Formen und Gesteinsstrukturen richtig zu erkennen und umsetzen zu können. Es lohnt sich allemal, sich in dieser Richtung mit wachen Augen einiges zu notieren.

Beim Einschottern der Gleise kann man sich am Vorbild orientieren: Zunächst wird an den Rändern des vorgesehenen Schotterbetts mit feinem Sand/Kies begonnen, dann Schotter zwischen die Schwellen gestreut. Darauf achten, welchen Schotter man denn verwenden will: In dem breiten



Dank der richtigen farblichen Gestaltung wirken die Kunstbauten der RhB auch im Modell keineswegs als Fremdkörper in einer homogenen Landschaft. ▶

Eine modernisierte Ge 4/4 I ist mit dem traditionellen Frachtgut der RhB auf dem Albulaviadukt I in Richtung St. Moritz im Einsatz. ▶▶

Angebot gibt es Naturprodukte und künstliche Steine. Naturstein hat eine Eigenschaft, die spätere farbliche Behandlung nötig macht: Die Steine dunkeln in Verbindung mit Wasser nach.

Die Farbgebung des Dioramas

Ein ganz wichtiger Punkt ist die Farb Mischung der Steine. Richtiger Schotter setzt sich aus unterschiedlich gefärbten Steinen











Bei dieser Aufnahme sei besonders auf die geschickte Platzierung der Hintergrundkulisse hingewiesen, für die ein Originalfoto entsprechend vergrößert worden ist.

Der Glacier-Express, gebildet aus Bemo-Modellen, auf der Fahrt von Chur nach St. Moritz, aufgenommen zwischen den Sparbögen und dem Albulaviadukt I.

zusammen; teilweise sind es bis zu vier Farbnuancen. Spitz und schroff ist richtiger Schotter geformt, also nicht rund wie in einigen Angeboten.

Ein allgemeiner Hinweis aus der eigenen Erfahrung: In einer Plastiktragetasche lassen sich Steine und Sand aus der Vorbildregion sammeln. Zu Hause ausgewaschen und fein gesiebt, erhält man dreierlei: feinsten Sand, richtigen Schotter sowie schöne Steine und kleine Felsbrocken für die Flußbettgestaltung. Es ist überraschend, welche Vielfalt an Farbnuancen sich ergibt — alles gratis und viel schöner, als man es kaufen kann.

Generell sollten die Farben in Dioramen eher etwas heller gehalten werden. Dunkle

Töne "komprimieren" und schaffen eine finstere Stimmung. Die Farben, die man in der Natur antrifft, sind gebrochene Töne. Reine, knallige Farben findet man nicht.

Im Modell soll eine Farbstimmung erreicht werden, die auch in der Natur nur über ganz bestimmte Farbfilme zu interpretieren ist. Die ersten Farbdias von einem Diorama unter Tageslichtbedingungen liefern den Beweis für die richtige Farbgebung.

Zwar werden matte Farben wie Plaka- und Dispersionsfarben für die Behandlung eines Dioramas bevorzugt; doch vereinzelt ist es angebracht, einigen Partien Glanz zu verleihen. Hierzu sind Klarlacke, die in Sprühflaschen erhältlich sind, die geeigneten Hilfsmittel.



Ein Diorama in Panoramadimension

Vor einigen Jahren wurde im oberen Albulatal zwischen Preda und Bergün ein überaus interessanter Wanderweg entlang der Bahnlinie ausgebaut. Dieser "Eisenbahn-Lehrpfad" verwöhnt mit den reichlich gebotenen fotogenen Szenen. In weitgehend unberührter Natur kann man hier nicht nur für sein körperliches Wohlbefinden etwas Gutes tun, sondern es gibt auch genügend Ausblicke, die zu lohnendem Verweilen einladen. Dank des regen Zugverkehrs auf der Albulalinie bekommt man in wechselnder Fahrtrichtung Kompositionen zu

Gesicht, die jedes Modellbahnerherz höher schlagen lassen.

Der Wanderweg wartet mit einigen imposanten RhB-Viadukten auf. Nach dem Albulaviadukt II erreicht man den wohl interessantesten Ausblick auf diesem RhB-Streckenabschnitt: Hat man den schmalen Pfad oberhalb des Rugnux-Tunnelportals pas-

siert, führt der Weg abwärts an einen Punkt, von dem aus sich die Landschaft, die Gebirgsbahn und deren Kunstbauten im Überblick erfassen lassen. Vor dem Betrachter liegen der Fuegnatunnel, die angrenzende Galerie und der Albulaviadukt I.

Hier ist man als begeisterter Eisenbahnfreund mit Stativ und Kamera immer in guter Gesellschaft. Bei Werktagsfahrplan verkehren am Nachmittag in beiden Richtungen fast alle denkbaren Zugformationen — wie eigens für eine Parade arrangiert. Sonderfahrten, Dampflokzüge, Bauzüge und "Krokodile" sorgen des öfteren für erfreuliche Überraschungen.

Die Albula, die unterhalb des gleichnamigen Viadukts I tosend talwärts stürzt, schießt nach der Straßenbrücke um einen steil aufragenden Felsen und eilt dann in einer engen Schlucht Bergün zu.

Dieses Teilstück der oberen Albulalinie vom Fuegnatunnel bis zum Portal des Rugnux-Kehrtunnels soll das Thema eines RhB-Dioramas sein. Gründliche Studien der Vorbildsituation und das Anfertigen einer Vielzahl von Farbdias waren die ersten Ar-



beitsschritte hierzu. Dann wurde mit dem Plan und den Aufbauarbeiten begonnen. Eine maßstäblich richtige Wiedergabe der Kunstbauten in der Vorbildszene war das erste Kriterium. Die Längenmaße ließen bald den Entschluß zu einem zweiteiligen Diorama reifen.

Unterbau und Aufbau der Holzkonstruktion für die Landschaftsgestaltung und der Gleistrasse sind so angelegt und dimensioniert, daß das Diorama transportiert werden kann. Jedes der beiden Teilstücke ist 1,60 m lang und 0,45 m bis 0,60 m tief. Aufbau und Ausgestaltung erfolgten bei zusammenmontierten Teilstücken, die einen Winkel von 45° bilden. Das Diorama soll voll betriebsfähig sein und so errichtet werden, daß es mit anderen, bereits vorhandenen Dioramen kombinierbar ist.

Eine weitere wichtige Forderung war, eine funktionsfähige Fahrleitung zu installieren. Hieraus hat sich an den Trennstellen der Teilstücke eine kleine Korrektur hinsichtlich des Standorts und der Ausführung der Fahrleitungsmasten ergeben. Beim Vorbild sind in diesem Streckenabschnitt inzwischen

Neuerungen vorgenommen worden. So ist jetzt kein Mast mehr an einem Viadukt angebracht. Am Fuegna-Tunnelportal ist auch die Abspannung nicht mehr vorhanden. In dem Diorama wurde die ursprüngliche Bauform realisiert.

Beim Dioramenbau gesammelte Erfahrungen ermutigten dazu, die benötigten Fahrleitungsmasten einzeln anzufertigen. Lediglich bei dem Brückenmast handelt es sich um ein Fertigprodukt von Ferro-Suisse. Der Oberleitungsmast gegenüber dem kleinen Holzhaus vor dem Rugnux-Kehrtunnel ist ein "Bonbon": Hier befindet sich eine Trafoabspannung für die Beleuchtung der Rodelbahn, zu der die Albulastraße im Winter umfunktioniert wird.

Wenn sich bei Ihnen, lieber Leser, jetzt Begeisterung für dieses herrliche Teilstück der Albulabahn eingestellt hat, dann kommen die Tips für den Nachbau an dieser Stelle gerade recht. Die Größe des Dioramas hat es nicht nur erforderlich gemacht, die zweiteilige Bauform zu wählen, sondern auch die Kunstbauten in einzelnen Losen zu errichten:

- das Fuegna-Tunnelportal mit der Stützmauer, die sich oberhalb des Portals befindet;
- die Fuegnagalerie (Stützmauer mit drei Rundbögen und Felsverbauung aus Bruchsteinen);
- den Albulaviadukt I mit drei Bögen und dem Straßendurchlaß;
- die Straßenbrücke über die Albula und schließlich
- das Rugnux-Tunnelportal mit Vorbau.

Der Aufbau des Dioramas und die Anfertigung der Kunstbauten seien exemplarisch näher beschrieben. Tunneleingänge, Stützmauern, kleiner Viadukt und dreibogiger Durchlaß werden aus Polystyrolplatten und Mauersteinplatten von Kibri erstellt. Nicht jeder wird ein solch großes Diorama bauen wollen. Deshalb sind die Tips und Bauanleitungen so gehalten, daß sie auch auf kleinere Themen Anwendung finden können. In jedem Fall handelt es sich um die typischen, aus Stein errichteten Kunstbauten der Rätischen Bahn.

P.D. Buschardt





Ein Ausblick, der im Modell realisiert wurde. Er entspricht vergleichsweise einem Foto, das mit einer Brennweite von 35 mm "geschossen" wurde.

◀ Ausbesserungsarbeiten an der Fahrleitung im Modell: Der Tm 2/2-Bahndiensttraktor ist hier im Einsatz, um die benötigten Baumaterialien an die kleine Fahrleitungs-Montageleiter zu bringen.



Seit vielen Jahren Tradition: der Güterzug mit Personenbeförderung — kurz GmP genannt — auf der Fahrt von Samedan nach Chur. Dank der vorzüglichen Fahrzeuge von Bemo ist es kein Problem, diese Szenerie vorbildlich im Modell nachzuempfinden.





Vom GmP bis zum Glacier-Express

Welcher Liebhaber der Rhätischen Bahn kennt sie nicht, die legendären "Krokodile" der Bauart C'C'? Lediglich fünf Maschinen — anfänglich waren es deren 15 — zählen heute noch zum Einsatzbestand. Außer vor zahlreichen Extrazügen (oft sieht man diese mit den stilvollen Salonwagen) werden die "Krokodile" aber auch noch planmäßig eingesetzt: Von Montag bis Freitag verdienen sie ihr "Gnadenbrot" als Zuglokomotiven einiger "Güterzüge mit Personenbeförderung", kurz "GmP" genannt. Zur Zeit sind dies die Züge 4532/4547 auf der weltberühmten Albulalinie, der 4042 (Küblis — Landquart) sowie der 4067 (Landquart — Davos) im Prättigau.



Was nicht ist, kann ja noch werden: Angesichts des schönen neuen RhB-Wagens "Cargo Domicil" werden sich viele Modellbahner freuen, wenn Bemo auch dieses Modell im Programm führt.

Diese Leistungen sind keinesfalls reine "Fotozüge" für die stets anwesenden Eisenbahnfreunde, sondern erfüllen ihren Zweck in zweierlei Hinsicht: Häufig sind es beachtliche Lasten, die die Oldtimer zu schleppen haben. Gerne werden sie auch von Reisenden, die nur eine kurze Strecke zurücklegen möchten, benützt. Will man die gesamte Wegstrecke im Personenwagen 2. Klasse fahren, sollte man es allerdings auf keinen Fall besonders eilig haben. Zahlreiche Rangieraufenthalte, Kreuzungen und Überholungen sorgen für eine absolut gemütliche und abwechslungsreiche Reise durch die wunderbare Bündner Landschaft.



Für zahlreiche Aufgaben (Bauzugdienst, Übergabefahrten und Rangierdiensten) empfehlen sich die Rangiertraktoren Te 2/2.

Wie lange noch?

Die Tage dieser beliebten, mit den historischen Elektroloks bespannten Züge dürften jedoch spätestens nach Ablieferung neuer Lokomotiven an die Rhätische Bahn beendet sein. Dann werden "moderne" Triebfahrzeuge diese Leistungen übernehmen. Der Modellbahner braucht diese Sorgen nicht zu haben. Mit den vorzüglichen Fahrzeugen aus dem Hause Bemo sorgt der legendäre "GmP", bespannt mit einem "Krokodil", auch in Zukunft für Abwechslung und Fahrvergnügen.

Stellen die "Güterzüge mit Personenbeförderung" die unterste Stufe des Reiseangebotes der Rhätischen Bahn dar, so sind die berühmten Expreszüge das Feinste, was man auf schmaler Spur erleben kann. Nehmen wir als Beispiel den weltberühmten "Glacier-Express", der das mondäne St. Moritz mit Zermatt im Wallis verbindet.

Seit fast 60 Jahren verkehrt dieser traditionsreiche "langsamste Schnellzug der Welt" nun schon. Er ist ein Aushängeschild für den Schweizer (Bahn-)Tourismus. Auch wenn die Blütezeit der gediegenen Luxuszüge, von der Jahrhundertwende bis in die zwanziger Jahre, längst dahingewelkt ist —



Rangiertraktoren sind auf dem gesamten Stammnetz der Rhätischen Bahn zu sehen. Das Modell zeigt eine Situation im Engadin.

mit dem Glacier-Express lebt sie noch weiter!

Beim Reisen speisen

Das Besondere an diesem Expreßzug ist nicht nur sein beeindruckender Fahrweg. "Speisen beim Reisen", und dies stilvoll und bewußt im Sinne einer langen Tradition

gehalten, kommt hinzu. Nach wie vor legt man bei der Rhätischen Bahn größten Wert auf hervorragende Qualität der in den Speisewagen servierten Menüs.

Im Gegensatz zu den InterCity-Zügen werden alle Mahlzeiten im rollenden Restaurant stets frisch zubereitet — mit ein Grund, warum der Glacier-Express weltweit

immer noch mehr neue Freunde findet. Nimmt es da wunder, daß der größte Speisewagen Europas bei der Rhätischen Bahn fährt und auf dem Graubündner Streckenabschnitt des Zuglaufs im Glacier-Express eingestellt ist?

Sie fragen nach den anderen Zügen auf den Gleisen der "Bünder Staatseisen-



Diese beiden Fotos zeigen Güterzüge, wie sie fast täglich zur Versorgung der Bündner Bevölkerung unterwegs sind.

bahn"? Ja, wo bleiben die zahlreichen Regional- und Schnellzüge auf der Albulalinie sowie die Güterzüge, ohne die eine Versorgung des größten Schweizer Kantons ein nahezu unmögliches Unterfangen wäre?

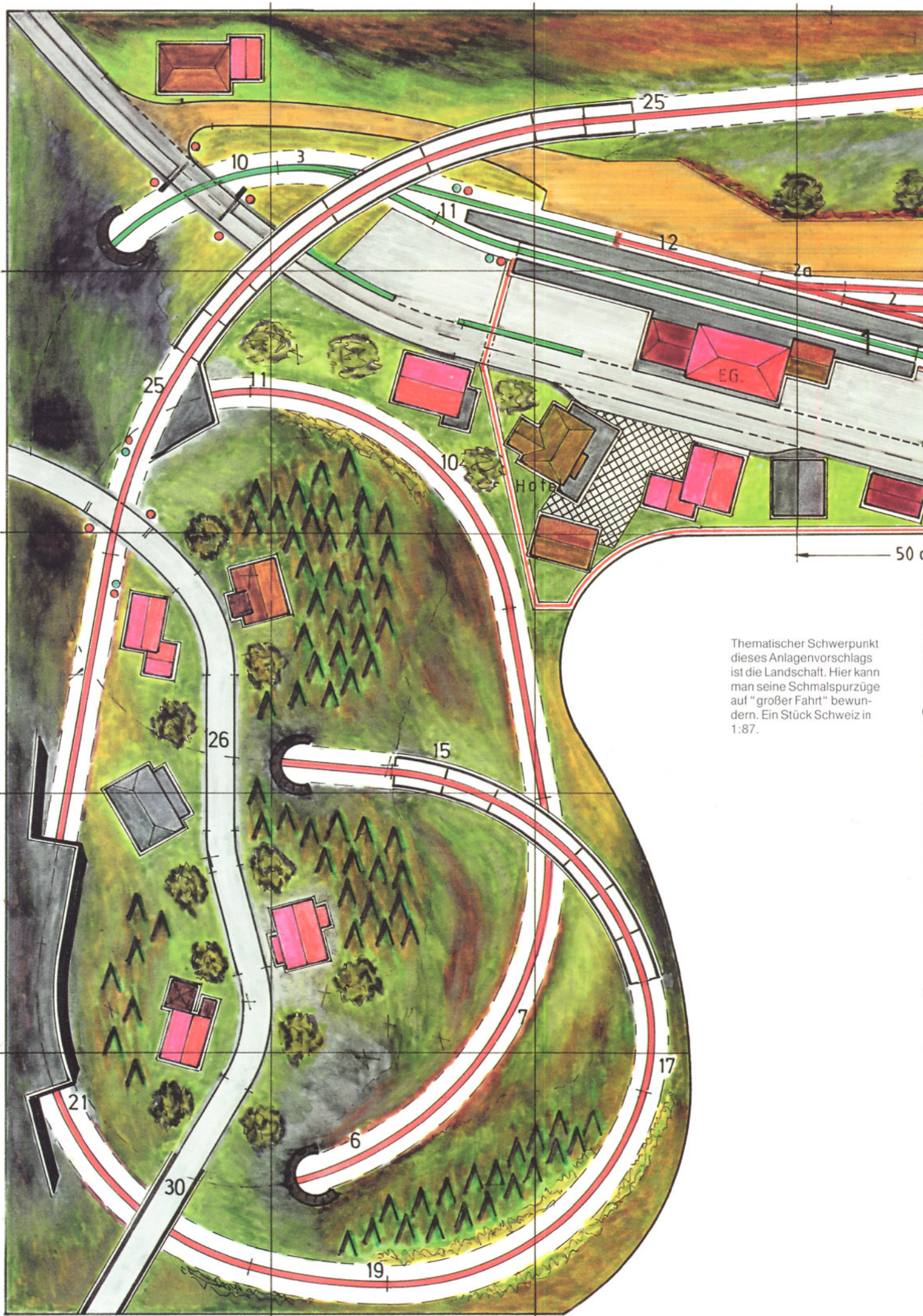
Und was ist mit den niedlichen Rangiertraktoren, die im Verschubdienst oder für Übergabefahrten unentbehrlich sind? Oder

den verschiedenen Triebwagen, die im Vortragsverkehr von Chur oder im Engadin im Einsatz stehen? Selbstverständlich haben auch diese ihren Reiz, gleich ob "in natura" oder auf der Modellanlage unterwegs.

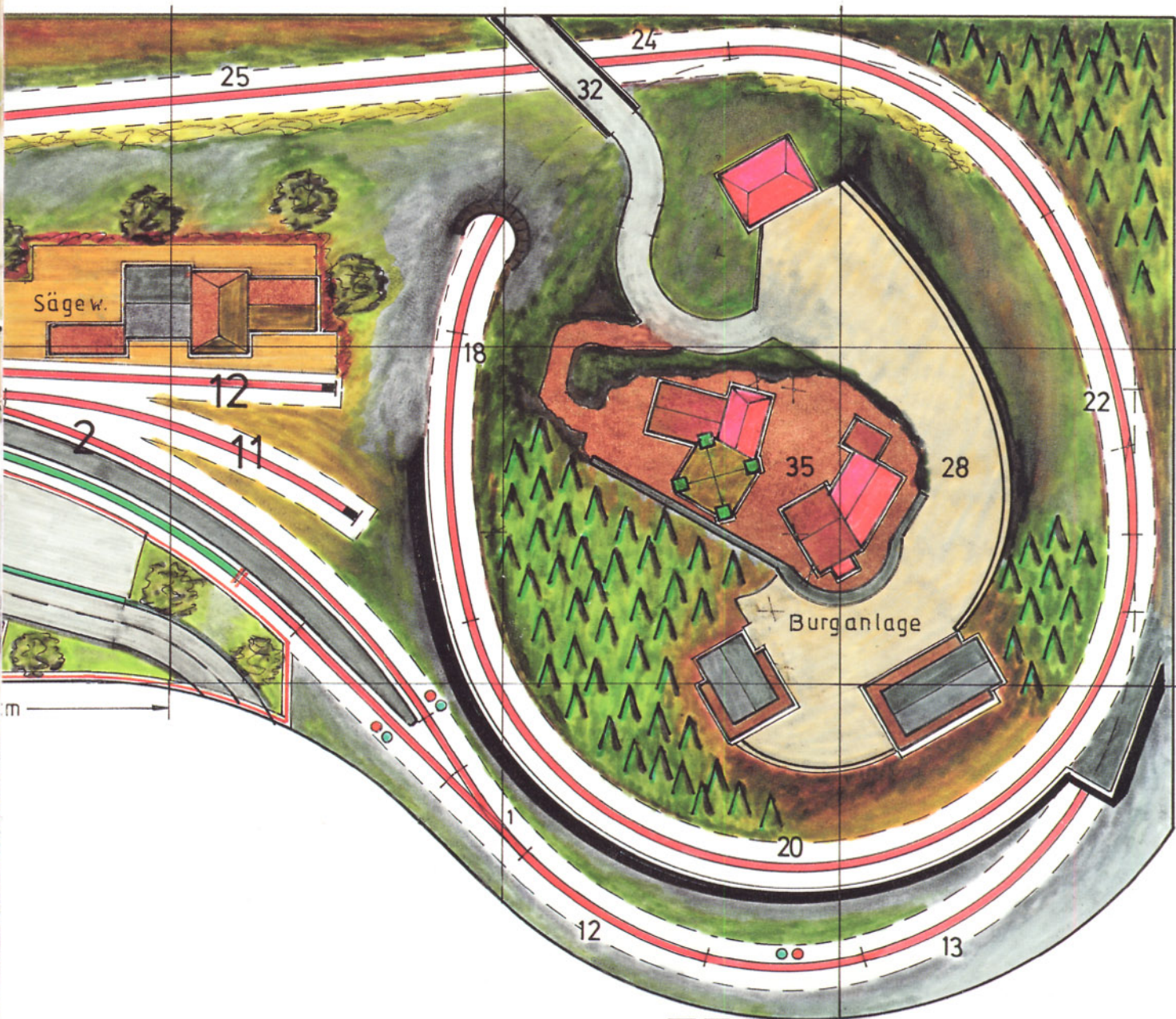
Aber das Besondere eines "GmP", mit einem "Krokodil" als Zuglokomotive, oder des "Glacier-Express" haben sie nun mal

nicht an sich. Für die Aufnahmen dieser Seiten wurden einige Zugkompositionen im Modell zusammengestellt und auf Dioramen fotografiert. Sie zeigen auf anschauliche Weise die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten der Bemo-Modelle.

Klaus Eckert



Thematischer Schwerpunkt dieses Anlagenvorschlags ist die Landschaft. Hier kann man seine Schmalspurzüge auf "großer Fahrt" bewundern. Ein Stück Schweiz in 1:87.



Zwei H0m-Anlagen zum Thema RhB

Nachdem das Thema "RhB-Dioramen" in dieser Nummer des Eisenbahn-Journals ausführlich behandelt worden ist, soll es sich im folgenden nun – wir machen sozusagen einen Schritt weiter – um funktionstüchtige Anlagen nach dem Vorbild der Rhätischen Bahn drehen. Auch unser Mitarbeiter Dieter Leithold hat sich darüber Gedanken gemacht und präsentiert als Ergebnis gleich zwei unterschiedliche Vorschläge.

Bei der ersten Variante mit dem bescheideneren Platzbedarf (3,50 m x 2,50 m) stehen, ähnlich wie bei den Dioramen Buschardts, der reine Streckenfahrbetrieb und die landschaftlichen Reize der von der RhB durchfahrenen Gegend ganz im Vordergrund. Lediglich ein kleiner Unterwegsbahnhof, der eine Zugbegegnung erlaubt, breitet sich in dem nur dünn besiedelten Tal aus. Durch den Gleisanschluss des Sägewerks (in dem hoffentlich nur in bescheidenem Maße Holz aus den Bündner Bergwäldern verarbeitet wird) ist ein zusätzliches Betriebsmoment möglich.

Bei dem zweiten Anlagenvorschlag handelt es sich um eine Bahnhofsanlage, bei der die Landschaft auch eine große Rolle spielt, aber nicht mehr die vordergründige wie in Vorschlag 1. Der Platzbedarf für diese Anlage mit Bahnhof ist naturgemäß etwas größer (3,35 m x 3,00 m). – Lassen wir Dieter Leithold nun mit seinen Überlegungen selbst zu Wort kommen.

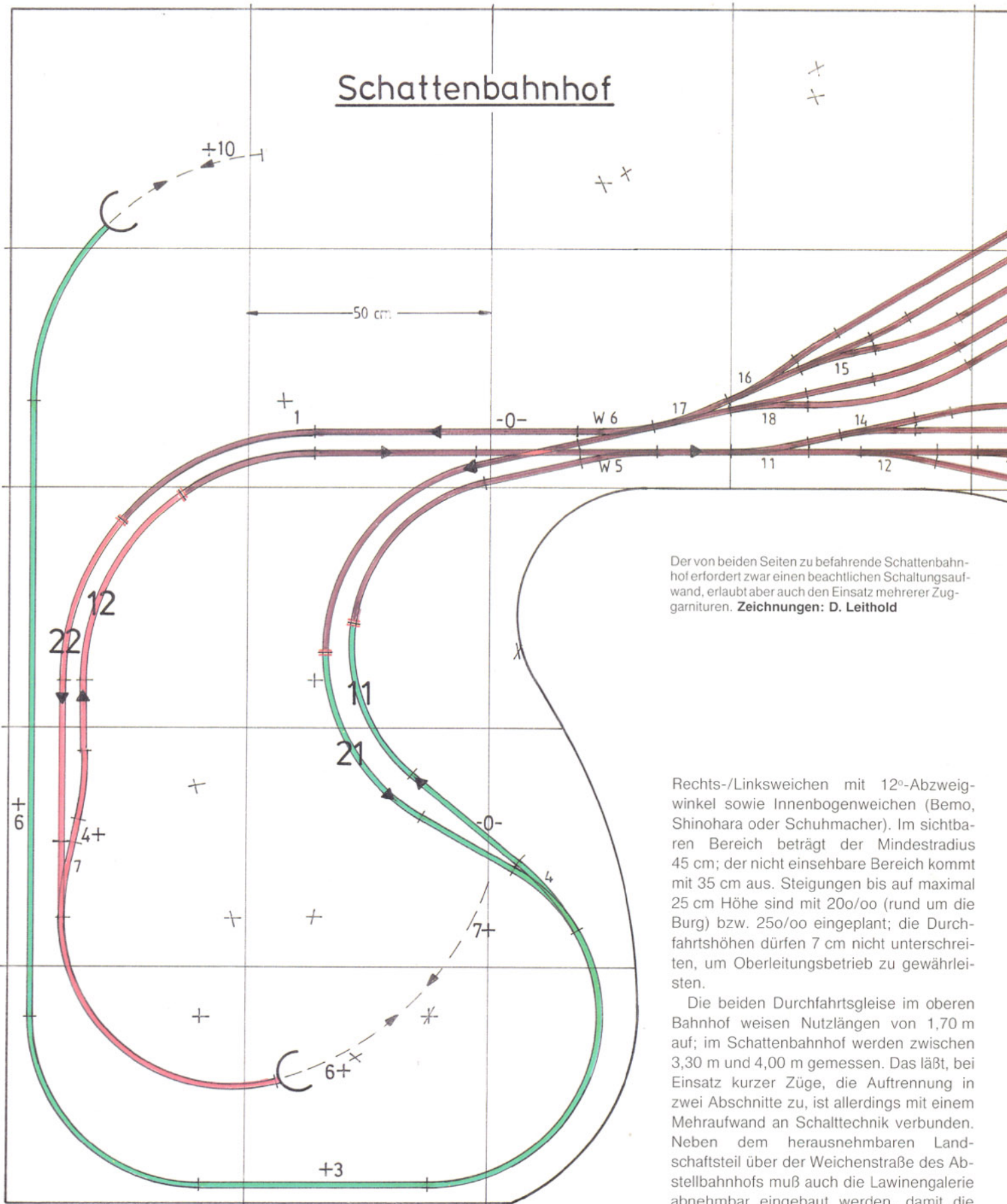
Jedem Eisenbahn-Liebhaber bekannt sein dürfte die Redewendung: "Wer die Rhätische Bahn nicht befahren hat, ist um ein Erlebnis betrogen!" Dem ist voll und ganz zuzustimmen, denn selbst in unserer sensationsträchtigen Zeit wird die Fahrt über die Strecken der RhB tatsächlich zum Erlebnis. Ob durch Engadin, Prättigau oder Rheintal, ob mit Albula- oder Berninabahn – die in einer einmaligen Gebirgslandschaft verkehrende Schmalspurbahn zieht Reisende aus der ganzen Welt an.

Auch ich bin begeistert von dieser Schweizer Schmalspurbahn – im Original wie im verkleinerten Maßstab. Die von Be-

mo angebotenen Modelle fordern geradezu dazu auf, eine Anlage zu entwerfen, die wesentliche Elemente der Rhätischen Bahn berücksichtigt. Landschaft und Fahrbetrieb stehen hier, bei vernünftigen Abmessungen, im Vordergrund; den "großen Bahnhof" sucht man vergeblich.

Der Unterbau meiner stationär gedachten L-Anlage besteht aus verzapften und verleimten Rahmenhölzern. Bei Außenabmessungen von 3,50 m x 2,50 m sollten die tragenden Mittelrahmen in T-Form ausgeführt werden, um das Durchhängen der Anlagenschenkel zu verhindern. Das gilt besonders dann, wenn die Erweiterung zur U-Anlage erwogen wird – eine durchaus denkbare Variante, denn die bogenförmig heruntergezogene Streckenverlängerung ermöglicht den Einbau einer Ausweichstelle im rechten Anlagenschenkel und bringt erweiterten Fahrbetrieb. Der Aufbau eines vom Tourismus "heimgesuchten" Bergdorfs an der sich um die Burg herumschlängelnden Straße ist nicht nur eine gestalteri-

Schattenbahnhof



Der von beiden Seiten zu befahrende Schattenbahnhof erfordert zwar einen beachtlichen Schaltungsaufwand, erlaubt aber auch den Einsatz mehrerer Zugarnituren. **Zeichnungen: D. Leithold**

Rechts-/Linksweichen mit 12° -Abzweigungswinkel sowie Innenbogenweichen (Bemo, Shinohara oder Schuhmacher). Im sichtbaren Bereich beträgt der Mindestradius 45 cm; der nicht einsehbare Bereich kommt mit 35 cm aus. Steigungen bis auf maximal 25 cm Höhe sind mit 20‰ bzw. 25‰ eingeplant; die Durchfahrthöhen dürfen 7 cm nicht unterschreiten, um Oberleitungsbetrieb zu gewährleisten.

Die beiden Durchfahrtsgleise im oberen Bahnhof weisen Nutzlängen von 1,70 m auf; im Schattenbahnhof werden zwischen 3,30 m und 4,00 m gemessen. Das läßt, bei Einsatz kurzer Züge, die Auftrennung in zwei Abschnitte zu, ist allerdings mit einem Mehraufwand an Schalttechnik verbunden. Neben dem herausnehmbaren Landschaftsteil über der Weichenstraße des Abstellbahnhofs muß auch die Lawingalerie abnehmbar eingebaut werden, damit die wichtige Weiche 7 zugänglich bleibt. Für Weiche 4 ist Eingriffsmöglichkeit von vorn geboten.

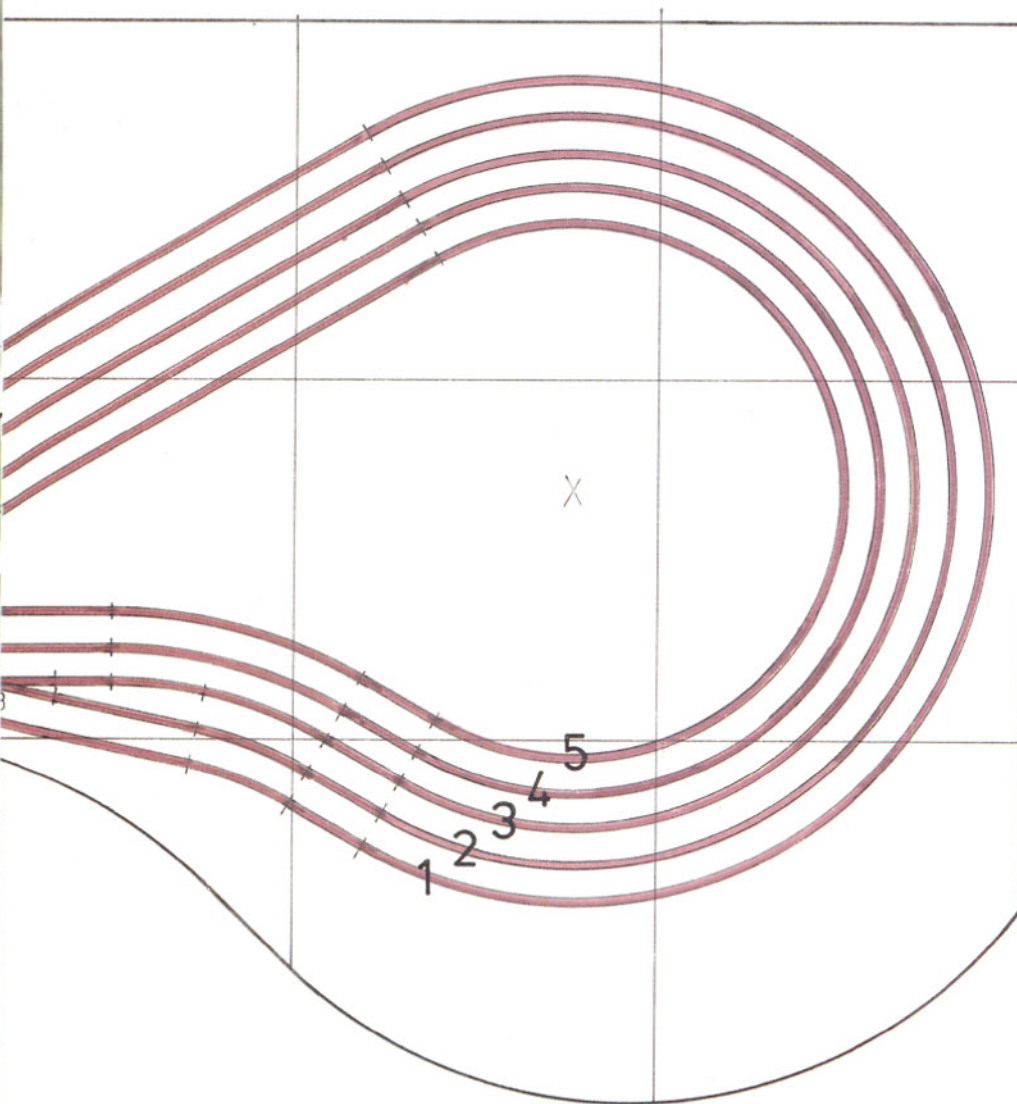
Der fünfgleisige Schattenbahnhof ist zentrale Schaltstation für den Betriebsablauf. Aus beiden Richtungen erfolgen Einfahrten über die Gleise 11 und 12 (Weichen 4 bzw. 7 und 5), Ausfahrten über die Gleise 21 und 22 (Weichen 6 und 4 bzw. 7). Das führt zum Einrichtungsbetrieb im Abstellbahnhof. Die

sche Herausforderung, sondern entspricht auch dem Vorbild.

Die zum Teil übereinander verlaufenden Strecken und der "unterirdisch" angelegte Schattenbahnhof zwingen zu genauer Planung bei der Aufständigung der Gleistrassen. Ein Packpapier-Aufriß im Maßstab 1:1 ist zwar eine zeitraubende Angelegenheit, beschränkt aber die Fehlerquellen auf ein Minimum. Spätestens bei der Überbauung

des Schattenbahnhofs — der auf der Zeichnung rot umrandete Teil muß herausnehmbar sein — stellt sich der Lohn für den Aufwand ein.

Die Trassenbretter aus Sperrholz (mindestens 6 mm, erste Wahl) erhalten 2 bis 3 mm starke Korkstreifen als Aufnahmebettung für das nach bewährten Methoden einzuschotternde Schienenmaterial. Verwendet wurden flexible Gleise und einfache



Weichen 5 und 6 müssen korrespondierend verschaltet sein, damit Flankenfahrten an der mit isolierten Gleissträngen ausgerüsteten Kreuzung ausgeschlossen sind. Die Weichen 4 und 7 werden durch einlaufende Triebfahrzeuge über Schaltkontakte gesteuert; Stoppweichenschaltung ist hier, wie bei allen übrigen Weichen, erforderlich.

Die Stromkreistrennung sollte etwa 60 cm vor Weiche 5 bzw. der Kreuzung vorgenommen werden, um ausreichende Durchrutschwege zu schaffen. Die Gleise 12 und 21 müssen beidpolig getrennt werden (ungleiche Polarität). Der Einbau einer Automatikschaltung oder von Steuerbausteinen im Schattenbahnhof ist zu empfehlen; bei Trennung der Aufstellgleise in zwei Abschnitte sind derartige Schaltungen unverzichtbar.

Die Stromkreistrennung im "Bergbahnhof" geht von zwei sich kreuzenden Zügen aus. Zug A rollt aus "Westen" (Stromkreis grün) in Gleis 1 ein und kommt nach Überfahren der Trennstelle zum Stehen. Über die auf Abzweig geschaltete Weiche 1 fährt Zug B aus "Osten" ein (Stromkreis rot) und hält hinter der Trennung auf Gleis 2. Nach Umschaltung der Weichen 1 und 3 setzen beide Züge ihre Fahrt fort. Diese Schaltung hat allerdings Nachteile für Rangierbewegungen. So sind auch andere Lösungen denkbar, zum Beispiel ein umschaltbares

Teilstück zwischen den Trennstellen und dem "westlichen" Tunnelportal. Ausfahr- und Einfahrsignal "Ost" erhalten Schaltungen mit Zugbeeinflussung. Aus Richtung "Westen" genügt ein Trennungsabschnitt im Tunnelbereich. Auf Blockbetrieb kann verzichtet werden, sofern die oben erwähnte Erweiterung zur U-Anlage mit Ausweichstelle keine Anwendung findet. Das Anschlußgleis ist für Holztransporte von und zum Sägewerk gedacht. Das kurze Abstellgleis nimmt einen Turmwagen oder den Schneeräumer auf.

Von dem faszinierenden Streckennetz der Rhätischen Bahn können im Modell nur kurze Abschnitte oder Einzelbauwerke übernommen werden. Doch selbst das reicht aus, den Betrachter zu beeindrucken. Dioramen-Erbauer haben in den letzten Jahren besonders gezeigt, was handwerkliches Geschick unter Verwendung verschiedenster Materialien hervorbringen kann — von der unendlichen Geduld ganz zu schweigen, ebenso von den fotografischen Vorarbeiten an Ort und Stelle anlässlich eines Besuchs der beliebten Bahn. Auch der hier vorgestellte Anlagenplan erhält erst mit der Landschaftsgestaltung sein "Leben", besonders durch Hervorhebung einiger markanter Kunstbauten und der charakteristischen Wiedergabe des schweizerischen Baustils.

Im Blickpunkt steht der Viadukt, der in weit geschwungenem Bogen den zum Hintergrund verlaufenden Taleinschnitt überspannt. Dabei werden Straße und untere Bahnlinie überquert. Die Höhendifferenz beträgt 15 cm; die Bogenweiten variieren zwischen 8 cm und 16 cm. Der Vordergrund wird von Einzelhäusern, einem Berghotel mit Vorplatz und dem Empfangsgebäude beherrscht. Zur Aufnahme der "Touristenfahrzeuge" sind weiträumige Stellplätze im Bahnhofsbereich vorgesehen. Kleine Details, wie blumentranke Fenster und Flaggenschmuck, sollten beachtet werden. In Gruppen aufgestellte Figuren und zahlreiche Fahrzeuge (Fahrräder nicht vergessen!) runden das Treiben um den Bahnhof ab.

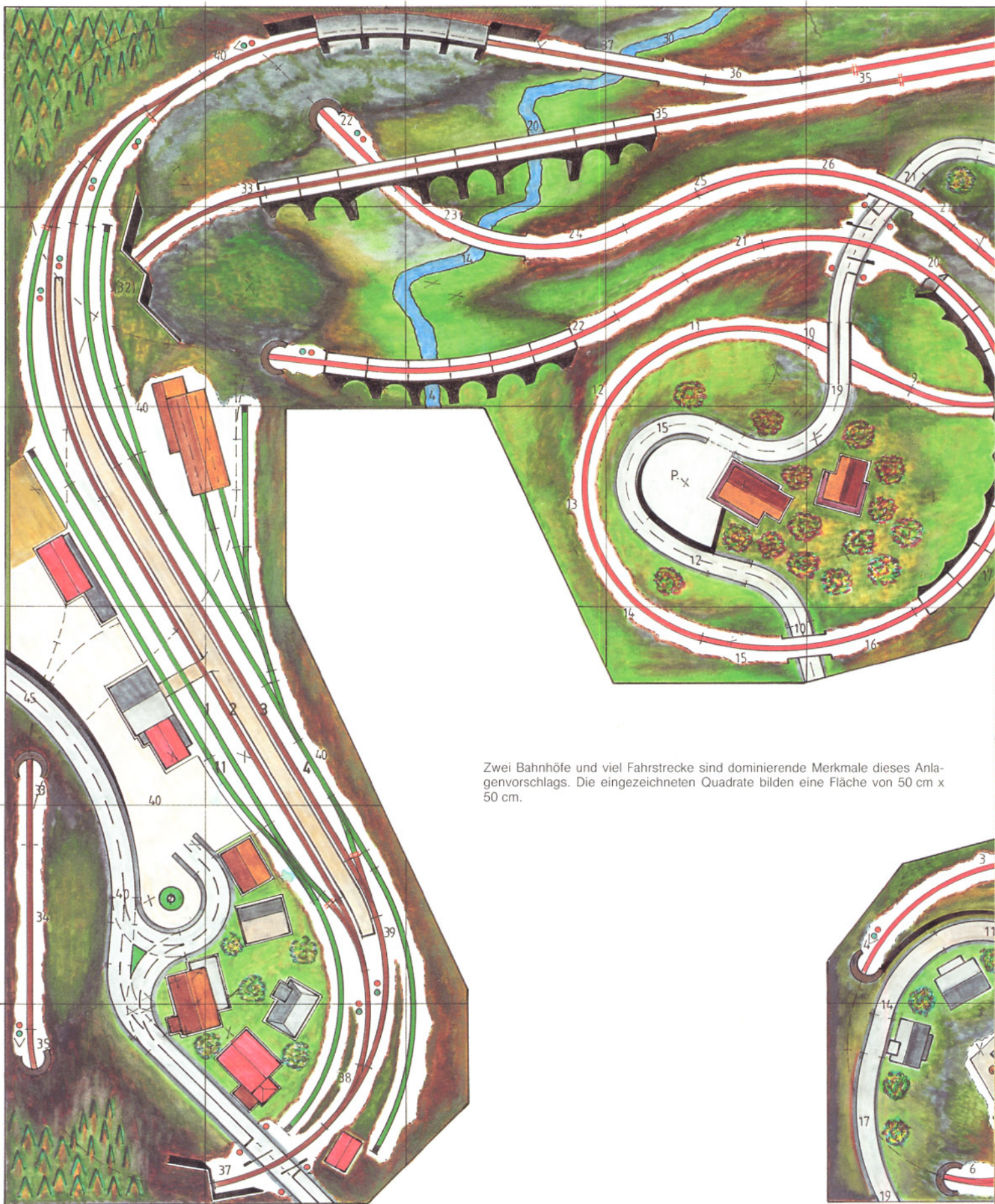
Der Bahnsteig wird in typischer Schüttbauweise gestaltet. Vor der steil ansteigenden Böschung zur oberen Bahntrasse befindet sich das Sägewerk, umgeben von einem Holzstapelplatz und bevölkert von fleißigen Arbeitern. Die unter dem Viadukt austretende, bogenförmig verlaufende Strecke ist zur Straße hin mit Bäumen und hohem Buschwerk optisch vom "Dorf" zu trennen.

Das im linken Anlagenschenkel aufsteigende Felsgestein begründet die Lawingalerie. Mit dem kleinen Bogenviadukt überwindet die Bahnlinie ein flaches Seitental, das vom Steilhang zur oberen Ebene abgeschlossen ist. Weit verstreute Einzelhäuser säumen die hochliegende Landstraße. Der Bahnübergang wird durch eine Blinklichtanlage gesichert.

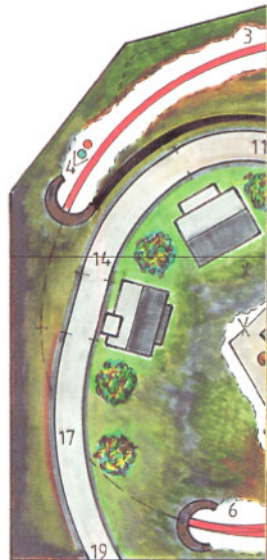
Den rechten Anlagenschenkel überragt die Burg "Greifenstein", nach der die Anlage ihren Namen hat. Vor der unterhalb der Burgmauer angelegten Plattform befinden sich das Aussichtsrestaurant und die Nebengebäude zur Bewirtung durstiger und hungriger Gäste, die nach Besichtigung der Burganlagen eine Rast verdient haben. Wer schon einmal das Vergnügen hatte, ein richtiges Burgfest zu erleben, wird dieses Anlagenteilstück aus der Erinnerung heraus zum Mittelpunkt seiner "privaten RhB" gestalten. Im übrigen wird der kreisförmige Streckenverlauf durch die Burg und dicht wachsenden Nadelwald dem Auge verborgen. Ein Abrutschen der oberen Trasse wird mittels der umlaufenden Stützmauer verhindert.

Die jetzt in L-Form erstellte Anlage kann ohne weiteres zu einem U erweitert werden. Man braucht lediglich die runden Gleise der Rückkehrkurve in den U-Schenkel hinein zu verlegen und erhält dadurch eine Strecken- bzw. Fahrwegverlängerung.

Abschließend noch ein Hinweis auf die abgerundete Anlagengrenzung: Über heißem Wasser gedämpftes und vorgebogenes Sperrholz (ca. 10 cm Breite) wird mit den entsprechend abgelängten Rahmenquerhölzern verschraubt und verleimt. Anschließend Bearbeitung mit Lackbeizen hebt die Holzmaserung hervor und ergibt einen harmonischen Abschluß.



Zwei Bahnhöfe und viel Fahrstrecke sind dominierende Merkmale dieses Anlagenvorschlags. Die eingezeichneten Quadrate bilden eine Fläche von 50 cm x 50 cm.



H0m-Anlagenvorschlag »Serpe



Mein Anlagenvorschlag "Serpentina-bahn" hat ganz bewußt einen ähnlichen Wortklang wie das bekannte Vorbild. Die Spurweite H0m eignet sich ideal dazu, um trotz des doch relativ bescheidenen vorhandenen Platzes (3,35 m x 3,00 m, also ca. 10 m²) einen realistischen Betrieb durchzuführen — zumal in H0m meisterhafte Modelle und entsprechendes Gleismaterial angeboten werden.

Der Unterbau

Ob die Anlage stationär oder transportabel erbaut werden soll — in beiden Fällen muß der Rahmen aus festen Hölzern verwindungsfest verleimt werden. Die Auftrennung in mehrere Segmente oder Module setzt sich immer mehr durch, erfordert allerdings sehr genaues Arbeiten beim Anpassen der einzelnen Bauteile. Die vorgesehenen Trennungen müssen bereits in der Planungsphase berücksichtigt werden. Besonders zu beachten sind dabei die Gleisanlagen im verdeckten Bereich.

Unterschiedliche Höhenlagen der Gleistrassen (bis zu 40 cm) zwingen zu einer stabilen Aufständering. Als Beispiel sei die Spantenbauweise erwähnt. Um die notwendige Genauigkeit beim Herstellen der einzelnen Spanten zu erzielen, sollte ein vorheriger Anlagenaufriß im Maßstab 1:1 als Grundlage gelten. Die Spanten können aus 8 mm starkem, dreifach verleimtem Gabun-Sperrholz ausgeschnitten werden; dieses Holz ist leicht, stabil und zudem preiswert. Bei einem Spantenabstand von 20 bis 25 cm genügen 6 mm Holzstärke für die Gleistrassen, die man aus qualitativ hochwertigem Sperrholz aussägt. Sogenannte Billigware verbietet sich von selbst, da Feuchtigkeitseinwirkung beim späteren Einschottern und beim Gestalten der Landschaft fatale Folgen haben kann.

Der Gleisbau

Mein Planungsvorschlag ist auf das Bemo-System abgestimmt. Um eine starre Gleisgeometrie zu vermeiden, werden flexible Modellgleise verwendet. Die Rechts- und Linksweichen mit einem Abzweigwinkel von 12° stammen von Shinohara. Bei den Innenbogenweichen mußte ich mich auf das Standardgleis beschränken, da die Abmessungen der angekündigten Modell-Innenbogenweichen noch nicht bekannt sind.

Im sichtbaren Bereich wird ein Radius von 50 cm nicht unterschritten. Einzige Ausnahme ist der Bogen zum Kehrviadukt (Radius 40 cm), der aber durch die ansteigende Landstraße kaschiert wird. Für den verdeckten Bereich (Kehrtunnel und Kehrschleife) beträgt der kleinste Radius 33 cm, den alle Bemo-Triebfahrzeuge einwandfrei durchfahren.

Zwischen Gleistrasse und Gleis sollte eine 3 mm starke Korkbettung eingeschoben werden, die den Resonanzeffekt abmildert und gleichzeitig als Schotterkörper fungiert. Auf die Einschotterung der Gleise sollte man ebensowenig verzichten wie auf die Unterflurmontage der Weichenantriebe. Ein "in der Kurve liegender" Zug macht sich auch im Modell recht gut. Doch der Bau überhöhter Gleisbögen erfordert viel Fingerspitzengefühl und eine Menge Probefahrten.

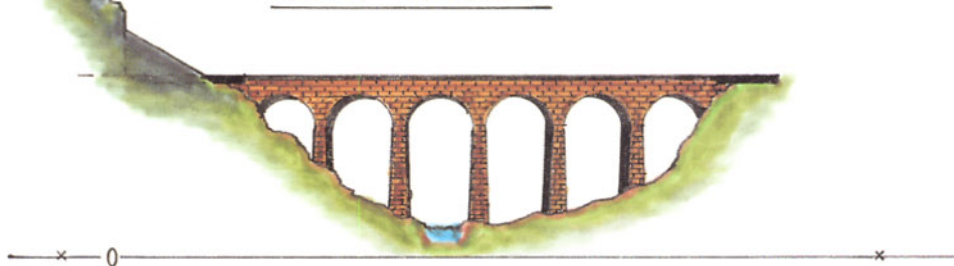
Strecke und Landschaft

Die maßstäblich verkleinerte Darstellung im Modell scheidet meist an dem beengten zur Verfügung stehenden Raum. So lassen sich nur kurze Abschnitte oder Teilstrecken des Vorbilds übernehmen; besonders interessante Stellen und Bauwerke erhalten natürlich den Vorzug.

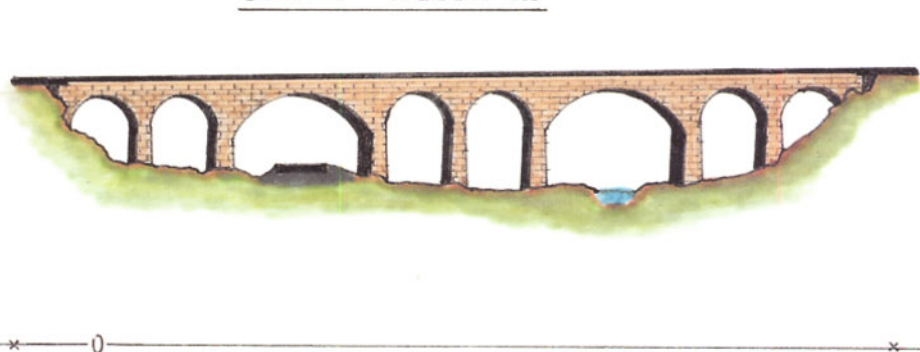
Meine Strecke führt auf Gleis 1, 2 oder U aus dem Schattenbahnhof. Am Tunnelportal

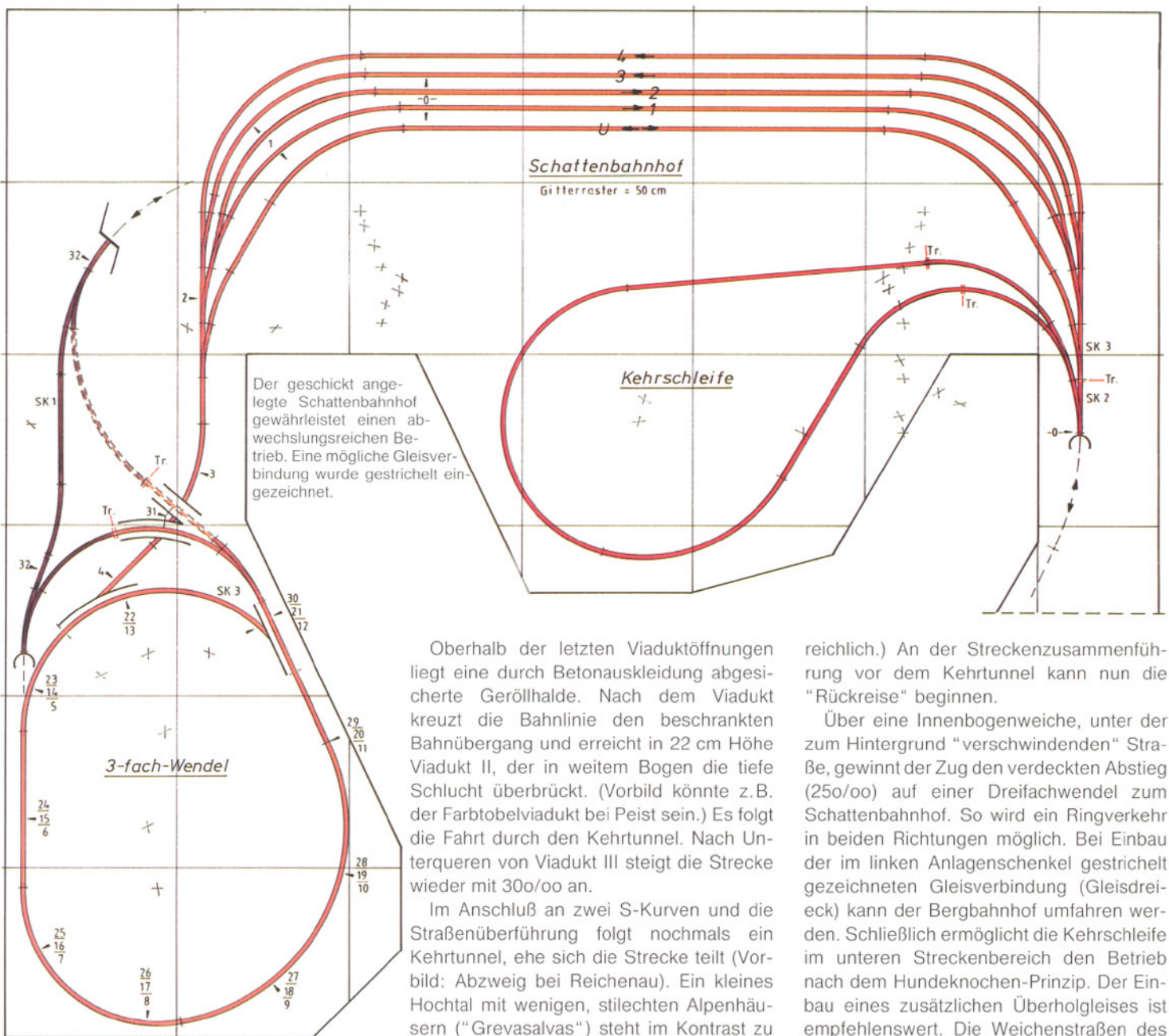
Was die Draufsicht nicht zeigen kann, läßt diese Zeichnung erkennen: die beiden Viadukte im Profil.

Schnitt - Viadukt II



Schnitt - Viadukt III





Der geschickt angelegte Schattenbahnhof gewährleistet einen abwechslungsreichen Betrieb. Eine mögliche Gleisverbindung wurde gestrichelt eingezeichnet.

Oberhalb der letzten Viaduktöffnungen liegt eine durch Betonauskleidung abgesicherte Geröllhalde. Nach dem Viadukt kreuzt die Bahnlinie den beschränkten Bahnübergang und erreicht in 22 cm Höhe Viadukt II, der in weitem Bogen die tiefe Schlucht überbrückt. (Vorbild könnte z.B. der Farbtobelviadukt bei Peist sein.) Es folgt die Fahrt durch den Kehrtunnel. Nach Unterqueren von Viadukt III steigt die Strecke wieder mit 30o/oo an.

Im Anschluß an zwei S-Kurven und die Straßenüberführung folgt nochmals ein Kehrtunnel, ehe sich die Strecke teilt (Vorbild: Abzweig bei Reichenau). Ein kleines Hochtal mit wenigen, stilechten Alpenhäusern ("Grevasalvas") steht im Kontrast zu hoch aufragendem Felsgestein. Die weiter steigende Bahnlinie überbrückt den steil abfallenden Gebirgsbach, passiert die Steinschlaggalerie und gelangt auf 40 cm Höhe zur bogenförmigen Einfahrt in den Bergbahnhof, hinter der Felsen und Nadelwald aufragen.

Die Gleise 2 und 3 der Bergstation sind Reisezügen vorbehalten. Die Gleise 1 und 11 dienen dem Güterumschlag. Gleis 4 wird als Umfahrgleis ebenso genutzt wie als Zufahrt zum Bw und zum Abstellgleis für Dienstfahrzeuge. Der Bahnhofsvorplatz ist großräumig gestaltet. Nur wenige Gebäude umsäumen das Vorfeld. Die Straße steigt nach hinten an; sie wird mit einer Stützmauer gesichert.

Ein Kurtunnel folgt auf die Ausfahrt aus dem Bahnhof. Bereits im Bahnhofsbereich beginnt ein leichtes, später stärkeres Gefälle (20o/oo bis 30o/oo). Im Einschnitt hinter der Straße wird der Bahnkörper noch einmal sichtbar. Die Strecke taucht nun unter dem Bahnhofsbereich hindurch und führt im Bogen zum Viadukt III, der zur Überbrückung der hier breiten Schlucht gebaut werden mußte. (Vorbilder dafür gibt es bei der RhB

reichlich.) An der Streckenzusammenführung vor dem Kehrtunnel kann nun die "Rückreise" beginnen.

Über eine Innenbogenweiche, unter der zum Hintergrund "verschwindenden" Straße, gewinnt der Zug den verdeckten Abstieg (25o/oo) auf einer Dreifachwendel zum Schattenbahnhof. So wird ein Ringverkehr in beiden Richtungen möglich. Bei Einbau der im linken Anlagenschenkel gestrichelt gezeichneten Gleisverbindung (Gleisdreieck) kann der Bergbahnhof umfahren werden. Schließlich ermöglicht die Kehrschleife im unteren Streckenbereich den Betrieb nach dem Hundeknochen-Prinzip. Der Einbau eines zusätzlichen Überholgleises ist empfehlenswert. Die Weichenstraßen des Schattenbahnhofs habe ich so angelegt, daß sich Eingriffsmöglichkeiten von seitlich vorn und von oben ohne große Schwierigkeiten einplanen lassen.

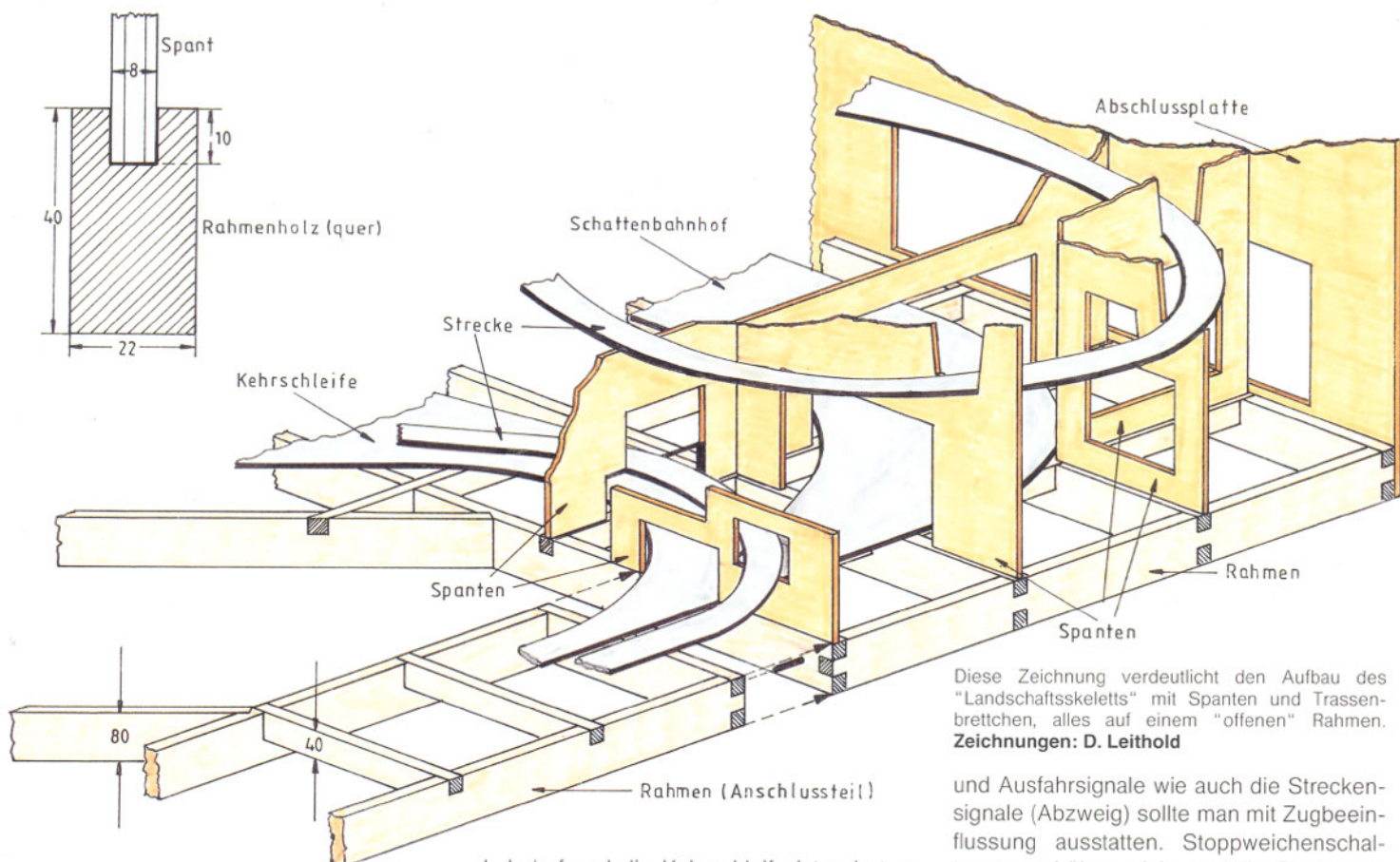
Schalt- und Fahrtechnik

Diese Vorrichtungen sind keineswegs so aufwendig, wie es auf den ersten Blick aussieht. Vier Stromkreise reichen aus, damit sich ein reger Betrieb zu entfalten vermag. Die Stromkreise 1 (braun) und 2 (rot) sind den Streckenfahrten zugeordnet; Stromkreis 3 (orange) versorgt den Schattenbahnhof und die Dreifachwendel; Stromkreis 4 (grün) ist für Rangierbetrieb gedacht. Eine Besonderheit sind Gleis 1 und die beiden Anschlußgleise im Talbahnhof: Durch Umschalten werden sie wahlweise dem Stromkreis 2 oder 4 zugeordnet. So können Rangierbewegungen über Stromkreis 4 unabhängig vom Streckenbetrieb abgewickelt werden bzw. Überholungen und Zugkreuzungen über Stromkreis 2 erfolgen (Stoppweichen einbauen!).

Der eigentliche "Hauptbahnhof" ist der Schattenbahnhof. Von hier werden die Züge

unterhalb des Bahnhofs beginnt der Anstieg mit 28o/oo. Der Zug durchfährt eine S-Kurve und hält nach Durchqueren des kurzen Kehrtunnels in der Talstation. (Die Ähnlichkeit mit Surava ist beabsichtigt.) Überhol- und Anschlußgleise sorgen für "Betrieb"; Gebäude und Anlagen des Baustoffwerks bestimmen das Bild. Die steil ansteigende Straße führt zum abseits gelegenen Dorf. Hinter den im Bogen verlaufenden Bahngleisen bildet ein mit Nadelbäumen bewachsener Steilhang den Abschluß des rechten Anlagenschenkels.

Mit 30o/oo Steigung beginnt nach dem Bogentunnel der Anstieg zum Viadukt. Der Zug durchfährt die vierte Öffnung des Bauwerks, unterquert die Landstraße und klettert in einer engen Schleife zum Neun-Bogen-Kehrviadukt, der "zufällig" dem bei Brusio ähnelt. Die aus der Ebene kommende Straße steigt im Gegenbogen zum Alpengasthof an, der von einem Wirtschaftsgebäude, dem Parkplatz und hohen Laubbäumen umgeben ist.



Diese Zeichnung verdeutlicht den Aufbau des "Landschaftsskeletts" mit Spanten und Trassenbrettchen, alles auf einem "offenen" Rahmen.
Zeichnungen: D. Leithold

abgerufen und auf die Strecke geschickt. Umgekehrt werden sie, von der Strecke kommend, abgestellt. Das Umfahrgleis U ist in beiden Richtungen benützbar. Automatikschaltung für den (ausbaufähigen) Abstell-

bahnhof und die Kehrschleife ist geboten, weil Fahrbetrieb in zwei Richtungen abgewickelt wird. Die Nutzlängen der Abstellgleise liegen zwischen 2,40 m und 2,70 m, also deutlich über denen der Bahnhofsgleise, die 1,70 m bis 2,00 m lang sind. Sämtliche Ein-

und Ausfahrtsignale wie auch die Streckensignale (Abzweig) sollte man mit Zugbeeinflussung ausstatten. Stoppweichenschaltungen erhöhen nicht nur die Betriebssicherheit, sondern auch die Häufigkeit der Triebfahrzeugeinsätze. Bei reinem Vorführbetrieb ist die Ausrüstung mit Selbstblock unter Einbeziehung der Bahnhofs signale denkbar.
Dieter Leithold

EUROPLANNING

Graphische Realisationen mit komplettem Service.



Seit vielen Jahren verwirklichen wir mit grossem Erfolg:

Fotos, graphische Anordnungen, Photolithographien, Photokompositionen, Offset-Druck und Rotations-Offset, Buchbinderei

Unsere Spezialitäten sind Publikationen höchster Qualität über Modell-Eisenbahnen, wie Monatszeitschriften, Monographien, Bücher und Kalender für die bedeutendsten Herausgeber in diesem Bereich

Broschüren für Tourismus und Freizeit

Monographien von Unternehmen sowie Werbekataloge

Unternehmerberatung zur Optimierung der Herstellung jeglicher Drucksachen.

EUROPLANNING srl - Via Morgagni, 24 - I - 37136 Verona
 Tel. 045/508638 - 580069 - Fax 045/585777 - Tlx 434242 EUROIN



Die Vorbild-Bahnhöfe Filisur, Bever und Pontresina

Um auf einer Modellbahnanlage abwechslungsreichen Betrieb durchführen zu können, ist ein Bahnhof unumgänglich, denn mit Fahrstrecken allein wird das Modellbahnspiel schnell langweilig. Es fehlen die zusätzlichen Betriebsmöglichkeiten, die in der Regel eben nur ein Bahnhof bieten kann: das Rangieren, also der Lokwechsel, die Bedienung der Ortsgüteranlage, der Austausch von Kurswagen u. v. a. m. Aus diesem Grund wurden für diese Ausgabe des Eisenbahn-Journals als Anregung drei Bahnhofsgleispläne des Vorbilds speziell für Modellbahnverhältnisse bearbeitet. Allen drei Gleisplänen liegen die Weichengeometrie und die Parallelgleisabstände des Bemo-Gleissystems zugrunde.

Bei der Auswahl der Vorbildbahnhöfe wurde Wert darauf gelegt, daß diese schon vom Vorbild her möglichst viele Betriebsmöglichkeiten bieten. Reine "Unterwegsbahnhöfe" in Durchgangsform, auf denen der Zug nur zum Aus- und Einsteigen kurz hält, schieden von vornherein aus.

Erfahrungsgemäß bieten Abzweig- und Trennungsbahnhöfe die besten Betriebsmöglichkeiten. Bei der Bahnhofsauswahl ist demzufolge besonderes Augenmerk auf die RhB-Abzweig- und -Trennungsbahnhöfe, gelegt worden. Drei Bahnhöfe kamen in die

engere Wahl; sie sollen hier vorgestellt werden: Filisur, Bever und Pontresina.

Filisur

Für die Wahl dieser Station waren nicht nur die beachtlichen Betriebsmöglichkeiten, die sie bietet, ausschlaggebend, sondern auch die Tatsache, daß gerade dieser Bahnhof schon mehrfach von Modelleisenbahnern als direktes Vorbild für die eigene Anlage verwendet wurde.

Filisur kann als Ausgangspunkt der berühmten Albulabahn nach Bever bezeichnet werden. Die Albulabahn ist die Verlängerung der Strecke Chur — Reichenau-Tamins — Thusis in Richtung St. Moritz. In Filisur zweigt die Linie über Davos nach Landquart ab. Nicht zuletzt auch die Tatsache, daß die Züge aus Richtung Davos-Platz in Filisur enden und folglich jene nach Davos-Platz hier beginnen, erklärt das Vorhandensein eines kleinen Lokomotivschuppens samt dazugehöriger 15-m-Drehscheibe.

Die Davoser Züge enden in Gleis 4. Sofern es sich um einen lokbespannten Zug handelt, setzt die Zuglok für die Rückfahrt über Gleis 5 an das andere Zugende um. Interessant ist auch, daß in Filisur planmäßig Kurswagen in Richtung St. Moritz umge-



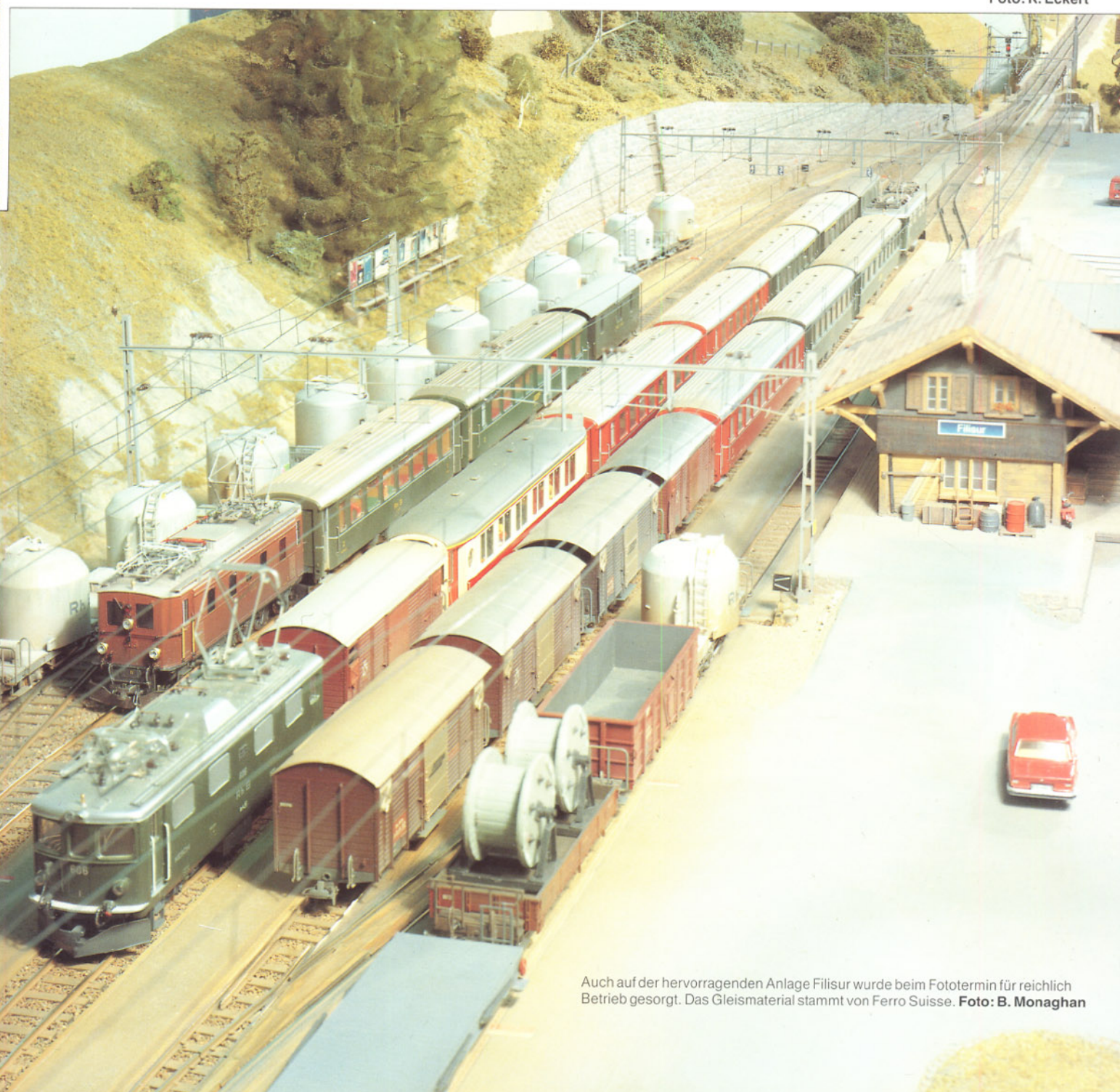


Grafische Darstellung des Bahnhofs Filisur.

Zeichnung: K. Bochmann

◀ Im Trennungsbahnhof Filisur ist stets für reichlich Betrieb gesorgt. Links steht der Regionalzug nach Davos; soeben eingefahren ist ein Regionalzug nach St. Moritz.

Foto: K. Eckert



Auch auf der hervorragenden Anlage Filisur wurde beim Fototermin für reichlich Betrieb gesorgt. Das Gleismaterial stammt von Ferro Suisse. Foto: B. Monaghan



Diese Vorbildaufnahme zeigt die Ausfahrt in Richtung St. Moritz. Links im Bild eine gastronomische Einrichtung, die ...
 ... auch auf der Anlage absolut maßstäblich realisiert worden ist. Den "Preiserlein" sei an dieser Stelle guter Appetit gewünscht.
 Ein Extrazug, geführt von einer Dampflokomotive G 4/5, wird in Kürze den Bahnhof Filisur, aus Chur kommend, erreichen.

Foto: K. Eckert
 Foto: B. Monaghan
 Foto: B. Monaghan ▶

stellt werden. Diese Rangieraufgabe erledigt in der Regel die Lok des Davoser Zuges selbst. Aus diesem Grund ist der Kurswagen im Davoser Zug bei dessen Ankunft in Filisur auch stets direkt hinter der Lok eingereiht. Weiterbefördert wird der Kurswagen im Schnellzug auf der Albulastrecke stets am Zugschluß.

Weitere Betriebsmöglichkeiten bietet Filisur dank der Ortsgüteranlage, die zusätzlich an einem Stumpfgleis eine Freiladerampe besitzt, sowie aufgrund einer Gleiswaage und einer Wagenwaschanlage.

Obwohl es möglich ist, von jeder der drei in Filisur einmündenden Strecken in jedes

der fünf Bahnhofsgleise einzufahren, kann man dennoch einen Durchgangsbahnhofsteil (Gleise 1 und 2) und einen Abzweighbahnhofsteil (Gleise 4 und 5) unterscheiden. Gleis 3 ist als eine Art "gleichberechtigtes Bahnsteiggleis zwischen beiden Bahnhofsteilen" zu bezeichnen.

Für Modelleisenbahner besonders interessant ist die topographische Lage des Bahnhofs Filisur, denn er wurde in einen Berghang "hineingebaut". Dies bedingte nicht nur eine große, auch im Modell gestalterisch sehr interessante Stützmauer, sondern erleichtert auch die Ausgestaltung der Modellbahnlandschaft. Man sollte das Ge-

lände hinter dem Bahnhof auch im Modell relativ steil ansteigen lassen. So tut man sich beim Anbringen einer Hintergrundkulisse wesentlich leichter als bei einem Bahnhof, der in der Ebene in einem Stadtgebiet liegt. Filisur eignet sich deshalb auch bestens zur Nachbildung als Diorama oder für einen Bahnhof auf einer Anlagenzunge bzw. einem Anlagenschenkel.

Für das Empfangsgebäude hat man die bei kleineren RhB-Bahnhöfen typische Holzausführung gewählt. Der Güterschuppen ist direkt an das Empfangsgebäude angebaut.





Das Empfangsgebäude von Bever zählt sicherlich nicht zu den besonders schmucken. Foto: A. Perego



Bever

Bever ist ein weiterer Abzweigbahnhof an der Verbindung Chur — St. Moritz. Er bildet in gewisser Weise das Gegenstück des Bahnhofs Filisur, denn in Bever endet die Albulabahn. Gleichzeitig nimmt hier die Engadiner Zweigstrecke nach Scuol-Tarasp ihren Anfang.

Vergleicht man die Gleispläne der Bahnhöfe Bever und Filisur, fällt sofort auf, daß trotz annähernd gleichbedeutender Lage der beiden Bahnhöfe im RhB-Streckennetz der Bahnhof Bever um einiges bescheidener ausgeführt ist. Bever ist auch kein Schnellzughalt. Es findet hier folglich kein Kurswagenaustausch mit den Zügen der Engadiner Zweiglinie statt.

Der Grund für die relativ bescheidene Ausführung des Bahnhofs Bever ist darin zu sehen, daß er sich in nur geringer Entfernung zu dem wichtigen Trennungsbahnhof Samedan befindet und somit zum einen nur begrenzte regionale, zum anderen als Abzweigbahnhof lediglich innerbetriebliche Bedeutung besitzt. Die Züge der Engadiner Zweigstrecke laufen stets bis Samedan durch; erst hier findet ein Kurswagenaustausch statt. Zudem besitzt Samedan ein größeres Depot und verfügt über umfangreiche Behandlungs- und Abstellgleisanlagen.

Die Station Bever bietet nur in geringem Umfang zusätzliche Betriebsmöglichkeiten, denn Schnellzüge fahren wie erwähnt durch, und für die Personenzüge dient sie nur als Unterwegshalt. Im Güterverkehr ist neben der recht einfachen Ortsgüteranlage

nur noch der Gleisanschluß der Kraftwerke Brusio zu bedienen. Allerdings findet in Bever auch der Austausch der Güterwagen zwischen der durchgehenden Hauptstrecke und der Engadiner Zweiglinie statt.

Der Bahnhof Bever ist dennoch als Vorbild ausgewählt worden, weil er sich hervorragend als "Zweitbahnhof" eignet, d. h. als zusätzlicher, weniger betriebsintensiver Bahnhof für eine Anlage, die schon einen größeren Bahnhof mit zahlreichen Betriebsmöglichkeiten aufweist. Darüber hinaus lassen sich in Bever als "weniger arbeitsintensive" zusätzliche Betriebsmöglichkeit Zugüberholungen durchführen. Auch können hier Züge einen Betriebshalt einlegen, beispielsweise um einen Gegenzug abzuwarten.

Ein weiteres interessantes Motiv ist die sogenannte Rollbahn auf dem Betriebsgelände des Kraftwerks, für deren Nachbildung man Feldbahnmaterial verwenden kann. Die kleine Wagendrehscheibe muß man sich allerdings selbst bauen, da ein entsprechend kleines Modell nicht im Handel erhältlich ist.

Beim Vorbild besitzt der Bahnhof Bever ein gemauertes, weiß verputztes Empfangsgebäude. Im Modell sollte eigentlich auch in diesem Fall ein für die RhB typisches Empfangsgebäude in Holzbauweise bevorzugt werden.

Der Bahnhof Bever wurde beim Vorbild in einer Talaue angelegt. Zum Ausgleich vorhandener Unebenheiten mußte das Gelände aufgefüllt werden. Aus diesem Grund besitzt der Bahnhof beidseitig abfallende Böschungen, und auch die in Bever ein-

mündenden Strecken verlaufen auf mehr oder weniger hohen Dämmen.

Pontresina

Der aufwendigste der drei vorgestellten RhB-Bahnhofsgleispläne ist jener von Pontresina. Diese Station weist einige Besonderheiten auf. Beim ersten Blick glaubt man zwar, wie bei Filisur und Bever einen Trennungsbahnhof vor sich zu haben; wenn man jedoch die Lage im RhB-Netz näher betrachtet, wird sofort deutlich, daß dies nicht stimmt. Pontresina ist ein Anschluß- bzw. Abzweigbahnhof.

Man versteht darunter einen Bahnhof, in dem von einer (durchgehenden) Hauptlinie eine zweite Strecke — in der Regel eine Nebenbahn — abzweigt. Im Falle von Pontresina handelt es sich bei der durchgehenden Strecke und bei dem Abzweig allerdings um gleichrangige Bahnen: Pontresina liegt zum einen an der Berninabahn von St. Moritz nach Tirano; zum anderen hat das RhB-Stammnetz neben St. Moritz hier seinen zweiten Anschlußbahnhof an die Berninalinie.

Doch damit nicht genug! Eine weitere Besonderheit der Station Pontresina ist, daß es sich bei ihr um einen Systemwechselbahnhof handelt. Das ist ein Bahnhof an einer oder mehreren Strecken, die mit unterschiedlichen Stromsystemen elektrifiziert sind. Dies bedeutet: In dem Bahnhof, in dem die verschiedenen Stromsysteme direkt aufeinandertreffen, müssen die Lokomotiven und Triebwagen beider Stromsysteme ungehindert verkehren können. Um das zu ermöglichen, sind zusätzliche elek-



Grafische Darstellung des Bahnhofs Bever. Die in der Mitte eingezeichneten Industriebauten wurden vom Verfasser ergänzt.

Zeichnung: K. Bochmann

trische Schaltungen und Sicherungseinrichtungen für die Fahrleitungsanlagen notwendig.

Normalerweise findet man Systemwechselbahnhöfe in Grenzstationen, in denen die

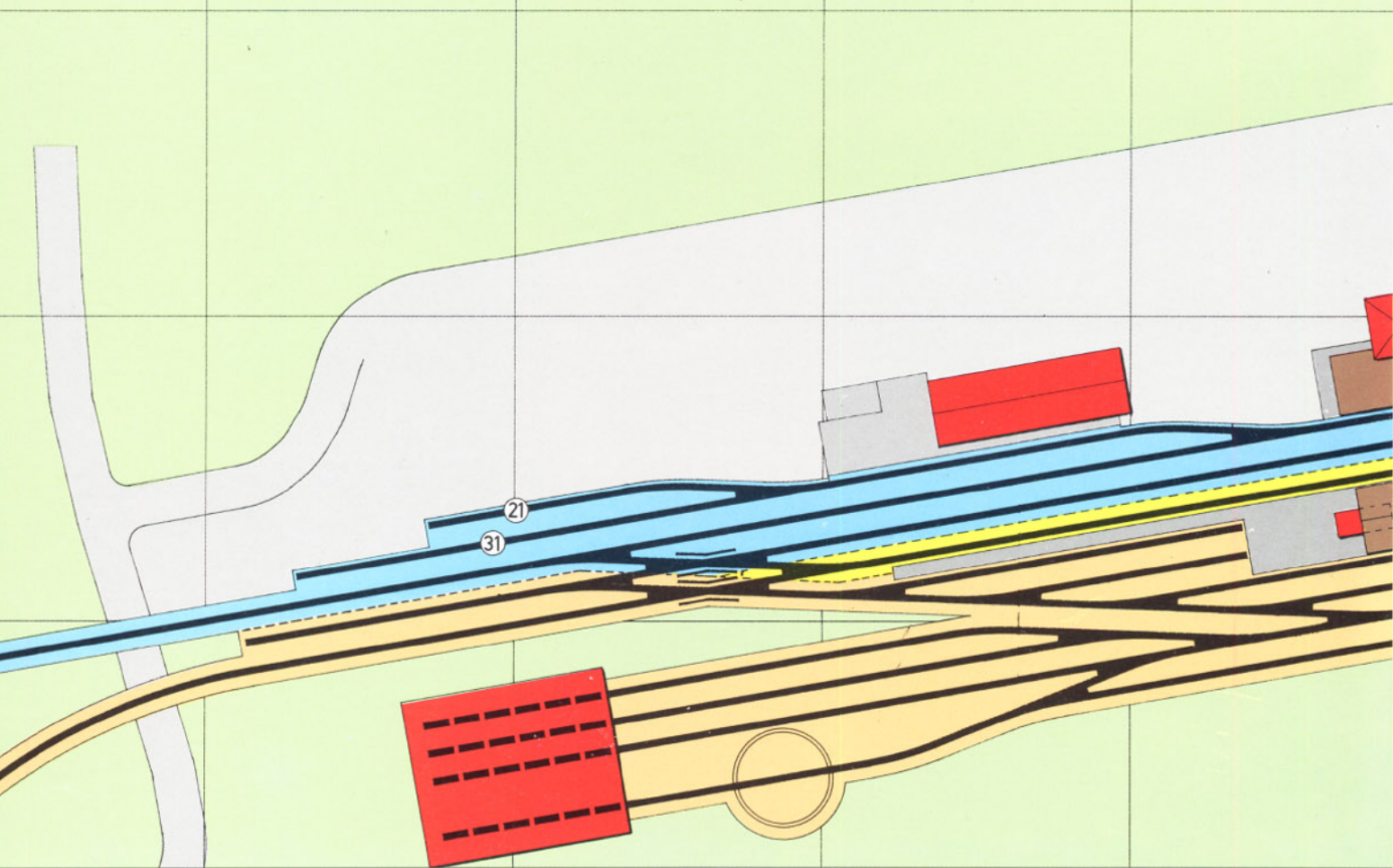
Strecken zweier nationaler Bahnverwaltungen aufeinandertreffen, aber auch an wichtigen Hauptbahnstrecken bei Bahnverwaltungen, die – wie die französische SNCF oder die tschechoslowakische ČSD –

Strecken mit verschiedenen Stromsystemen betreiben. Ein Systemwechselbahnhof bei einer Gebirgsbahn mit nahezu ausschließlich regionaler Bedeutung ist jedoch eine echte Rarität!

Anlässlich einer Extrafahrt kamen zwei betriebsfähige Dampflokomotiven der RhB im September 1979 auch nach Bever. Die Aufnahme zeigt die Einfahrt aus Richtung Chur.

Foto: H. Bues





In Pontresina zweigt von der mit 1 kV Gleichstrom betriebenen Berninabahn die mit 11 kV/16 2/3 Hz Wechselstrom elektrifizierte RhB-Strecke nach Samedan ab. Wie die Skizze der Fahrleitungs-Spannungsbereiche zeigt, sind der Gleichstrom- und der Wechselstrom-Fahrleitungsbereich strikt getrennt. Lediglich ein Gleis (Gleis 3 neben dem Mittelbahnsteig) ist umschaltbar ausgeführt. Hier können also sowohl Züge der Berninabahn als auch der RhB-Stammlinie ein- und ausfahren. Die Fahrleitungsanlagen sind so ausgelegt, daß ein Umsetzen der Lokomotiven der RhB-Züge sowohl über Gleis 1 als auch über Gleis 2 im Wechselstrom-Bahnhofsteil erfolgen kann.

Da Pontresina für die von Samedan kommende RhB-Strecke Endbahnhof ist, mußten hier Abstellgleise für die Wechselstrom-Personenzüge geschaffen werden. Dazu sind die Gleise 51, 61, 71 (Gleisnumerierung gemäß dem Vorbild) vorgesehen. Die Stumpfgleise 21 und 31 sowie im gegenüberliegenden Bahnhofskopf das Stumpfgleis 52 sind in erster Linie dem Güterverkehr vorbehalten. Dort werden vor allem auch die Güterwagen abgestellt, die von der RhB-Stammstrecke auf die Berninabahn übergehen sollen. Dem gleichen Zweck dienen die beiden Stumpfgleise 13 und 23 zwischen den Gleisen 3 und 4 sowie das Gleis 7.

Weil die Fahrleitungs-Spannungsbereiche in Pontresina bis auf das umschaltbare Gleis 3 strikt getrennt sind, müssen die Güterwagen von einem in den anderen

Spannungsbereich mit einer "fahrleitungs-unabhängigen" Rangierlokomotive umgestellt werden. In Pontresina ist zu diesem Zweck ein Rangiertraktor des Typs Tm 2/2 stationiert.

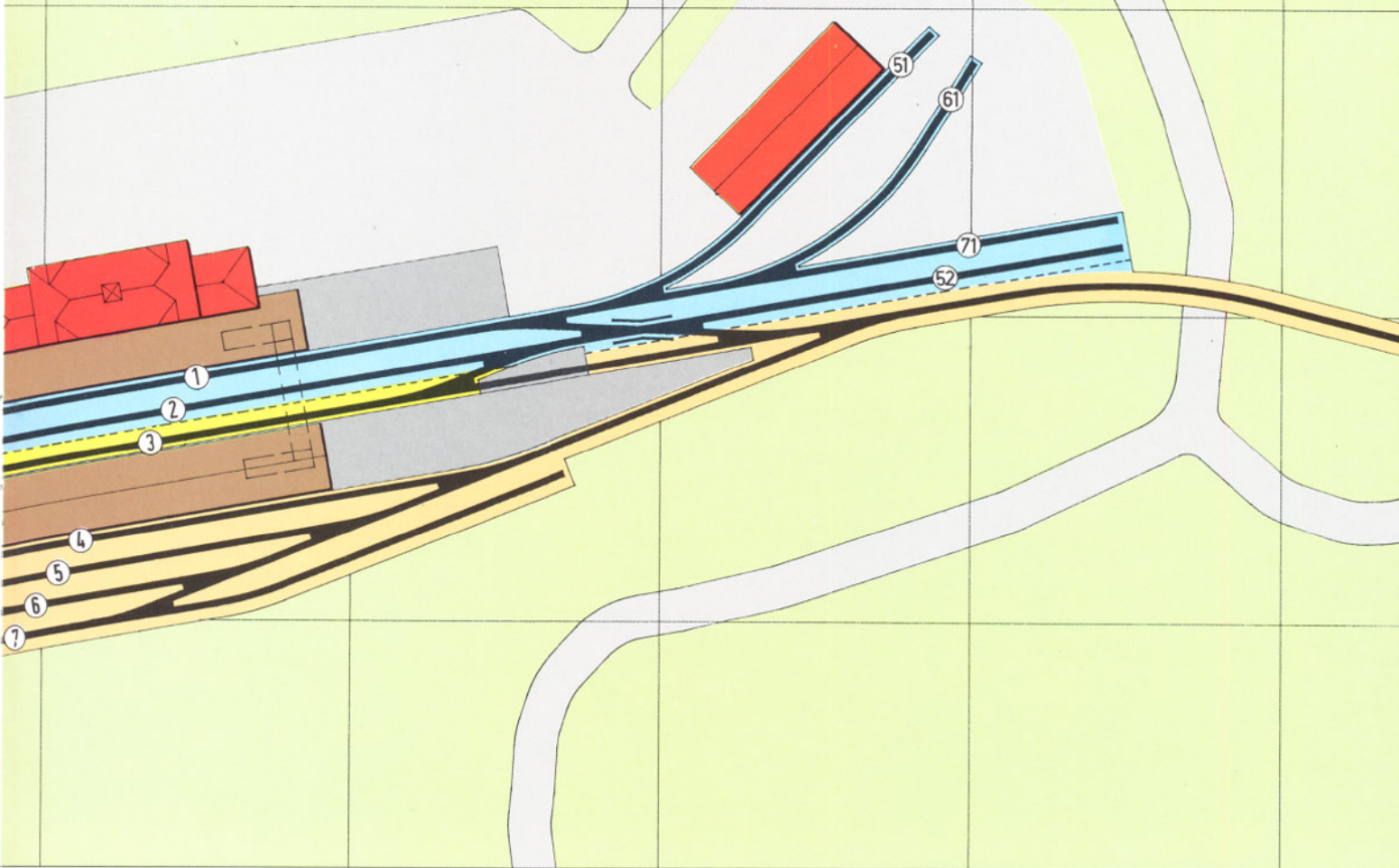
In der Abwicklung des Reisezugverkehrs im Bahnhof Pontresina ist vor geraumer Zeit eine wesentliche Änderung eingetreten: Ursprünglich fuhren die Wechselstrom-Personenzüge planmäßig auf Gleis 1 neben dem Hausbahnsteig ein und wieder aus; für die Gleichstrom-Züge der Berninabahn war das durchgehende Gleis 3 neben dem Inselbahnsteig vorgesehen. Reisende, die zwischen den Pendelzügen Samedan — Pontresina und der Berninabahn umsteigen wollten, mußten also stets zuerst durch die Unterführung von einem Bahnsteig zum anderen gehen — eine unbequeme Lösung. Heute enden die Wechselstrom-Züge planmäßig in Gleis 3. Die Züge der Berninabahn benützen jetzt Gleis 4 auf der anderen Seite des Inselbahnsteigs. Zum Umsteigen wird also nur noch der Inselbahnsteig benötigt.

Diese Änderung der Betriebsabwicklung konnte durchgeführt werden, ohne daß an den Bahnanlagen wesentliche Umgestaltungen vorgenommen werden mußten. Lediglich die Grundstellung einiger Weichen war neu festzulegen. Aber auch ein weiteres Kuriosum des Bahnhofs Pontresina, eine Art nachträglicher Verlängerung des Inselbahnsteigs im Wechselstrom-Teil (die auch in der Gleisplanskizze dargestellt ist), steht in engem Zusammenhang mit dem geänderten Betriebsablauf:

Sind Reisezüge, beispielsweise Sonderzüge, die auf der Wechselstrom-Strecke von Samedan kommend auf Gleis 3 einfahren, zu lang, passen sie nicht vollständig auf dieses Gleis. Die Lokomotive und der bzw. die ersten Wagen stehen dann schon im abzweigenden Strang der Weichenverbindung, die dem Umsetzen der Wechselstrom-Lokomotive dient. Selbstverständlich tritt dieses Problem auch auf, wenn besagter langer Reisezug in Pontresina wieder zur Abfahrt in Gleis 3 bereitgestellt wird. Um ein Ein- bzw. Aussteigen auch bei den Wagen, die in der Weichenverbindung zum Halten gekommen sind, zu ermöglichen, wurden das Gleisbett von Gleis 53, das die Verlängerung von Gleis 3 in den Gleichstrom-Teil bildet, sowie der Zwischenraum zwischen Gleis 2 und Gleis 53 aufgefüllt und als niedriger Zusatzbahnsteig ausgeführt.

Im Güterverkehr spielen vor allem der Holztransport in Richtung Italien und der Kesselwagenverkehr eine Rolle. Allerdings werden in der Regel keine reinen Güterzüge eingesetzt, sondern die Güterwaggons je nach Wagenaufkommen den planmäßigen Personenzügen auf der Berninabahn beigegeben.

Im Personenverkehr setzt man nicht nur die in Pontresina wendenden Wechselstrom-Züge und die durchgehenden Gleichstrom-Züge der Berninabahn ein. Mit dem Bernina-Express gibt es auch einen Zuglauf, der in Pontresina von der Wechselstrom- auf die Gleichstrom-Strecke und umgekehrt übergeht. Der Bernina-Express



Grafische Darstellung der Bahnhofsanlagen in Pontresina.

Zeichnung: K. Bochmann

hat in Pontresina also planmäßigen Lokwechsel. Darüber hinaus werden bei einigen Zügen auch Kurswagen eingereiht, die in diesem Bahnhof ebenfalls umgesetzt werden müssen.

Erwähnenswert ist noch das kleine Depot, das die Bernabahn im Gleichstrom-Bereich besitzt und das bei einer Nachgestaltung des Bahnhofs Pontresina im Modell zusätzliche Betriebsmöglichkeiten bietet.

Aber auch ohne dieses Depot ist der Bahnhof Pontresina ein ideales Vorbild, denn die Fülle der betrieblichen Möglichkeiten, die diese Station bietet, fordern zur Nachgestaltung geradezu heraus.

Hinzu kommt noch die Ausstattung des Bahnhofs mit einem repräsentativen Empfangsgebäude und einem überdachten, breiten Inselbahnsteig. Auch im Modell sollte man auf der Anlage den Eindruck zu

erwecken versuchen, daß es sich bei dem Bahnhof Pontresina um einen kleinen, aber wichtigen Eisenbahnknotenpunkt in einem ebenso bedeutenden Kurort handelt. Repräsentative, entsprechend richtig dimensionierte und plazierte Gebäude im Bahnhofsbereich, beispielsweise Hotels und Gasthöfe, sind sehr gut dazu geeignet, diesen Effekt zu erzielen.

Klaus Bochmann

Im Bahnhof Pontresina treffen sowohl die Wechselstrom-Lokomotiven des Stammnetzes als auch die Gleichstrom-Triebwagen der Berninalinie aufeinander. V.l.n.r.: ABe 4/4 47, Ge 4/4 II 617 und ABe 4/4 504.

Foto: D. Hansmann





Ein von einer Ge 4/4 II geführter Schnellzug überquert eine imposante Brückenkonstruktion auf einer nach Schweizer Vorbild (SBB und RhB) gestalteten Anlage.

Das gibt es nur ganz selten: H0 plus H0m

Viele Ferientage in Graubünden und der übrigen Schweiz haben unseren niederländischen Lesern W. und G. de Vries die Gebirgsbahnen ans Herz wachsen lassen. Insbesondere der interessante Mischbetrieb von SBB-Fahrzeugen und denen

der vielen anderen Schweizer Bahngesellschaften – oft mit schmaler Spur! – hat es den beiden Eisenbahnfans angetan. Als sie dann auch noch die drei Bände über die Rhätische Bahn aus unserem Verlag studiert hatten, stand fest: Diese größte

Schweizer Schmalspur-Bahngesellschaft mußte einen großen Teil ihrer Modellbahnanlage einnehmen.

Diese hat die Form eines langgestreckten Rechtecks. Die eine Längsseite ist einem noch im Bau befindlichen Hauptbahnhof vorbehalten. Auf der anderen befindet sich die bereits fertiggestellte "Paradestrecke".

Für die Normalspur wurde Märklin-, für die Schmalspur Bemo-Material verwendet. Die Märklin-Bahn ist vollständig mit dem Digitalsystem ausgerüstet. Von den 40 Märklin-Lokomotiven unserer Leser aus den Niederlanden lassen sich gegenwärtig zwölf nach diesem System einsetzen; die anderen werden nach und nach entsprechend umgebaut. Neben der zweigleisigen elektrifizierten "Paradestrecke" verläuft ein Teil der Schmalspurlinie. Die Fotos stellen diesen Abschnitt der Anlage vor.

Die längs der Bahnstrecke wachsenden Bäume und Büsche sind zum größten Teil aus Naturprodukten hergestellt. So wurde das Material für die Sträucher z.B. an der Bern-Lötschberg-Simplon-Bahn gesammelt. Nach dem Austrocknen ist es lediglich

Detailaufnahme der "kombinierten Anlage". Die vorzügliche Modellausführung der Bemo-Fahrzeuge wird hier einmal mehr deutlich.





Charakteristisch für die Schweizer Landschaft sind nicht nur ihre Bahnen, sondern auch die romantischen dörflichen Ansiedlungen.

Die schönsten Eisenbahnbrücken, so sagt man, finden sich im klassischen "Bahnland Schweiz". Dies ist eine der Anforderungen an den Modellbahner, wenn er dem Thema gerecht werden will.





Auf der großzügig trassierten Hauptstrecke nach Vorbild der SBB werden, wenn auch nicht vorbildgerecht, Triebfahrzeuge der Deutschen Bundesbahn eingesetzt.

Diese Aufnahme zeigt sehr schön das Nebeneinander von Normal- und Schmalspur auf ein und derselben Anlage. Wer nicht unbedingt ein Thema nach Schweizer Vorbild bauen möchte, kann beispielsweise auch die schmalspurige Mariazellerbahn der ÖBB mit der entsprechenden Vollspur kombinieren.

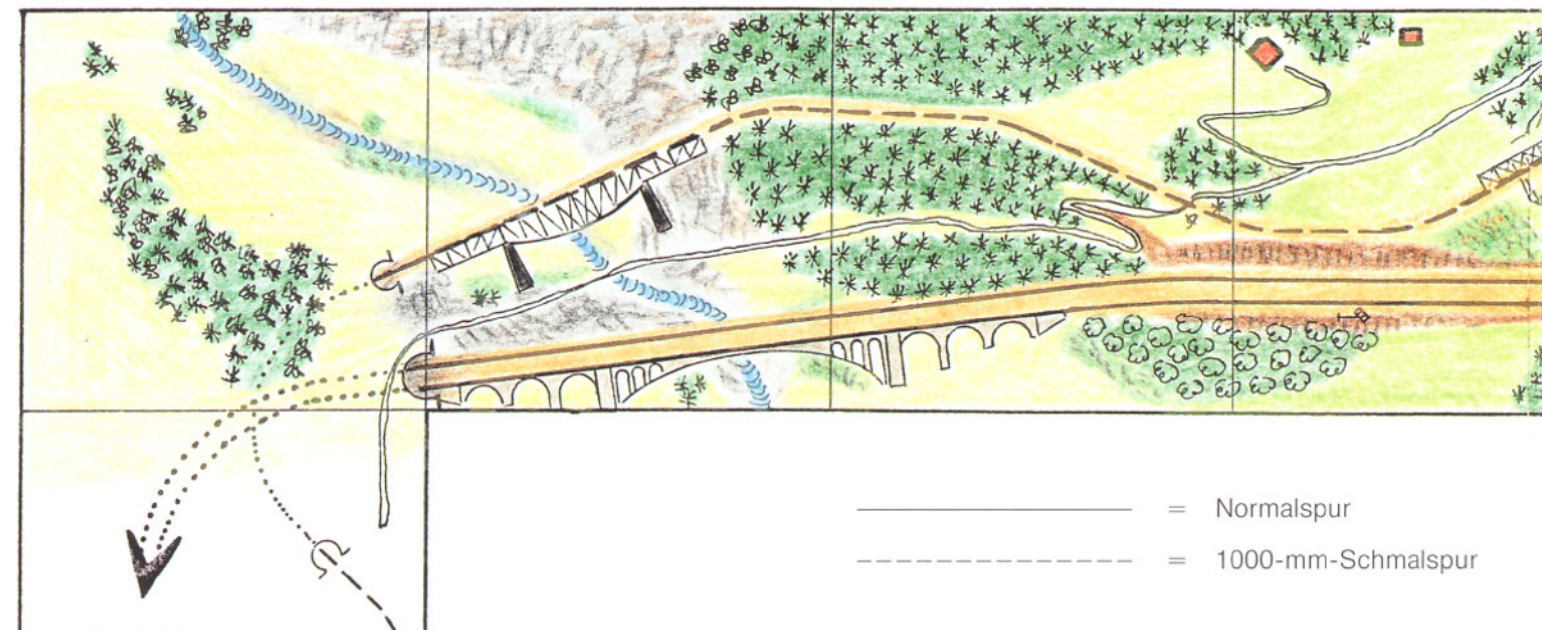
S gesagt, getan: Auch für den Anlagenteil nach Vorbild der SBB wurden zahlreiche kühne Brückenkonstruktionen verwirklicht.

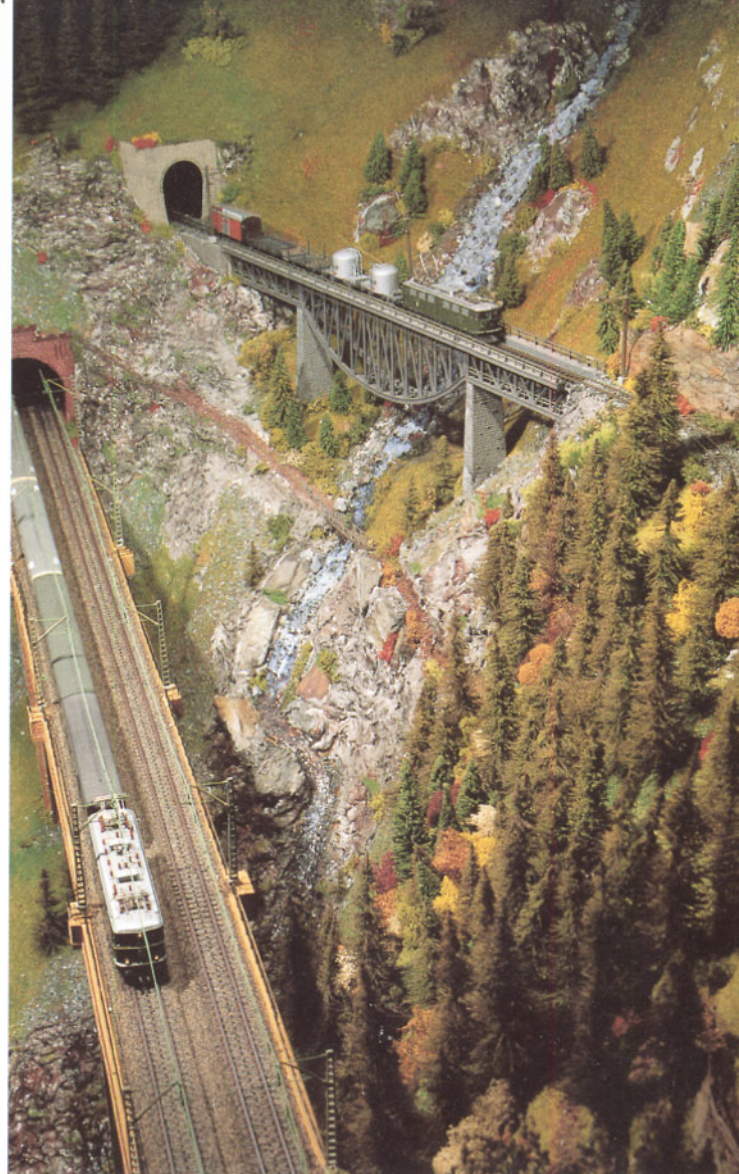


Tunnels und Galerien sind ein weiteres typisches Merkmal Schweizer Gebirgsbahnen. Hier ist eine Ge 4/4 II als Vorspannlokomotive vor einer Ge 4/4 I im Einsatz.

noch mit Streumaterial behandelt worden. Die Tannen entstanden aus einem Sisalhantseil und einem dünnen Eisendraht, die miteinander verdreht wurden, sowie Streumaterial von Woodland Scenics. Die Laubbäume wurden aus Gartenabfällen hergestellt und ebenfalls mit verschiedenen Streumaterialien behandelt.

Für die steinerne Bogenbrücke dienten entsprechende Schweizer Bauten als Vorbilder. Die Spannweite der Talbrücke beträgt umgerechnet 60 m. Das Bauwerk besteht aus Holz und Papier. Zur Steinimitation



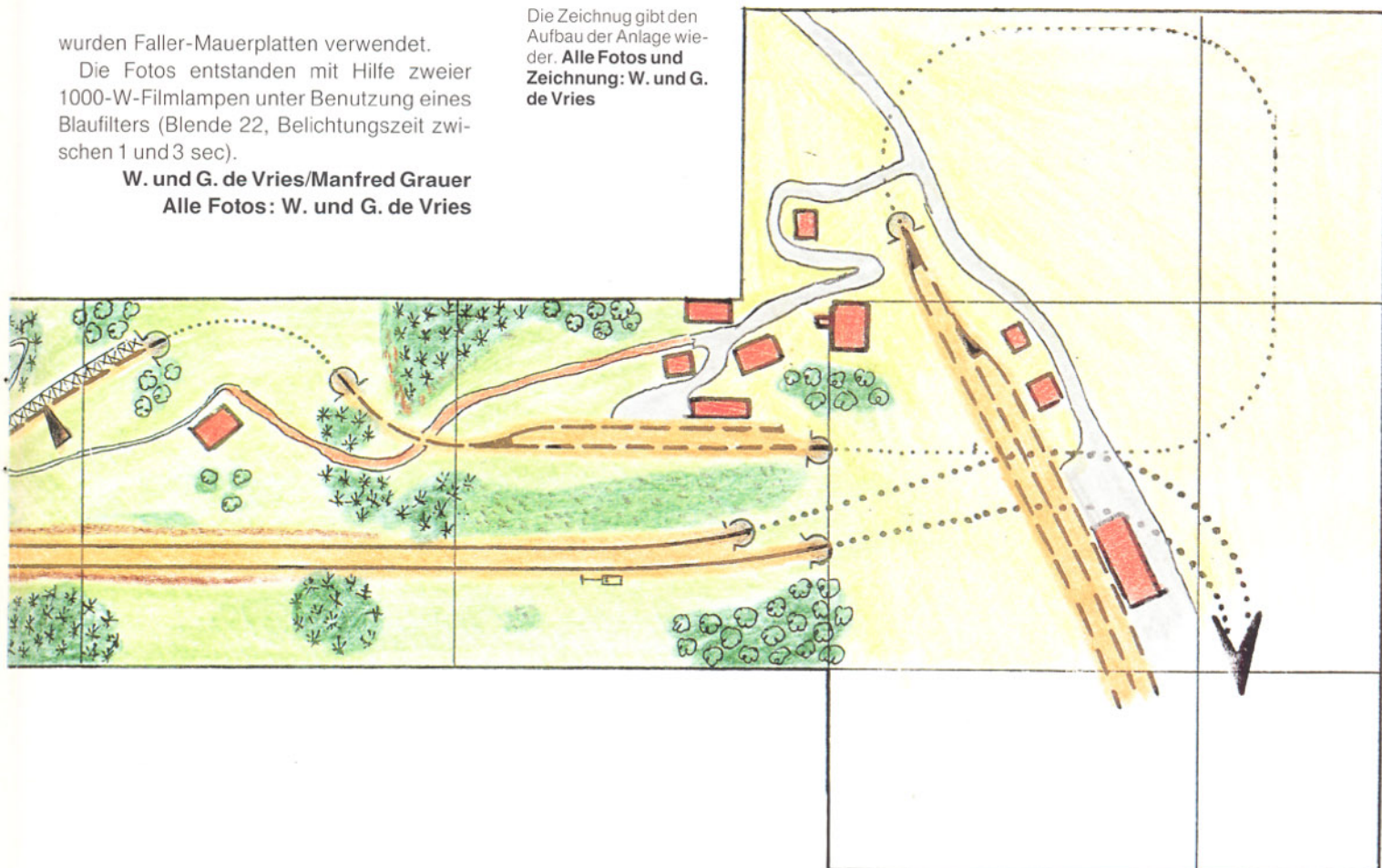


wurden Fallerm-Mauerplatten verwendet.

Die Fotos entstanden mit Hilfe zweier 1000-W-Filmlampen unter Benutzung eines Blaufilters (Blende 22, Belichtungszeit zwischen 1 und 3 sec).

W. und G. de Vries/Manfred Grauer
Alle Fotos: W. und G. de Vries

Die Zeichnung gibt den Aufbau der Anlage wieder. **Alle Fotos und Zeichnung: W. und G. de Vries**





Eine Elektrolokomotive der Reihe Re 4/4 II zieht ihren Güterzug durch die Sommerlandschaft.

Meine kleine Schweiz

Stand bisher ausschließlich die Rhätische Bahn Pate für die von uns präsentierten Dioramen und Anlagen, so zeigen die Bilder dieses Dioramas mehr Fahrzeuge der Furka-Oberalp-Bahn (FO) als der RhB. Ansonsten ist hier kein direkter Bezug zu irgendeinem Abschnitt dieser beiden Bahnen gegeben. Vielmehr kam es dem Erbauer darauf an, allgemein die landschaftlichen Komponenten Wald, Wiese, Fels und Bach mit der (schmalspurigen) Gebirgsbahn zu einem harmonischen Ganzen zusammenzufassen.

Seine Freude am Detail geht so weit, daß er sogar die verwendeten Sommerfeldt-Strommasten noch "gesupert" hat, weil sie ihm nicht gut genug erschienen. Es wurde hier der Weg des (fast) totalen Selbstbaus beschritten. Für die Bäume und Sträucher wurden sechs Moosorten verwendet. Damit ließen sich Lärchen, Tannen, Fichten, Alpenrosengebüsch und anderes Strauchwerk recht wirklichkeitsgetreu nachbilden.

Um die Viehweide nachzugestalten, ist zunächst das übliche Faller-Streumaterial aufgebracht, dann sind auf dieser Fläche mit einer Plastikrolle Gräser zerdrückt worden. Nach deren Antrocknen erhielt der Grastep-

pich schließlich mit Hilfe eines dicken Pinsels noch einmal grüne Farbtöne verliehen. Mit einem ganz feinen Pinsel sowie weißer, roter und gelber Farbe bekamen die Bergwiesen anschließend ihre bunten Blumen aufgetupft.

Echte kleine Zweige wurden für das Unterholz und für die gefällten Bäume benützt.

Ein kurzer Regionalzug der Furka-Oberalp-Bahn schlängelt sich auf schmalen Pfad durchs Gebirge.

Die Wasserflächen entstanden auf die übliche Weise, also mit Hilfe von Epoxydharz. Im Wasser wachsen Sumpfpflanzen. Die Felsen bestehen aus bearbeiteten und eingefärbten Kunststoffblöcken. Und nun mögen die Fotos für sich sprechen...

Enrico Boniforti/Manfred Grauer
Alle Fotos: E. Boniforti





An steilen Felswänden vorbei bahnt sich die Schmalspurtrasse ihren Weg.

Der kurze Güterzug mit dem Rangiertraktor der Rhätischen Bahn spiegelt sich im glasklaren Gebirgsbach.

Der kerngesunde Fichtenbestand bildet eine romantische Kulisse für den Zug der Furka-Oberalp-Bahn.





BAU MATERIALIEN

BAU

BAU



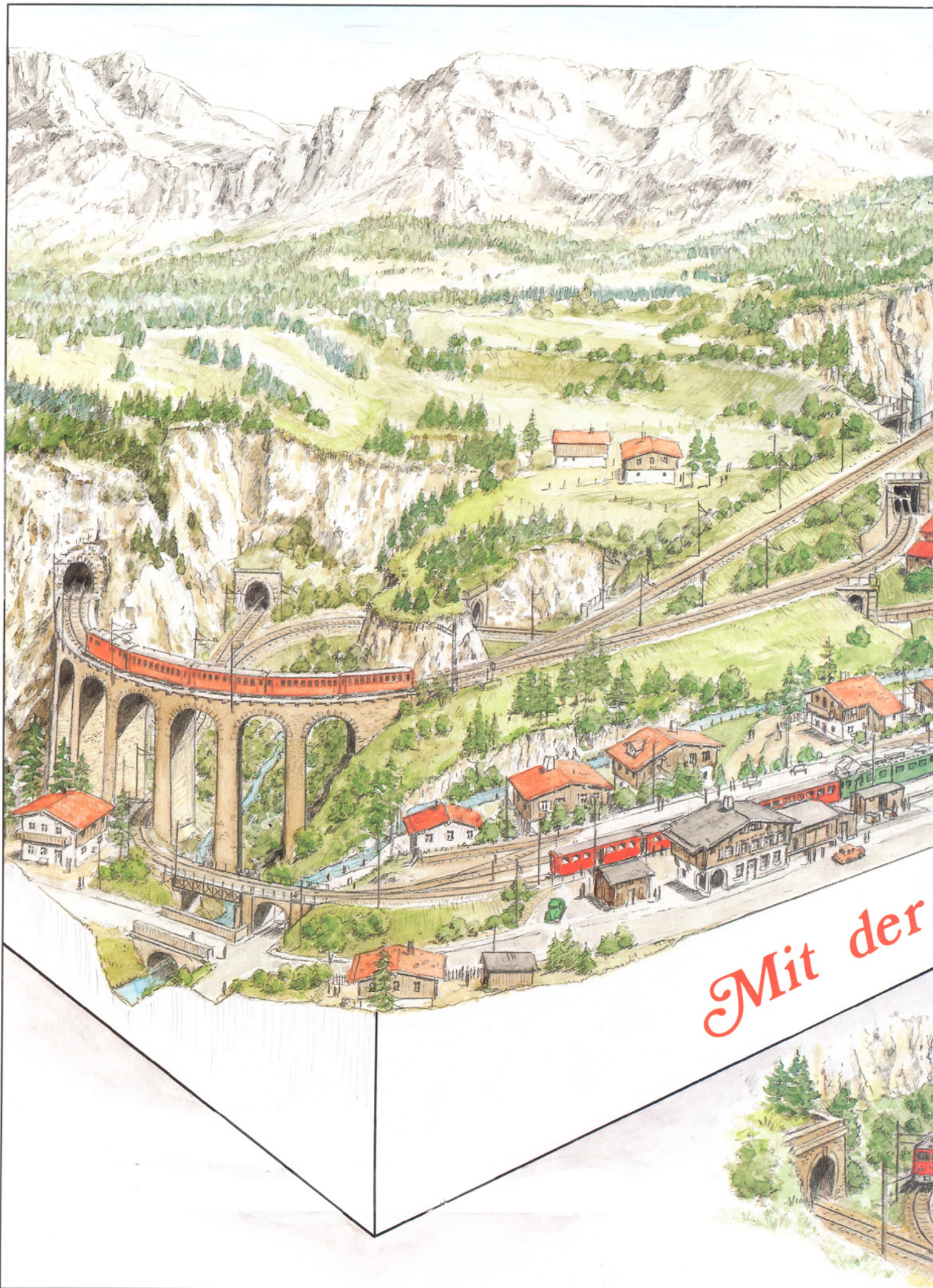
Sehr realistisch wirken die filigranen, gesuperten Sommerfeldt-Fahrleitungsmasten mit dem zierlichen Fahrdraht.

Die Triebwagen der Reihe ABe 4/4 fungieren bei der RhB häufig als Zuglokomotiven. **Fotos: E. Boniforti**

Die Gebirgsvegetation ist der Natur nicht nur nachempfunden, sondern ihr zum Teil sogar entnommen.



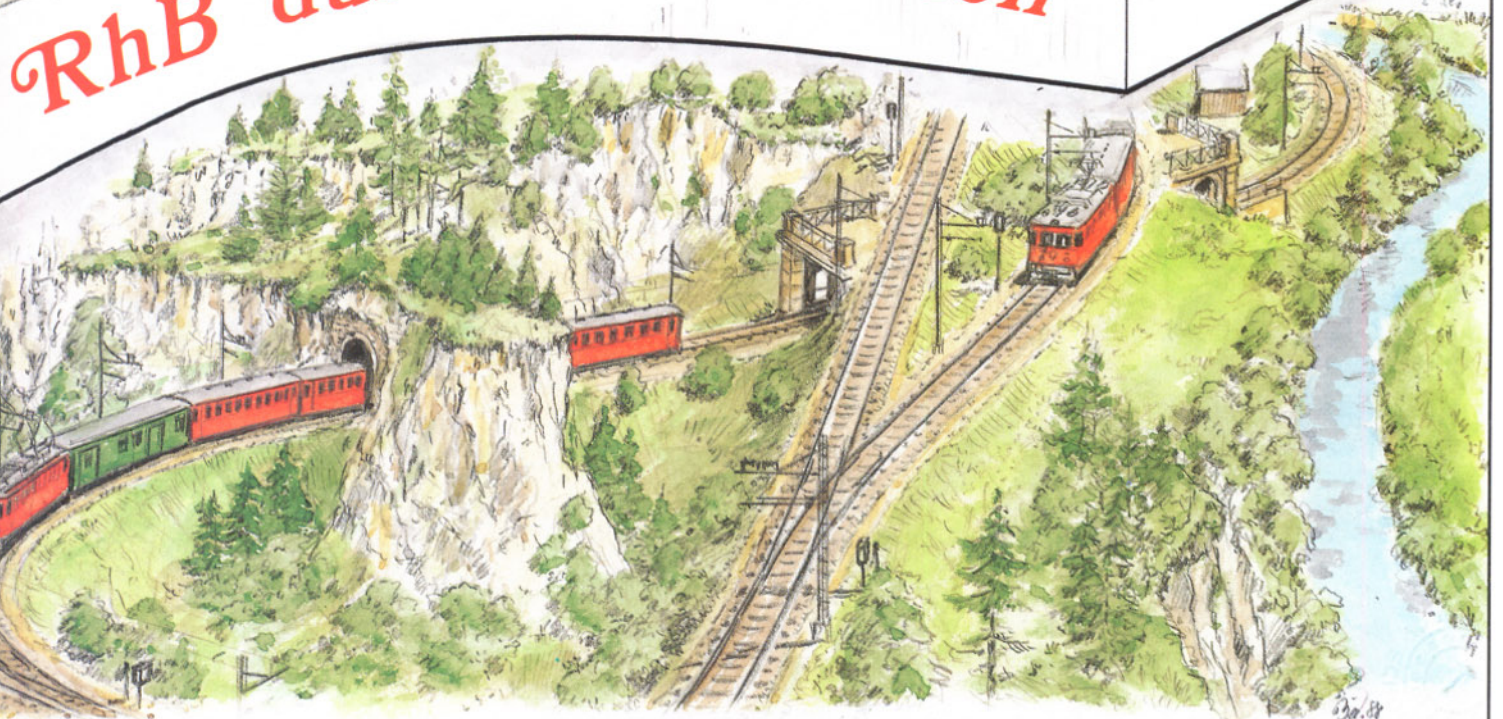




Mit der



RhB durch Graubünden





Der berühmte Landwasserviadukt zwischen Filisur und Alvaneu.

“Drunter und drüber“

Bekanntlich erfreut sich die Rhätische Bahn bei Eisenbahnfans in aller Welt größter Beliebtheit. Ihre kühne Streckenführung durch eine überwältigende Hochgebirgslandschaft läßt eine Reise nach Graubünden zu einem unvergeßlichen Erlebnis werden. Außerdem präsentieren sich die Fahrzeuge der RhB in einem geschmackvollen, sehr fotogenen Farbschema. Saubere, architektonisch gelungene Empfangsgebäude säumen den Schienenstrang.

Harmonisch eingefügt in die Landschaft sind die zahlreichen Brücken, Tunnel und Galerien. Das beeindruckendste Bauwerk ist sicher der Landwasserviadukt bei Filisur, der direkt in eine senkrecht abstürzende Felswand mündet. Weitere Meisterwerke der Baukunst wie der Landwasserviadukt bei Wiesen oder der Langwieserviadukt an der Strecke Chur — Arosa verdienen ebenfalls unsere Bewunderung. Die verhältnismäßig geringen Abmessungen der meterspurigen Fahrzeuge und ihre gute Bogenläufigkeit in den teilweise engen Gleisradien vermitteln dem Betrachter den Eindruck einer “Bahn zum Anfassen“.

Ausgangspunkt unserer Modellbahnfahrt ins Miniaturgebirge ist ein kleiner Bahnhof, der am vorderen Anlagenrand plziert ist. Drei Bahnsteiggleise ermöglichen Durchgangsverkehr, Zugbegegnungen und -überholungen, die Freiladerampe einen Rangierbetrieb. Über insgesamt drei eingleisige Streckenabschnitte erreichen die Züge die hochgelegene Haupttrasse. Auf Abruf können sie auf dem gleichen Weg wieder ins Tal zurückkehren.

Die Basisstrecke wurde in der Form einer großen Acht verlegt, der Kreuzungspunkt

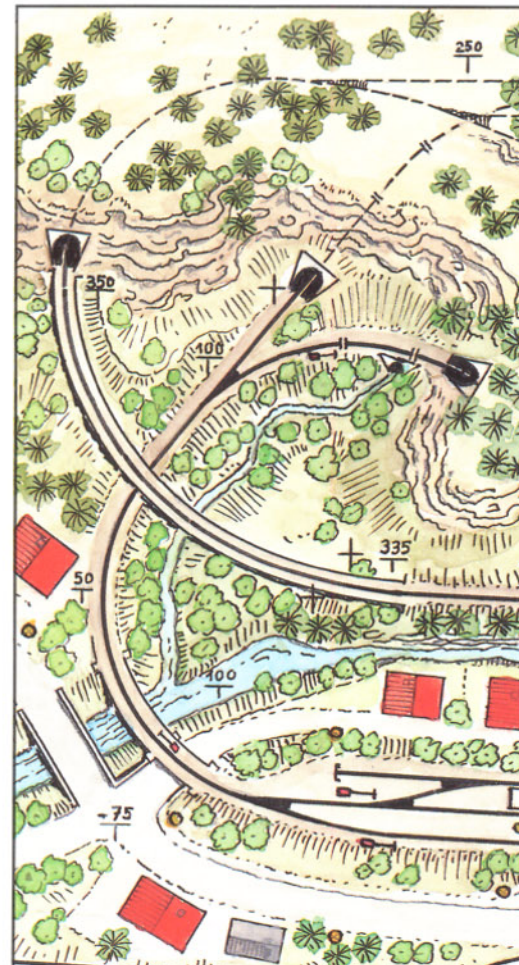
niveaufrei ausgeführt. Über weite Abschnitte hinweg lassen sich die Fahrzeuge auf ihrer Reise durchs Gebirge gut beobachten. Die Gleisführung ermöglicht zahlreiche Fahrkombinationen, wobei die linke Bahnhofsausfahrt zusätzlich die Rückkehr der Züge aus der gleichen Richtung gestattet (Kehrschleifen-Prinzip).

Im rückwärtigen Teil des Entwurfs ist ein Schattenbahnhof mit je zwei Abstellmöglichkeiten pro Fahrtrichtung vorgesehen. Sinnvoll wäre es auch, die Hauptstrecke in Blockabschnitte zu unterteilen, um für hintereinander verkehrende Zuggarnituren die notwendige Betriebssicherheit zu gewährleisten. Die durch Signaltechnik gesicherten zahlreichen Gleisverbindungen sind in das Blocksystem einzubeziehen, um Flankenfahrten unmöglich zu machen.

Ein Blickfang besonderer Art ist der Landwasserviadukt am linken Anlagenrand. Alle für den Brückenbau notwendigen “Zutaten“ sind im Fachhandel erhältlich. Gleiches gilt für die typischen Hochbauten der RhB. Hier sei besonders die Schweizer Firma Sopa genannt, die viele Bausätze in ihrem Lieferprogramm führt.

Trotzdem bleibt zur Nachgestaltung der verschiedenen Szenen noch genügend Freiraum. Die gute Kurvenläufigkeit der schmalspurigen Modellfahrzeuge ermöglicht es, die Tiefe des Anlagenprojekts verhältnismäßig gering zu halten. Die angegebenen Höhenunterschiede erscheinen stellenweise ein wenig problematisch, können aber mit einer der zugkräftigen Modell-Lokomotiven, auch mit mehreren vierachsigen Reisezugwagen am Haken, durchaus überwunden werden.

Reinhold Barkhoff



Brückendybbe am rechten Ba



Stützmauern dieser Form sollten auch bei dem Modellprojekt verwendet werden.

Eigentlich eine Nummer zu groß ist der Wiesener Viadukt für den kompromißlosen Nachbau im Modell.

Fotos: K. Eckert



Bei Igis war am 20. Mai 1989 anlässlich der umfangreichen Jubiläumsveranstaltungen die G 3/4 1 "Rhätia" mit einem historischen Zug unterwegs.

Die Festveranstaltungen zum Jubiläum der Rhätischen Bahn

Der Auftakt zu den Feierlichkeiten anlässlich des 100jährigen Bestehens der RhB fand am 20./21. Mai 1989 in Chur statt. An der Veranstaltung unter dem Motto "Die RhB — die Bahn im Herzen Europas" beteiligten sich die Zubringerbahnen SBB, FO und BVZ sowie die Staatsbahnen der Nachbarländer — DB, ÖBB, SNCF und FS. Aus Deutschland war der Hochgeschwindigkeitszug ICE, aus Österreich die Schnellfahrlok 1044.501 mit dem "Waggon 2000" in die Bündner Hauptstadt gekommen. Der TGV der SNCF blieb allerdings aus. Dafür präsentierten die SBB den Vierstrom-Triebzug RABe 1055. Unter den weiteren Ausstellungsobjekten befanden sich ein Doppelstockwagen für die Zürcher S-Bahn, ein Pullmanwagen und ein Nahverkehrswagen der FS. Neben einer Re 4/4 der Bodensee-Toggenburg-Bahn war eine 60 Jahre alte Ae 4/7 der SBB zu bewundern.

Die RhB veranstaltete Publikumsfahrten mit der 50 Jahre alten ABe 4/4-Komposition "Fliegender Rhätier" sowie je einer Garnitur des Bernina- und des Glacier-Express, außerdem Dampf Fahrten mit der G 3/4 1 zwischen Chur und dem Depot Sand (Strek-

ke Chur — Arosa). Am Abend fand eine Rundfahrt mit Salon- und Speisewagen statt. Dieser "Gourmet-Express" fuhr über Davos und Filisur wieder zurück nach Chur. Wegen der großen Nachfrage wurde die Rundreise am Sonntag wiederholt.

"Die erste Strecke der Rhätischen Bahn" hieß das Motto für die Feierlichkeiten am 3./4. Juni entlang der Linie Landquart — Davos. Die Werkstätte in Landquart hatte aus diesem Anlaß ihre Pforten geöffnet und ließ die Besucher einmal hinter die Kulissen blicken. Sämtliche Schritte einer Revision wurden den Besuchern an Originalfahrzeugen gezeigt. So konnte man beispielsweise die Modernisierung einer Ge 4/4 I beobachten. In einer Halle war ein 1:1-Modell der Stirnfront der zukünftigen Ge 4/4 III zu bewundern. Das Depot zeigte einen Querschnitt durch den RhB-Fahrzeugpark und stellte seine Unterhaltsanlagen vor.

In Küblis fand aus Anlaß des Bahnjubiläums ein Talfest statt. Im dortigen Güterschuppen waren Fahrzeugmodelle verschiedener Größe ausgestellt, außerdem die Original-Ge 6/6 I und die Original-Ge 4/4 II. Die 100 Jahre alte G 3/4 verkehr-

te auf der 100jährigen Strecke zwischen Schiers und Küblis. Zwei Nostalgie-Zugpaare, bespannt mit einer Ge 6/6 I und der Ge 4/6, verbanden Landquart mit Davos.

Das dritte Jubiläumswochenende beging man am 10./11. Juni in Disentis unter dem Schlagwort "Die Surselva feiert". Den Bahnhofsplatz hatte man zum Festplatz umgestaltet. Die RhB stellte eine Ge 6/6 I und eine Ge 4/4 II aus. Die FO zeigte ihre brandneue HGe 4/4 II 106.

Die Strecke Landquart — Davos — Filisur stand am 24./25. Juni abermals im Mittelpunkt der Feierlichkeiten. Am 24. Juni pendelten eine Ge 6/6 I mit einem Salonzug und die Ge 4/6 mit einer Ge 2/4 als Vorspann und nostalgischen Wagen zwischen Landquart und Davos. Die G 3/4 verkehrte mit Zweiachsern zwischen Davos-Glaris und Davos-Wolfgang. An beiden Tagen fand im Kongreßzentrum von Davos eine Modellbahn-Börse statt. Zwischen Davos und Filisur pendelten am 25. Juni historische und moderne Züge. Sämtliche Fahrzeuge aus dem (Stammnetz-)Fahrzeugpark verkehrten in den verschiedensten Zusammenstellungen. Krönender Abschluß dieses Wo-



Stilecht beladen wurde ein historischer Rungenwagen mit einem Oldtimer, der in einen Güterzug aus restaurierten Wagen eingereiht ist. Fotografiert wurde bei Davos-Glaris am 28. Juni 1989.

Im Bahnhof Lavin wurde dieser historische Güterzug mit der Ge 4/5 107 am 19. September 1989 im Bild festgehalten.





Zu den Bildern auf dieser Doppelseite: "Eisenbahn total" hieß das Motto am 24. September 1989 im Engadin. Oben: Mit zwei Dampflokomotiven war dieser Personenzug bespannt (Viadukt im Val Sasanna). Rechts oben: historische Zweiachser mit der G 3/4 1 "Rhätia". Rechts unten: der "Engadin-Express" mit der Ge 6/6 I 414 bei Zernez. **Alle Fotos: D. Hansmann**

chenends war die Fahrt der Dampflok G 3/4 1 und G 4/5 107 in Doppeltraktion vor einem historischen Zug von Davos hinunter nach Landquart.

Am 15./16. Juli feierte dann das italienischsprachige Puschlav das 100jährige Jubiläum der "Staatsbahn Graubündens". In der Lokhalle des Depots Poschiavo konnten die verschiedensten Fahrzeuge der Berninabahn besichtigt werden, darunter die Dampfschneeschleuder Xrot 9213 und der Schneeräumer X 9132. Mit den Triebfahrzeugen Ge 2/2 161 und ABe 4/4 37 sowie den gelben Aussichtswagen und einem historischen Zweiachser konnte man eine Fahrt nach Tirano unternehmen. Dort war ein rot-silberner Pendolino der FS ausgestellt, mit dem auch Publikumsfahrten nach Sondrio durchgeführt wurden.

Das Schanfigg feierte das 75jährige Bestehen seiner Arosabahn am 19./20. August. An beiden Tagen verkehrten auf dieser RhB-Linie am Schluß der Planzüge die Aussichtswagen der Berninabahn. Eine weitere Festveranstaltung fand am 23./24. Septem-

ber im Engadin, also entlang der Strecke St. Moritz — Scuol, statt. Zur Besichtigung geöffnet war das moderne Depot in Samedan. Die G 3/4 1 "Rhätia" führte am Samstag Dampfzüge zwischen Samedan und Zuoz. Am Samstagabend ging die letzte Jubiläums-Gourmetfahrt mit einer Ge 4/4 II sowie Speise- und Salonwagen von Samedan nach Scuol und zurück. Am Sonntag verkehrten auf der Engadinlinie nach einem besonderen Fahrplan historische und moderne Züge.

Zur abschließenden Jubiläumfeier am 8. Oktober wurden die Teilnehmer (nach Voranmeldung) mit Dampflok-Sonderzügen von Chur — Landquart und von Chur — Thusis — Filisur zur Talstation der Madrisabahn in Klosters-Dorf gebracht. Mit der Bergbahn ging's hinauf zur Saaseralp. Tags darauf begann für die RhB das zweite Jahrhundert ihres Bestehens. Wünschen wir dem zukunftsorientierten Unternehmen erfolgreiche Zeiten und stets gute Fahrt!

Dieter Hansmann





