

# YSEBAHN<sup>+</sup>

Die Schweizer Eisenbahn-  
und Modellbahn-Zeitschrift

.ch

Nr. 3/2003  
ehemals 'Lötkeli-Journal'

Vorbild und Modell für Eisenbahnfans  
Tipps und Tricks für Modellbahner

CHF 6.- / € 4.50

YSEBAHN.CH 3/03 Die Schweizer Eisenbahn- und Modellbahn-Zeitschrift für Vorbild und Modell



## Inhalt

Lokporträt	
<b>Die Em 4/4 1110 der SBB</b>	3
Eisenbahngeschichte	
<b>Die Geschichte</b>	
<b>der SLM (3/4)</b>	6
Streckenporträt	
<b>Neue WSB-Linienführung</b>	
<b>Reinach-Menziken</b>	16
Modell & Original	
<b>Gelenkspitzenverschlüsse</b>	
<b>für Weichen (1/3)</b>	18
Ysebahn.ch/Intern	
<b>Ein absolut genialer Tag</b>	20
Streckenporträt	
<b>Das Dreischiengleis</b>	
<b>Oberbipp- Niederbipp (2/2)</b>	16
Anlagenporträt	
<b>Vom Gleisoval zur RhB</b>	25
Bauanleitung	
<b>Dreischiengleis</b>	
<b>im Eigenbau</b>	27
<b>Aktuell</b>	
111 Jahre BRB	13
3. Jungfernfahrt des RAe TEE	13
Neues Fahrzeugkonzept BLS	14



## Editorial Sonderfahrt

Liebe Leserin, lieber Leser  
Wir sind stolz auf unsere Fahrt zum 10jährigen Jubiläum der Lökeli-Journals/Ysebahn.ch-Hefte. Es war ein Wahnsinns-Erlebnis. Speziell hat es Petrus mit uns gut gemeint. Ein Tag wie im Bilderbuch. Deshalb bereits hier eine Impression von der Dampffahrt über den Brünig. Mehr auf den Seiten 20-21.

**Titelbild gross**  
Mit Volldampf über den Brünig mit der HG 3/3 der Ballenberg-Dampfbahn (4.5.03; Küre Marti)

**Titelbild klein**  
RAe TEE II 1053 in Uetendorf (3.6.2003; P. Hürzeler)



## Ysebahn.ch / Lökeli-Journal-Bestellzettel

### Jahresabonnement (4 Ausgaben)

- Abo Schweiz à CHF 23.–
- Abo Europa à CHF 30.– / € 20.–
- Abo Übersee à CHF 36.– / € 24.–  
ab Nummer \_\_\_\_\_

### Jahrgänge

- Jahrgang 2002 à CHF 12.– / € 8.50
- Jahrgang 2001 à CHF 12.– / € 8.50
- Jahrgang 2000 à CHF 12.– / € 8.50
- Jahrgang 1999 à CHF 12.– / € 8.50
- Jahrgang 1998 à CHF 10.– / € 7.–

### Einzelne Ausgaben

- Aktuelle Ausgabe à CHF 6.– / € 4.50
- Ältere Ausgabe(n) à CHF 3.– / € 2.–  
Nummer(n) \_\_\_\_\_

### Absender

Name/Vorname \_\_\_\_\_  
Strasse/Nr. \_\_\_\_\_  
Land/PLZ/Ort \_\_\_\_\_  
Datum/Unterschrift \_\_\_\_\_

### Geschenkaboo: Empfänger

Name/Vorname \_\_\_\_\_  
Strasse/Nr. \_\_\_\_\_  
Land/PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Einsenden an: Ysebahn.ch - Shop, Postfach 8, CH-8477 Stammheim

YSEBAHN.CH 3/2003

## Impressum YSEBAHN.CH

ISSN 1660-5381

### Ysebahn.ch-Sekretariat

Thundorferstr. 146  
8500 Frauenfeld  
Email: info@ysebahn.ch  
Tel.: 052 / 720 85 28  
Fax.: 052 / 720 85 11 neu

**Chefredaktor:** Martin Klausner  
**Druck:** Vision Druck, Aarberg

### Ysebahn.ch-Shop

Postfach 8  
8477 Stammheim  
e-mail: shop@ysebahn.ch

### Ysebahn.ch- Anzeigen

**MARTI Werbung ASW**, Kurt Marti,  
Bernstrasse 30, CH-3280 Murten  
T 026 672 29 50, F 026 670 34 30  
079 634 22 92, ISDN 026 672 29 53  
kumamu@datacomm.ch

### Herausgeber

Verein Lökeli-Journal, 2563 Ipsach

### Kontoverbindungen

- Postfinance Bern, Clearing-Nr 195  
Konto-Nr. 30-558696-6,  
Verein Lökeli-Journal, Ipsach
- *Deutschland* Postbank Karlsruhe,  
BLZ 660 100 75, Girokonto 6015  
18-759, Verein Lökeli-Journal, Ipsach

**Erscheinungsweise:** Ysebahn.ch erscheint viermal pro Jahr (März, Juni, September, Dezember).  
11. Jg. 3. Ausgabe

**Auflage:** 2 100 Exemplare

**Annahmeschluss für Inserate:**  
5. November 2003

## Wir danken unseren Inserenten

Das Ysebahn.ch ist ein nicht kommerzielles Eisenbahnmagazin. Wir produzieren diese Zeitschrift in unserer Freizeit, weil wir Freude an der Eisenbahn haben. Dank unseren Inserenten verfügen wir über die nötigen finanziellen Mittel, um unser Hobby in dieser hohen Qualität betreiben zu können. Bitte berücksichtigen Sie bei Ihrem nächsten Einkauf oder Ihrer nächsten Reise diese Unternehmen.

Herzlichen Dank!  
Ihr Redaktionsteam

# Die Em 4/4 1110 der SBB



Die im Centre Historique Minier aufgestellte HBNPC 040-DE 21 trägt noch den Ursprungsanstrich, welcher auch die baugleiche Lok 029 trug (5.2003; Foto: Centre Historique Minier)

In dieser Ausgabe stellen wir Ihnen einen interessanten Einzelgänger der Schweizerischen Bundesbahnen vor, welcher während fünf Jahren den Lokpark der SBB bereicherte. Diese Diesellok entstammt französischen Ursprüngen und kam in mehreren Ländern zum Einsatz. Grund genug, die Em 4/4 1110 etwas näher unter die Lupe zu nehmen.

**Peter Hürzeler**

Als die SBB, zusammen mit der Chemin de fer Bière – Apples – Morges BAM 1992 den Bahnhof Morges umbauten, mussten während dieser Zeit sämtliche Rangierarbeiten mit einer Diesellok ausgeführt werden. Durch den starken Rollbockverkehr der BAM, welcher durch die Militärtransporte des Waffenplatzes Bière geprägt ist (siehe Lökeli-Journal 3/1998 und 4/1998), wurde dazu eine leistungsfähige Diesellok gesucht, welche im damaligen Rollmaterialpark der SBB nicht zur Verfügung stand. Die älteren Dieselloks der SBB waren entweder zu schwach (sämtliche Tm-Typen, Em 3/3) oder anderweitig im Einsatz (Bm 4/4, Bm 6/6, Am 6/6, Em 6/6). Auf der Suche nach einer passenden Lok wurden die SBB bei der belgischen Lokvermittlungsfirma «CFD Locorem» in Sclesin fündig.

## Der Ursprung

Ende der 1940er Jahre waren bei den Französischen Staatsbahnen SNCF die meisten Hauptlinien elektrifiziert und vom Dampfbetrieb befreit. Ganz anders sah es aber auf den Nebenlinien aus. Hier herrschte nach wie vor die Dampflok. Eine Elektrifizierung dieser Linien rechtfertigte sich in den wenigsten Fällen, dennoch musste der Dampf-



SBB Em 4/4 1110 im Bahnhof Morges (21.4.1993; Foto: S. Jacobi)

betrieb verschwinden. Mit diesen Leitgedanken wurde im Dezember 1950 der Firma «Société anonyme des anciens Etablissements Brissoneau & Lotz» der Auftrag zur Entwicklung und zum Bau von vorerst 37 Universaldiesellokomotiven gegeben. Folgende Bedingungen galten für den Bau:

- Einfache und robuste Konstruktion
- Maximaler Achsdruck von 17t
- Leistung von mindestens 600PS
- Vmax von 80km/h
- Einsatz sowohl im Strecken- wie auch im schweren Verschubdienst

Bereits während der Entwicklungsphase der als Reihe 040-DE bezeichneten Lokomotive bestellten die SNCF weitere Loks dieses Typs. 1953 schliesslich wurde die erste Lokomotive von Brissoneau & Lotz abgeliefert.

## Etwas Technik

Die vierachsige, dieselelektrische Lokomotive würde einfach und robust ge-

baut. Der massive Rahmen besteht aus vier Längsträgern und mehreren Querträgern. Sämtliche Zug- und Stosskräfte werden von diesem Rahmen aufgenommen.

Die zwei Drehgestelle sind in Form eines H aufgebaut und weisen Aussenrahmen auf. Jede Achse hat einen eigenen Antriebsmotor. Pro Drehgestell sind acht Schraubenfedern (je vier pro Drehgestellseite) für die Federung zuständig.

Auf dem Rahmen sind ein langer und ein kurzer Vorbau, sowie das Führerhaus aufgebaut. Im kurzen Vorbau sind die Akkumulatoren der Maschinenanlage eingebaut. Die restliche Maschinenausrüstung befindet sich im langen Vorbau.

Angetrieben wird die Lokomotive von einem 6-Zylinder Diesellaggregat der Firma Sulzer mit 600PS Leistung. Direkt an das Diesellaggregat angeflanscht ist der Generator der Firma Brissoneau & Lotz. Sämtliche Hilfsbetriebe wie Kühlaggregat, Druckluftkompressor etc. sind übersichtlich im langen Vorbau eingebaut.

Die Steuerung der Lokomotive weist zwei Betriebsmodi auf: Streckendienst und Verschubdienst. Je nach Stellung der Steuerung werden die Fahrmotoren parallel oder in Serie geschaltet um eine maximale Zugkraft zu ermöglichen.

Die Lok wurde mit kleinen Veränderungen bis 1964 in 250 Exemplaren für die SNCF gebaut und wurde ab Mitte der 1960er Jahre als Reihe BB63000 bezeichnet.

1956 wurde eine etwas leistungsstärkere Variante gebaut, welche neu mit einem Diesellaggregat der Firma MGO, mit einer Leistung von 825PS, ausgestattet war. Loks mit diesem Aggregat wurden von 1956-1971 in insgesamt 603 Exemplaren für die SNCF gebaut und ab Mitte der 1960er Jahre als Reihe BB63500 bezeichnet.

## Die Universalloks

Die Loks bewährten sich ausserordentlich gut, so gut sogar, dass 1957 der

Lokomotivtyp BB63500 von der UIC (Union Internationale des Chemins de fer) in den Status einer Standarddiesellok der Klasse D erhoben wurde. Dadurch wurde diese Lok ab Anfang der 1960er Jahre von der Eurofima (Europäische Gesellschaft zur Rollmaterialbeschaffung) beim Kauf gefördert. So lässt sich erklären, dass Lokomotiven dieses Typs auch nach Spanien, Portugal, Kuba, Chile, Luxemburg, Mauretanien und Jugoslawien geliefert wurden.

Die Lokomotive wurde aber auch von französischen Privat-, Industrie- und Minenbahnen beschafft. Insgesamt wurden zwischen 1953 und 1977 1290 Loks, 281 der Reihe BB63000 und 1009 der Reihe BB63500, gebaut.

Minenbahn, welche Mitte der 1950er Jahre noch ein Netz von über 2000km(!) zwischen Eisenerz- und Kohlenminen und den entsprechenden Verarbeitungsbetrieben betrieb. Bis 1963 beschaffte die HBNPC insgesamt 109 Loks der Reihe BB63500. Die verschiedenen Teilnetze der HBNPC wurden autonom voneinander betrieben. Die Nummer 029 der HBNPC wurde mit der Loknummer 18 auf dem Netz von Béthune stationiert. Nach der Fusion der Netze Lens – Liévin und Béthune verkehrte sie mit der gleichen Nummer in diesem Netz. Gestrichen war sie wie alle HBNPC-Loks orange mit schwarzen Zierleisten. Das Untergestell war ebenfalls schwarz lackiert.

Die Lok 029 wurde am 1.3.1977 an die Minenbahn «Naamloze Vennootschap van Kempense Steenkoolen» NVKS in Belgien verkauft. Hier trug sie die Nummer 4 und trug einen gelben Anstrich mit grünen Zierleisten und schwarzem Untergestell. Wie bei der HBNPC ging Mitte der 1980er Jahre auch auf der NVKS der Verkehr stark zurück. Einige der Loks wurden daher weiterverkauft, so auch die Nr. 4 welche 1992 den Besitzer wechselte. Käufer war die CFD Locorem in Sclessin. CFD Locorem ist die belgische Filiale, zum Handel und zur Vermietung von gebrauchten Loks, der französischen Privatbahn Chemins de Fer Départementaux CFD.



Die ehemalige Em 4/4 1110 nunmehr als Gazelle 1 der Firma Scheuchzer im Bahnhof Romont (13.8.2002; Foto: Chr. Zellweger)

#### Die Em 4/4 1110 - Ursprung

Die Em 4/4 1110 wurde 1960 als Nummer 029 für die «Houillères du Bassin du Nord et du Pas-de-Calais» HBNPC gebaut. Die HBNPC war eine

Ab anfangs der 1970er Jahre wurde der Betrieb der HBNPC schrittweise und 1992 schliesslich vollständig eingestellt. Von den 109 BB63500 der HBNPC wurden aber nur neun Stück verschrottet.

#### Em 4/4 1110 – Die Zeit bei den SBB

Abnehmer dieser Lok waren die SBB, welche die Lok für den Bahnhofumbau von Morges mieteten. Die Lok wurde revidiert, erhielt die nötigen Anpassung für den Einsatz in der Schweiz (Dreilicht-Spitzensignal, Schweizer Zugsicherung Signum, etc) und wurde neu verkehrsrot gestrichen. Die neu als Em 4/4 1110 bezeichnete Lok wurde im September 1992 in die Schweiz überführt und sofort im Bahnhof Morges eingesetzt, wo sie sich gut bewährte. Die Nummer 1110 wurde in Anlehnung an ihren Einsatzort gewählt, Morges hat die Postleitzahl 1110, dies obwohl bereits ein «Mirage» RABe 12/12 die gleiche Nummer trug!

Mit dem Ende der Arbeiten in Morges wurde die Lok im November 1994 nach Thun versetzt. Zu ihren Aufgaben gehörte z.B. das Abholen der Kieszüge auf dem Gelände des ehemaligen Bahnhofes Scherzligen, welcher mittels zweier Spitzkehren angeschlossen ist.

Eisenbahnbücher bei

## Sinwel-Buchhandlung

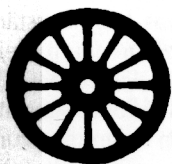
Lorrainestrasse 10, 3000 Bern 11

(vis-à-vis Gewerbeschule)

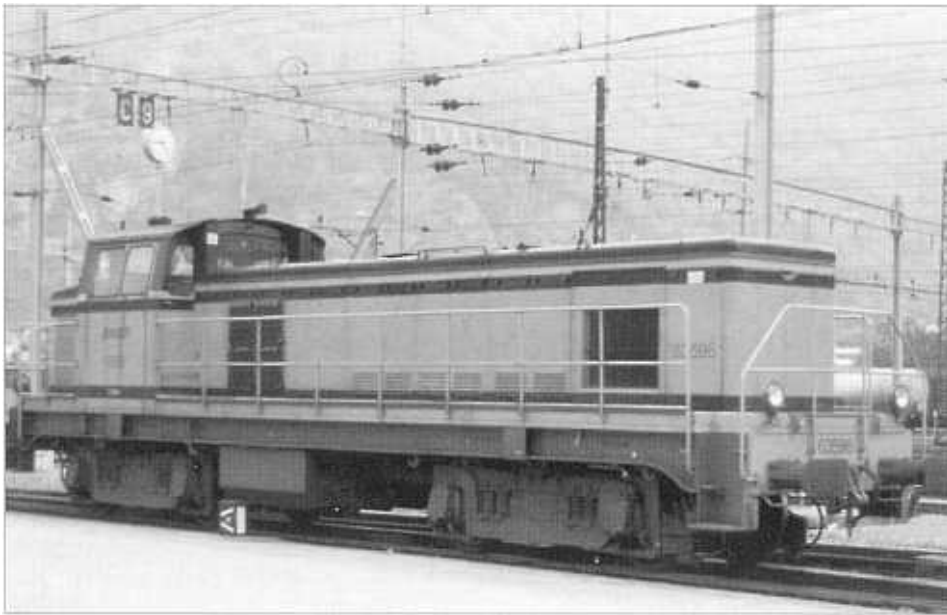
Telefon (031) 332 52 05

Telefax (031) 333 13 76

Mit Eisenbahn-Videoecke



Seit 22 Jahren Berns Fachbuchhandlung für  
Technik, Gewerbe und Freizeit



Die Schwestermaschine BB63596 der SNCF beim Aushilfs-Einsatz in Brig (10.5.1996; Foto: M. Klausner)

Ende 1996 erlitt die Maschine einen schwereren Schaden, der einen Aufenthalt in Bern notwendig machte. Da der Mietvertrag der Lok am Auslaufen war, sowie Ersatz in Form der neuen Dieselloks der Reihe Am 841 bestellt war, wurde die Em 4/4 nicht mehr repariert und im Mai 1997 an CFD Locorem zurückgegeben und vorerst abgestellt.

#### Em 4/4 1110 – Das weitere Leben

1998 wurde die Maschine in die Werkstätte der CFD in Montmirail (Marne) überführt. Dort wurde die Lokomotive revidiert und für einen weiteren Einsatz in der Schweiz bereit gemacht. Käufer der Lok war die Gleisbaufirma Scheuchzer SA in Lausanne. Hier wurde die Lok auf den Namen Gazelle 1 getauft. Die Lok ist seither in der ganzen Schweiz vor Bauzügen unterwegs.

#### Andere 040-DE in der Schweiz

Nebst der Em 4/4 gab es zeitweise auch Einsätze von anderen Lokomotiven des Typs 040-DE in der Schweiz. So sind diese Loks öfters in den Grenzbahnhöfen zwischen der Schweiz und Frankreich anzutreffen.

Während der Sanierung des Simplon-

tunnels zwischen 1994 und 1996 wurden einige Loks des Typs BB63500 von der SNCF an die SBB vermietet, da während der Nacht die Fahrleitung abgeschaltet wurde. Die Loks dienten zum Rangieren, teilweise auch als Zugmaschinen im stromlosen Bahnhof Brig. Sämtliche Loks stammten aus den Depots Metz und Strasbourg. Folgende Loks waren im Einsatz:

1994: BB63641 und 925

1995: BB63592, 596, 705 und 841

1996: BB63528, 596, 619, 723 und 752

Für den Rangierdienst im Zementwerk Eclépens an der Linie Lausanne – Yverdon beschafften sich die Holderbank Zementwerke HCB 1996 bei der CFD in Montmirail eine neue Diesellokomotive. Bis zur Ablieferung derselben im Jahr 1997 wurde eine gebrauchte

Lok des Typs 040-DE eingesetzt. Die Lok wurde 1961 als Nummer 047 an die HBNPC geliefert und dort unter der Nummer 25 im Netz von Béthune eingesetzt, später im Depot St.Waast abgestellt. Am 23.2.1979 wurde sie an die NVKS verkauft, wo sie als Nummer 5 verkehrte, bevor sie von CFD Locorem gekauft wurde. Die Lok trug während ihres Einsatzes in der Schweiz einen gelben Anstrich mit einem schwarzen Untergestell.

#### Modelle

Obwohl die Loks der Baureihe 040-DE über die ganze Welt verbreitet sind, gibt es nur gerade in den Spuren H0 und N Modelle davon. Diese stammen von Roco. Die Version Em 4/4 1110 wurde ca. 1995 von Roco in der Spurweite H0 in einer kleinen Sonderserie hergestellt, war aber nur eine Bedruckungsvariante der französischen Version.

Der Kleinserienhersteller FRIHO stellte ca. 1994 in der Spurweite H0 ein detailliertes Modell der Em 4/4 1110 her. Sämtliche Änderungen wurden dabei übernommen und am Basismodell von Roco umgesetzt.

Wer die Em 4/4 1110 in anderen Spurweiten fahren lassen will, ist aber auf den teilweisen (Spurweite N) oder vollständigen (andere Spurweiten) Eigenbau angewiesen.

[peter.huerzeler@ysebahn.ch](mailto:peter.huerzeler@ysebahn.ch)

**PROBAHN SCHWEIZ**

**SIND SIE ZUFRIEDEN MIT  
BAHN, BUS UND TRAM!**



Oder ärgern sie sich oft?

Zum Beispiel

- über «falsche» Fahrpläne und Wartezeiten in Randstunden?
- über verschmutzte Wagen und mangelnde Sicherheit?
- Oder über laut schlafende Politiker?

**STELLEN SIE MIT UNS  
DIE WEICHEN!**

**FÜR DIE ZUKUNFT DES ÖFFENTLICHEN VERKEHRS.**

**IM INTERESSE DER BEVÖLKERUNG, DES LANDES UND DER UMWELT!**

**WERDEN SIE MITGLIED!**

Verlangen Sie die Unterlagen bei  
Pro Bahn Schweiz, Postfach, 8023 Zürich  
oder Fax 052 682 10 09  
oder [praesident@pro-bahn.ch](mailto:praesident@pro-bahn.ch)

Die wichtigen  
Ysebahn.ch - Adressen:

**Ysebahn.ch - Shop**  
Postfach 8  
8477 Stammheim  
Email: [shop@ysebahn.ch](mailto:shop@ysebahn.ch)

**Ysebahn.ch - Sekretariat**  
Thundorfstr. 146  
8500 Frauenfeld  
Email: [info@ysebahn.ch](mailto:info@ysebahn.ch)  
Tel. 052 / 720 85 28  
Fax. 052 / 720 85 11 neu

Immer aktuell informiert  
[www.ysebahn.ch](http://www.ysebahn.ch)

## Lokomotivbau in der Schweiz (Teil 3/4)

**I**m dritten Teil unserer Serie wollen wir Ihnen die Entwicklung der Mechanik und Konstruktion von Elektrolokomotiven aufzeigen, und zwar vom Beginn der Elektrifizierung bis hin zur Lok 2000.

Thomas Grell

### Ein Meilenstein - Die Elektrifizierung der Gotthardbahn

Im Februar 1916 beschlossen die SBB die Elektrifizierung der Gotthardstrecke Erstfeld – Bellinzona. Die ersten vier in den Jahren 1919 und 1920 beschafften Probelokomotiven zeigten bei ihrem

schinen auf, denn nur die Serienmaschinen besaßen den bekannten dreigeteilten Kasten.

Da im Jahre 1918 durch den Verwaltungsrat der SBB die Elektrifizierung aller Hauptstrecken des gesamten Netzes beschlossen wurde, mussten sich die Ingenieure der SLM Gedanken über elektrische Lokomotiven für höhere Geschwindigkeiten machen. Für die nun in Zusammenarbeit mit den drei Elektrofirmen (MFO, BBC, SAAS) entwickelten Schnellzuglokomotiven der Serien Ae 3/6 und Ae 4/7 wurde der von Jakob Buchli entwickelte Einzelachsantrieb in Form eines allseitig beweglichen Ge-

Typs mit noch grösserer Leistung wurde im Jahre 1939 für die schweizerische Landesausstellung gebaut. Die so genannte «Landi-Lokomotive» zählt mit ihren 11'100 PS auch heute noch zu den stärksten Lokomotiven der Welt. Im Verkehrshaus Luzern kann sie noch immer besichtigt werden. Leider ist sie nach einem Brandschaden nicht mehr fahrtüchtig, wurde sie danach doch lediglich optisch aufgearbeitet.

Von den Schwesterloks existiert noch die Ae 8/14 11801 aus dem Jahre 1931. Sie ist mit dem Buchli-Antrieb ausgerüstet, was ihr ein betriebsfähiges Überleben bis in die heutige Zeit ermöglicht hat. Dies hat seine Gründe: Der «Universal-Antrieb-Winterthur» bewährte sich nicht und die Lokomotiven mit verschlissenen Antrieben waren eine Qual für das Lokpersonal; die Geräuschkulis-



Die Museumslokomotive Be 4/6 12320 im ehemaligen GB von Winterthur. (Foto: Th. Grell)

mechanischen Aufbau gegenüber den Vorkriegsmaschinen keinen grossen technischen Fortschritt. Nur eine der vier Maschinen wurde ohne grosse Änderungen zu einer Serienmaschine; 42 Stück entstanden unter der Bezeichnung Be 4/6. Der Laie erkennt diese Maschinen am beidseitig des Lokomotivkastens angebrachten Rohrsystems, das zur Kühlung des Transformatorenöls dient.

Fast gleichzeitig mit den Be 4/6 wurde für Güterzüge die Ce 6/8 entwickelt. Sie mussten am Berg 430 Tonnen und 850 Tonnen auf den Talstrecken befördern können. Das «Krokodil» kennt bis heute fast jedes Kind. Der damalige Prototyp, im Volksmund auch «Grossmutter» genannt, wies jedoch äusserlich keine grosse Ähnlichkeit mit den Serienma-

lenkmechanismus gewählt. Zudem erhielten die Ae 4/7 Lokomotiven das ebenfalls von Buchli entwickelte kombinierte Laufachs- und Triebachs-Drehgestell. Dieses auch als JAVA-Gestell bezeichnete System wurde aber bald wieder entfernt, da es sich nicht bewährte. Den Namen JAVA-Gestell trug es, da damals die SLM Loks für die Bahnen der damals holländisch verwalteten Insel Java baute, die ebenfalls über das erwähnte Anlenksystem verfügten.

Von den zwei riesigen in den Jahren 1931/32 für die SBB gebauten Doppelloks der Gattung Ae 8/14 wurde eine mit dem «Universal-Antrieb-Winterthur» ausgerüstet. Dieser war natürlich wiederum eine Schöpfung Buchlis.

Eine modernisierte Ausführung dieses

se aus den Getrieben war ohrenbetäubend. Mancher Lokführer war froh, wenn er die Maschine mit Getriebeschaden abstellen durfte. Damit ist zu erklären, weshalb keine einzige Maschine mit dem Universal-Antrieb fahrtüchtig erhalten geblieben ist. Von den zwei Jahre nach der «Landi-Lok» gelieferten Ae 4/6 (5540 PS) ist sogar kein einziges Exemplar der Nachwelt erhalten geblieben. Dies ist in der Schweiz etwas sehr aussergewöhnliches.

Der letzte von Buchli entwickelte Antrieb hat hauptsächlich folgenden Nachteil: Zu hoher Verschleiss der Getriebeszahnräder und somit «singende» Geräusche aus dem Maschinenraum. Dieser Umstand erforderte auch höhere Betriebsunterhaltskosten.



Das «Krokodil» Be 6/8 13302 in Bauma. (1997; Foto: Th. Grell)

Die Entwicklungen, die die SLM in den Kriegsjahren machte, sorgten zwar für Aufsehen, bewährten sich jedoch längerfristig nur bedingt. Ein Beispiel ist sicher auch die «Landi-Lok»: Mit ihren rund 11'000 PS sorgte sie zwar in der ganzen Welt für Aufsehen, ihr Design und ihre Stärke galten als Leistungsausweis der schweizerischen Maschinenindustrie, jedoch war es Fakt, dass die Leistung gar nie «auf die Schiene» zu bringen war. Zudem muss noch berücksichtigt werden, dass auch die Ae 8/14 11852 nicht von Getriebeproblemen verschont geblieben ist.

Zu Zeiten der Landesausstellung wurden Lokomotiven mit wenigen Ausnahmen als so genannte Rahmenlokomotiven gebaut, bei denen die Triebachsen fest im Kastenrahmen gelagert waren. Der Wunsch nach kürzeren Fahrzeiten, besonders auf der Strecke Zürich-Genf, bewog die SBB im Jahre 1940 zur Anschaffung von drei Gepäcktriebwagen des Typs RFe 4/4. Diese Fahrzeuge mit 1340 PS Leistung, nur 47 Tonnen Gewicht und für eine Höchstgeschwindigkeit von 125km/h ausgelegt, waren von der Konstruktion her weitgehend Vorbild für die wenige Jahre später gebauten Re 4/4 Lokomotiven. Mit den RFe 4/4 Gepäcktriebwagen wurde erstmals ein Triebfahrzeug für hohe Geschwindigkeiten als Fahrzeug mit Drehgestellen verwirklicht, wozu die SLM eine spezielle Drehgestellkonstruktion entwickelte.

Diese Konstruktion ist, wenn auch in etwas abgeänderter Form, in allen Lokomotiven zu finden, die bis in die achtziger Jahre gebaut wurden. Die Hauptmerkmale dieser Konstruktion sollen kurz genannt werden: Wiege zur Kastenabstützung, tief liegender Drehzapfen, zylindrische Achslagerführungen und vollständig geschweisster Drehgestellrahmen.

Leider ereilte den RFe 4/4 das gleiche Schicksal wie andere Loks aus den Kriegsjahren: Zuerst wurde der Einsatz vor den prestigeträchtigen Städteschnellzügen geplant, die Ernüchterung kam aber bald, als man feststellen musste, dass das modernste Fahrzeug über viel zu wenig Leistung verfügte. Die SBB verkauften ihre drei Exemplare bereits 1944 an die Privatbahnen BT und SOB. In den letzten Jahren wurde ein Gepäcktriebwagen unter Obhut der Privatbahn OeBB wieder in den Ablieferungszustand von 1940 hergerichtet. Das gepflegte Fahrzeug wird ab und zu vor Extrazügen eingesetzt.

Die Erfahrungen mit den neuen Drehgestellkonstruktionen zeigten, dass damit die Laufeigenschaften der Lokomotiven verbessert werden konnten. Deshalb gab die Lötschbergbahn (BLS) 1943 zwei Loks des neuen Typs Ae 4/4 in Auftrag. Der Entscheid erfolgte nach positiven Versuchen und Studien, die die BLS zusammen mit der SLM und BBC erarbeitete. Bei der Ae 4/4 handelte es sich um eine schwere Streckenlokomotive mit grosser Leistung; 4000 PS, in Drehgestellbauart, mit einem Dienstgewicht

von 80t. Von 1944 bis 1955 wurden acht Stück produziert. Dieser Typ hat eine neue Ära im Lokomotivbau begründet, stammen doch zum Beispiel die bis heute gültigen betriebsinternen Fertigungsstandards zur Drehgestellherstellung aus der Bauzeit der Ae 4/4.

Bereits nach kurzer Betriebszeit zeigten sich die gewaltigen Vorteile der lauffachlosen Bauart, die dank interessanter Neuerungen der Konstruktion zum ersten mal bei schweren Streckenlokomotiven verwirklicht werden konnte, und dies ohne negative Auswirkungen auf die Laufeigenschaften. Mit dieser Lokomotive konnte sich die SLM nach einigen Fehlschlägen in den Jahren zuvor die Ehre zukommen lassen, der erste Lokbauer der Welt zu sein, der eine elektrische Hochleistungs-Drehgestelllokomotive entwickelt und gebaut hat.

Da die 1940 erbauten Gepäcktriebwagen den Anforderungen nicht genügten, entschlossen sich die SBB eine Lokomotive für die Städteschnellzüge zu bestellen. So entstanden in Winterthur, als Weiterentwicklung der RFe sowie gestützt auf die guten Erfahrungen mit



Die Museumslok Ae 3/6 10664 der Eisenbahnfreunde Zürichsee rechtes Ufer. (1997; Foto: Th. Grell)



Ae 4/7 10913 im Bahnhof Eschlikon/TG im Oktober 1995 (Foto: Th. Grell)

den Ae 4/4 Lokomotiven der BLS, im Jahre 1946 die ersten Re 4/4 Lokomotiven. Diese Maschinen mit 2560PS ermöglichten es, die Fahrzeit Zürich – Genf auf etwa drei Stunden zu verkürzen. Die Vorgaben der SBB wurden somit erreicht. Auf das Gewicht einer betriebsbereiten Maschine möchte der Autor speziell hinweisen: 56t Gewicht waren nur durch eine gewichtssparende Schweisskonstruktion möglich, beim Kasten wie auch bei den Drehgestellen. Die Lokomotiven des später als Re 4/4 I bezeichneten Typs sind vor wenigen Jahren aus dem Betriebsalltag der SBB verschwunden. Einige durch den Verein Classic Rail erhaltene Maschinen leisteten aber bis vor kurzem bei der nun nicht mehr existenten Mittelthurgaubahn noch Dienste vor Postzügen.

### Die legendäre Gotthardlok Ae 6/6

Mit dem auf der Gotthardstrecke zunehmenden Bahnverkehr in der Nachkriegszeit, kam der Wunsch nach beschleunigten Güterzügen auf. Dabei zeigte sich, dass die vorhandenen Triebfahrzeuge Ae 8/14, Ae 4/7, Ce 6/8 und Ae 4/6 den Anforderungen nicht mehr genügen konnten. Aufgrund von Berechnungen der SBB- und SLM-Ingenieure ergab sich, dass eine Maschine mit rund 120t Gewicht, mit 6 Triebachsen und einer Leistung von 6000PS genügen würde, um den Verkehr am Gotthard schneller und wirtschaftlicher zu betreiben.

Nach diversen Studien wurden 1952 zwei Probeloks des Typs Ae 6/6 in Betrieb genommen. Der mechanische Teil wurde von der SLM konstruiert und erbaut. Es waren die ersten von der Winterthurer Firma an die SBB gelieferten reinen Drehgestell-Lokomotiven mit drei Triebachsen pro Drehgestell. Jede Achse wird durch einen separaten Motor mit rund 1000PS Leistung angetrieben. 600 Tonnen können bei 75km/h auf den steilen Rampen (26 Promille) befördert werden. Eine beachtliche Leistung für die damalige Zeit. Es verwun-

dert nicht, das die SBB bis 1966 noch 120 Stück dieser robusten, langlebigen Lok bestellt haben.

Viele Erfahrungen aus dem Bau sind auch für Exportlokomotiven verwendet worden. In Luxemburg, Frankreich, Norwegen und Finnland findet man auch heute noch Diesel- und Elektroloks, die fast baugleiche Drehgestelle besitzen. Nicht zu vergessen ist sicher



Einer der letzten Einsätze der Re 4/4 I 10038. Postzug bei Eschlikon. (Foto: Th. Grell)

auch die meist gebaute Schweizer Export-Lok 060 DA, die ebenfalls über sehr ähnliche Drehgestelle verfügt, egal ob in China oder in Bulgarien eingesetzt. Der Autor hat eine besondere Beziehung zu den sehr «internationalen» Ae 6/6 Lokomotiven, arbeitete doch sein Vater während seiner Lehrzeit in der MFO an diesen mittlerweile ältesten in Betrieb stehenden Fahrzeugen der SBB.

### Die Universallokomotiven Re 4/4 II+III

Die Lokomotive Re 4/4 II der Schweizerischen Bundesbahnen stellt ein wichtiges Glied einer langen Kette verschiedener Lokomotivtypen dar, welche von der schweizerischen Industrie für die Bahnen entwickelt wurden. Sie ist aus der Weiterentwicklung der früher gebauten Lokomotiven (Ae 4/4, Re 4/4 I, RFe 4/4, etc.) entstanden. Die neuen Re 4/4 II waren für die Beförderung von schweren Reise- und rasch fahrenden

Güterzügen auf Flachlandstrecken und in Doppeltraktion auch auf Bergstrecken bestimmt. Diese grossen Anforderungen führten dazu, dass die Lokomotive durch die Ingenieure als Hochleistungsfahrzeug konzipiert werden musste. Die Bedingungen, die durch den Kunden SBB gestellt wurden (SBB-Pflichtenheft), können so zusammengefasst werden:

Die Lokomotive muss nicht nur im Bereich kleiner, sondern auch grosser Geschwindigkeiten ein hohes Beschleunigungsvermögen und damit hohe Zugkräfte entwickeln, damit trotz zahlreichen streckenbedingten Geschwindigkeitsbeschränkungen möglichst hohe Durchschnittsgeschwindigkeiten und somit kurze Fahrzeiten erreicht werden können. Diese Bedingung wurde gestellt, da über ein Viertel aller SBB-Strecken Steigungen von mehr als 10 Promille aufweist. Nicht zu vergessen der Gotthard mit Steigungen in der Grössenordnung von rund 26 Promille.

Zur Erreichung möglichst hoher mittlerer Geschwindigkeiten muss die Lokomotive Kurven von kleineren Radien mit höheren Geschwindigkeiten durchfahren können, als sie für früher gebaute Lokomotivtypen mit gleichem Achs-

druck zugelassen sind. Dabei müssen die Führungskräfte sowie der Verschleiss an Rad und Schiene klein bleiben. Diese Forderung hat für ein kurvenreiches Netz wie das der SBB besondere Bedeutung, beläuft sich doch der Anteil der gekrümmten Strecken auf fast 40% der gesamten Streckenlänge.

Die Lokomotive muss in Betrieb und Unterhalt möglichst rationell sein und möglichst wenige dem Verschleiss unterliegende Teile aufweisen.

Die SLM-Ingenieure entwickelten nach diesem Pflichtenheft sechs Prototypen, die im Jahre 1964 in Betrieb genommen wurden. Der Lokkasten wurde als selbsttragende Schweisskonstruktion ausgeführt und unterteilt sich in die Hauptelemente Bodenrahmen, Seitenwände, Dach und Führerstände, wobei die als Ganzes in einer Lehre gebauten Führerstände direkt mit dem Bodenrahmen verschweisst wurden. Als damalige Besonderheit wurde bei den Lokomoti-





«Oldtimer» Ae 6/6 11451 mit moderner Last am Haken. (1997; Foto: Th. Grell)

ven hinter jedem Puffer ein aus zusammendrückbaren Rohrelementen bestehendes Zerstörungselement eingebaut; dies um den Kasten bei frontalen Zusammenstössen zu schonen. Solche Elemente wurden übrigens auch bei den Ae 6/6 eingebaut bzw. nachträglich montiert.

Selbstverständlich muss eine Universallokomotive mit 6320PS / 4600kW auch genügend Zugkraft besitzen, deshalb wurden bei den Re 4/4 so genannte Tiefzugvorrichtungen eingebaut. Diese übertragen die Zugkräfte vom Drehgestell zum Lokomotivkasten. Die Vorrichtung besteht aus Zugstangen, welche in zwei in der Drehgestellmitte angeordnete Mitnehmerzapfen eingreifen und zudem über einen gummigefedernten, mit Vorspannung versehenen Halter im Lokomotivkasten befestigt sind. Für die Übertragung der Motorleistung auf die Achsen, griff man auf den bewährten Federtopftrieb von BBC zurück.

Die Lokomotive hat ein Gesamtgewicht von 80t, ist relativ kurz gebaut und weist einen Drehgestellradstand von nur 2800mm auf. Die gesamte elektrische Ausrüstung mit Ausnahme der Triebmotoren wurde im Kasten unterge-

bracht. Die Teile der elektrischen Ausrüstung, wie Wendeschalter, Ventilatorgruppen usw., sind um den Transformator zentralsymmetrisch angeordnet und vom Z-förmigen Kontrollgang aus zugänglich.

Nachdem die sechs Prototyplokomotiven in Betrieb genommen worden waren, gelangten ab 1967 die ersten Serienlokomotiven zur Auslieferung. Bis 1970 wurden insgesamt 224 Lokomotiven dieser Bauart bei der SLM bestellt. Damals hätte wohl nie jemand daran gedacht, dass die Re 4/4 II zur grössten SBB Lokserie werden würde und noch bis 1985 solche Maschinen die Winterthurer Fabrikhallen verlassen. Die SBB zählt heute 276 Stück zu ihrem Eigentum.

Die Re 4/4 III stellt trotz nur 20 gebauten Exemplaren auch ein wichtiges Glied in der Geschichte der Universallokomotive dar, deshalb soll auch sie hier Erwähnung finden.

Ein grosser Verkehrsaufschwung fiel mit dem Bau der ersten Re 4/4 III zusammen. In jenen Jahren, in denen die SBB an grossem Lokmangel litten, mussten die Re 4/4 III 11351-11370 noch vor dem Eintreffen der ersten Re 6/6 Lo-

komotiven in grosser Eile konstruiert werden. Weil nicht viel Planungszeit zur Verfügung stand, wurde auf dem Bewährten aufgebaut. Eine SOB-Variante der Re 4/4 II diente als Vorlage für die neuen Maschinen der SBB. Die Lok der Südostbahn (SOB) verfügt über eine geänderte Getriebeübersetzung, die sich besonders für steile Strecken eignet. Diese Lokomotiven wurden bereits 1967 von der innerschweizer Bahngesellschaft beschafft. Da die SBB bereits in den sechziger Jahren mit der abgeänderten, im Fachjargon «Turbo-» Re 4/4 genannten Lok Versuchsfahrten absolvierten und diese sehr zufriedenstellend abliefen, entschloss man sich die Bestellung der Universalloks zu ergänzen. Dass heisst: 20 Lokomotiven des Typs Re 4/4 III sollten in den Bau der Re 4/4 II Serienmaschinen integriert werden. 1971 wurden diese schliesslich an die SBB abgeliefert.

### Die Re 6/6

1969 bestellten die Schweizerischen Bundesbahnen vier Prototypen des bereits erwähnten Typs Re 6/6 bei der Industrie. 1972 präsentierte man die ersten zwei Lokomotiven. Sie wiesen als erste nach dem Zweiten Weltkrieg durch die SLM gebauten Loks ein Gelenk in der Mitte des Kastens auf. Das Gelenk lässt aber nur in der Vertikalen eine Bewegung zu. Die beiden Re 6/6 11601-11602 sind deshalb keine klassischen Gelenklokomotiven wie zum Beispiel die Ae 8/14 oder das «Krokodil». Die später gelieferten Loks 11603-11604 sind mit einem steifen Kasten und auslenkenden Drehgestellen versehen. Diese Konstruktion konnte die Bundesbahnen überzeugen, so dass die Schweizerische Lokomotiv- und Maschinenfabrik Winterthur und Brown Boveri (BBC) mit der Lieferung von 85 Maschinen beauftragt wurden.

Das strenge SBB-Pflichtenheft legte folgende Bedingungen fest: Kurvengeschwindigkeit nach Zugreihe R (erhöhte Kurvengeschwindigkeit) und Beschleunigung einer Last von 800t auf einer Steigung von 6.5 Promille auf 140km/h (!). Beschleunigung einer Last von 800t auf einer Steigung von 26 Promille auf 80km/h. Beharrungsfahrt mit einer Last von 400t auf einer Steigung von 26 Promille mit 80km/h. Verzögerung mit voller Bremskraft der elektrischen Motorbremse von 140km/h bis kurz vor den Stillstand. Betrieb in Vielfachsteuerung, auch mit den Lokomotiven Re 4/4 II+III.

Die erste Serienmaschine konnte im Juli 1975 in Betrieb genommen werden, die letzte gelangte im Dezember 1980 zur SBB. Mit ihren 7800kW Leistung sind sie momentan die stärksten Schweizer Lokomotiven. Nur die «Landi-Lok» verfügt über mehr Leistung.

Das Äussere der Re 6/6 wurde den Universallokomotiven Re 4/4 angepasst.



Re 421 397-1 in Biel am 27. 4 2002 (Foto: P. Hürzeler)



Die bullige Re 6/6 Nr. 11633 in Bellinzona. (Foto: Th. Grell)



Re 446 448-3 der SOB im Bahnhof Luzern (Foto: P. Hürzeler)

Die sechsachsigen Triebfahrzeuge sind natürlich rund vier Meter länger und ausserdem verleiht das leicht höhere, abgerundete Dach der Maschine ein «bulliges» Aussehen. Für den Laien unterscheidet sich die grössere Re 6/6 sofort auch durch ihre rechteckigen Puffer.

Der Kasten wurde wie bereits bei den Re 4/4 II+III vollständig aus geschweissten Stahlblechen zusammengesetzt. Die Seitenwände, der Führerstand und das Dach bilden den Kastenaufbau, der nur durch die Fenster, die Lufteintrittsöffnungen und je eine seitliche Führerstandstüre unterbrochen ist. Der Boden im Maschinenraum ist im Bereich über den Drehgestellen wie bei den Universallokomotiven Re 4/4 durch erhöhte Bauteile unterbrochen. Deshalb sind die beiden Führerstände an den Kastenenden wiederum durch einen Z-förmigen Seitengang verbunden.

Die Tiefzugvorrichtung fand selbstverständlich auch bei den Re 6/6 ihre Anwendung. Somit werden auch bei dieser Maschine die Zug- und Bremskräfte von den Drehgestellen über tiefliegende Zugstangen auf den Lokomotivkasten übertragen. Da die Lok im Gegensatz zu

den Re 4/4 über drei Drehgestelle verfügt, steuert eine elastische Querkuppelung die Auslenkung der Drehgestelle in Kurven. Bei den Drehgestellen vertrauten die SLM-Ingenieure erstmals der vollständigen Blech-Schweissschweißkonstruktion, und so wurden im Gegensatz zu den Re 4/4 fast keine Bauteile aus Stahlguss verwendet.

Die Re 6/6 gelten als sehr robuste und zuverlässige Maschinen. Ohne sie wäre die wirtschaftliche Zugförderung im Gebirge bis heute undenkbar.

#### Lok 2000: Re 460/465

Das Jahr 1992 ging als Meilenstein in die Geschichte der SBB ein. Am 28. Januar konnte mit achtmonatiger Verspätung die erste von 119 bestellten Re 460 durch die Bundesbahnen übernommen werden. Ein damaliges Novum war, das die SBB die Re 460 bei Wilmington Trust (USA) «least». So ersparten sich die SBB die enormen Beschaffungskosten.

In Betrieb kam die Lok allerdings erst Ende Juli 1992, mussten doch an der Lok 460 003 und ihren zwei Schwestermaschinen zuerst rund 450 (!) grössere und kleinere technische Probleme be-

seitigt werden. Dies waren jedoch nicht nur Probleme des durch die SLM gebauten mechanischen Teils, sondern grösstenteils solche durch die heute allgegenwärtige Elektronik verursachte Störungen.

Trotz bis heute andauernden Mängeln wie Ölverlust an den Getriebekästen, undichten Kompressoren, Fahrmotorschäden etc. ist die Lok 2000 eine durch das Lokomotiv- und Unterhaltspersonal geschätzte Maschine, auch wenn bei Defekten Hammer und Schraubenzieher nicht mehr genügen, wie dies zum Beispiel bei den Ae 3/6 und 4/7 der Fall war...

Die Bestellung der Re 460 wurde im Rahmen des «Bahn 2000» Projektes beschlossen. Im Dezember 1985 beauftragten die SBB eine Arbeitsgemeinschaft, bestehend aus Asea Brown Boveri in Oerlikon (Nachfolgefirma der MFO und BBC) und der SLM Winterthur, mit der Entwicklung einer universell einsetzbaren, vierachsigen Lok. Zwei Jahre später wurden die ersten zwölf Loks bestellt. Die Entwicklung der neuen Maschine wurde wieder durch das strenge Pflichtenheft der SBB bestimmt. Das heisst: Diese vierachsigen Hochleistungslokomotiven müssen erstens für den Einsatz auf dem bestehenden, kurvenreichen Stammnetz, zweitens auch für den Schnellzugverkehr auf den Neubaustrecken und drittens für den schweren Güter- und Huckepackverkehr auf der Gotthard- und Lötschbergbahn ausgelegt sein. Deshalb sind erstmalig optimale Eigenschaften für das Schnellfahren und das Kurvenlaufverhalten im gleichen Fahrzeug vereinigt. Die Re 460 verfügt aber auch über ein gutes Beschleunigungs- bzw. Bremsvermögen, sowie über gute Laufeigenschaften in allen Geschwindigkeitsbereichen.

Mit dem Rollout der Re 460 verloren die 1982 erschienenen vier Prototypen der Re 4/4 IV ihre Stellung als Lok 2000. Sie hatten in den achtziger Jahren die Ehre die Idee der Bahn 2000 mit ihrer Lackierung, durch das Land zu tragen. Ob in der TV-Werbung für die Volksabstimmung von 1987 oder beim Gesellschaftsspiel, sie hatten bis etwa 1990 immer das Attribut der Lok 2000. Vielen Eisenbahnfreunden ist diese Maschine auch unter dem Übernamen «Container» bekannt. Dieser Übername wurde aus ihrer eher kantigen Formgebung abgeleitet. 1995 wurden die vier Lokomotiven im Tausch gegen vier Re 4/4 III an die Schweizerische Südostbahn (SOB) abgegeben. Dort erleben die bei den SBB eher unbeliebten Loks einen zweiten Frühling. Unbeliebt waren die «Container», da keine Maschine baugleich ist und dadurch der Unterhalt erschwert wird. Zudem sind wichtigste Ersatzteile von den Herstellern nicht mehr erhältlich.

Das Styling von einfachen, robusten

Lokomotiven ist seit der Konstruktion der Re 460 endgültig Geschichte. Im Gegensatz zu den nur kurze Zeit zuvor konstruierten Re 450 der Zürcher S-Bahn, wurde bei der «neuen» Lok 2000 erstmalig eine kombinierte Bauweise aus Stahl und Kunststoff angewendet. Der Lokkasten wurde in Sachen Gewicht und Aerodynamik im Windkanal optimiert. Im Automobilbau eigentlich schon lange üblich, beim Lokbau eine bis zum Bau der ersten Hochgeschwindigkeitszüge noch nicht so verbreitete Konstruktionsoptimierung.

Die Kopfpartei bzw. der Führerstand besteht aus glasfaserverstärktem Kunststoff. Die Seitenwände wurden in der gewichtssparenden Sickenbauweise (horizontale Rillen) ausgeführt. Aerody-

stellt. Sie wurden mit einem speziellen Klebstoff auf den Stahl-Bodenrahmen geklebt (!). Versuche haben gezeigt, dass das verwendete synthetische Material mindestens so widerstandsfähig ist wie herkömmliche Konstruktionen aus Stahl. Dazu bietet die gewählte Bauweise eine ausgezeichnete thermische und akustische Isolation, bringt 0.8t Gewichtsersparnis gegenüber der herkömmlichen Bauweise und ist im ganzen billiger. Auch für die Führer- und Maschinenraumtüren, die Stirn- und Seitenschürzen sowie für Teile des Daches verwendeten die SLM-Ingenieure Kunststoff.

Für das Fahrwerk bzw. die Drehgestelle wurden ebenfalls die modernsten Konstruktionsprinzipien angewendet.

triebe-Achse zudem eine grosse Bewegungsfreiheit.

Neben den perfekten Laufeigenschaften muss eine Lokomotive für über 200km/h Höchstgeschwindigkeit auch eine gute Abschirmung gegen Druckschwankungen besitzen. Das ist etwas sehr wichtiges, entstehen doch bei Zugbegegnungen enorme Kräfte, die dem Lokomotivführer nicht zugemutet werden können. Deshalb entschied sich die technische Leitung und die SBB bei den Pininfarina-Designstudien für die verwendete Führerstandsform. Diese reduziert am besten Druckschwankungen (Zugbegegnungen auf offener Strecke, Tunneldurchfahrten) und durch die druckfeste Konstruktion werden die Innendrücke (im Führerstand) sogar sehr



Re 460 014-4 «HCB» mit EW IV Pendelzug im Bahnhof Winterthur. (1998; Foto: Th. Grell)

namisch sind auch die Dachaufbauten, alle Einrichtungen liessen sich mit Deckeln strömungsgünstig zudecken. Auch die gesenkten Stromabnehmer sind nicht mehr zu erkennen. Die Stromabnehmer wurden übrigens auch bei der Re 4/4 IV verwendet (Typ WBL 85). Sie haben sich so gut bewährt, dass sämtliche Re 450 und 460 damit ausgestattet wurden.

Etwas hat die 460er mit der Re 4/4 IV auch noch gemeinsam, einen etwas abschätzigen Übernamen: «Goggi-Büch».

Der mechanische Teil der Lok 2000 wurde, wie der Lokkasten und das Fahrwerk, völlig neu konzipiert. Der selbsttragende, voll geschweisste Lokkasten besteht aus den gesickten Seitenwänden und den Dachstützen. Die Führerstände sind wie bereits erwähnt, vollständig aus faserverstärktem Kunststoff herge-

Der Fahrmotor-Getriebemotorblock ist elastisch an Drehgestell und Kasten befestigt. Dies ist für die Federungs- und Dämpfungseigenschaften ideal und garantiert den stabilen Lauf auch bei Geschwindigkeiten über den vorgesehenen 230km/h.

Die Beanspruchung und der Verschleiss von Rad und Schiene sind in Kurven sehr gering. Weil man sich bei der SLM schon sehr früh mit radial einstellbaren Radsätzen beschäftigt hat, können sich die Radsätze der Re 460 optimal und zugkraftunabhängig einer Kurve anpassen.

Hochliegende Sekundärfedern wie beim französischen TGV reduzieren die Wankneigung des Lokkastens und erlauben zudem eine erhöhte Kurvengeschwindigkeit. Der neu entwickelte sogenannte Hohlkardanwellen-Achsantrieb verleiht der Verbindung Motor-Ge-

stark reduziert. Dafür können leider die Seitenfenster nicht geöffnet werden. Der Lokführer verfügt aber über zwei Seitentüren mit Luke und über beheizte Rückspiegel in jedem Führerraum. Wie stabil die riesigen Frontfenster sind, wurde ausgiebig getestet, nachdem einige Lokführer ihre Zweifel angebracht hatten. Runde, 100mm grosse und 1kg schwere Geschosse wurden gegen eine Scheibe geschossen. Die Scheibe nahm dadurch keinen Schaden!

Die seit 1992 im Einsatz stehenden Re 460 benötigen nur einen minimalen Unterhalt, was ihre Verfügbarkeit optimiert und dadurch einen sparsamen, umweltfreundlichen Betrieb ermöglicht. Viele «Goggi-Büch» litten zwar anfänglich an ziemlich bedenklichen Konstruktionsmängeln, vor allem bei der Software und der Hydraulik der Magnetschienenbremsen. So konnte es vor-



Re 465 010-7 mit Werbung «EXPO 02». (2002; Foto: P. Hürzeler)

kommen, dass Re 460 mitten auf der Strecke stehen blieben. Dabei konnte die von «Geisterhand» ausgelöste Magnetschienenbremse (PMS) erst nach etwa zwanzig (!) Minuten wieder gelöst werden. So etwas konnte die SBB natürlich keinem Fahrgast eines Schnellzuges zumuten und deshalb zogen die hochtechnisierten Loks zeitweise nur noch Güterzüge durchs Land. Im Laufe der Zeit wurden aber sämtliche Probleme behoben und auch das Jahr 2000 hat die Software der Lok ohne «Milleniumkollaps» überlebt...

Die Re 460 erregte grosses Aufsehen auch bei ausländische Bahnen. Ihr Design und ihre grosse Leistungsfähigkeit weckten das Interesse im hohen Norden und in Asien. Die norwegische Staatsbahn (NSB) bestellte 22 Lokomotiven des Typs 465. Die Re 465 ist die Weiterentwicklung der SBB Re 460. Sie findet in der Schweiz bei der BLS / DB-Cargo ihre Verwendung. Gebaut wurden die

Re 465 zwischen 1994 und 1996.

Die 1994 von der NSB bestellten Loks verfügen lediglich über Antriebsteile und Drehgestelle aus Winterthur. Der Kasten wurde von Adtranz in Norwegen gebaut. Die von der Finnischen Staatsbahn (VR) im Jahre 1992 bestellten 20 Loks besitzen ebenfalls einen in Lizenz gebauten Kasten. Dieser wurde allerdings in Finnland hergestellt. Die Antriebe und die für die russische Breitspur (1524mm) hergerichteten Drehgestelle, stammen aus den SLM-Werkstätten. Als auffälligen Unterschied zu den SBB und BLS Lokomotiven, besitzen die Loks der NSB (Typ EL 18) und VR (Typ Sr 2) keine Magnetschienenbremsen (PMS). Bei den NSB Maschinen wurde zusätzlich noch ein auffälliger Schneeabweiser angebracht.

Im Jahre 1995 konnte zudem die Kowloon-Canton Railway Corp. vom Produkt «Lok 2000» überzeugt werden. Ein Vertrag über die Lieferung von zwei Lo-

komotiven wurde abgeschlossen. Diese Loks befördern seit 1997 in Japan hergestellte (Kinki Sharyo Co. Ltd, Osaka) Doppelstockwagen zwischen Hong Kong und Guangzhou (China). Die Züge bieten mehr als 1200 Passagieren Platz. Die zwei etwas gewöhnungsbedürftig aussehenden Loks besitzen keine Puffer und sind mit einer automatischen Zugkupplung versehen. Dies und ihre Farbgebung verleihen der Lokomotive ein ganz besonderes Erscheinungsbild, im Vergleich zu den an andere Bahnen gelieferten Maschinen. Der mechanische Teil wurde vollständig in Winterthur gefertigt und montiert.

Die weltweit grösste Serie von so genannten Umrichterlokomotiven arbeitet sehr zuverlässig. Mit ihren eleganten Formen, bunten Farben (Ganzflächenwerbung) und dem breiten Einsatzspektrum hat die Lok 2000 zweifellos noch eine grosse und lange Zukunft vor sich.

Die «Lok 2000» ist zusammen mit ihrer Schmalspurvariante Ge 4/4 III der Rhätischen Bahn, die letzte eigenständig durch die SLM entwickelte Lokomotive. Kurz vor der Jahrtausendwende endete damit die lange Tradition des von Charles Brown (Ysebahn.ch 1/2003) begründeten Lokomotivbaus in Winterthur. Man bewahre dem Firmengründer ein würdiges Andenken für die hervorragenden Produkte, die in der durch ihn gegründeten Firma entstanden sind.

Im nächsten Teil erfahren Sie mehr über die Gebäude und das Arbeiten in der «Loki», sowie über den Hintergrund des Niedergangs der SLM Winterthur.

[thomas.grell@ysebahn.ch](mailto:thomas.grell@ysebahn.ch)

Korrigenda Teil 2 im Ysebahn.ch 2/2003 Beim Bild 2 im Teil 2/4 handelt es sich selbstverständlich um eine A 3/5 und nicht um eine Tramwaylokomotive.

Rathausgasse 12 3280 Murten  
Telefon 026 670 03 63

Öffnungszeiten: Montag geschlossen  
Di-Fr 13.30 bis 18.30, Sa 09.00-16.00



# PERRON 12

MODELLBAHNEN UND TECHNISCHE SPIELWAREN

## MAS 60 Modulbaukasten aus 10mm-Okumeholz

30 oder 50cm breit, 8 oder 15cm hoch, gerade und Eck-Module  
Bausatz oder fertig montiert. Rufen sie uns an!



märklin



RIVAROSSO



BEMO

herpa

VOLLMER

Heki

NOCH

ARNOLD

LILIPUT

## 111 Jahre Brienz-Rothorn-Bahn (BRB)

Die Brienz – Rothorn - Bahn, die einzige Bergbahn der Schweiz mit fahrplanmässigem Dampftrieb, feiert dieses Jahr ihr 111jähriges Jubiläum. Grund genug, dies mit speziellen Veranstaltungen zu feiern.

Peter Hürzeler

### Etwas Geschichte

Im Rausch des Bergbahnfiebers Ende des 19. Jahrhunderts waren viele überzeugt, dass auch das Brienz-Rothorn mit einer Bahn erschlossen werden musste, schliesslich war der Berg schon lange ein beliebtes Ausflugsziel. Am 17. Juni 1892 konnte die BRB feierlich eröffnet werden. Schnell wurde aber klar, dass der Bahn der gewünschte Erfolg nicht beschieden war. Die Frequenzen bleiben mehrheitlich unter den Erwartungen.

Mit Ausbruch des Ersten Weltkrieges wurde die nur in den Sommermonaten betriebene Bahn eingestellt. Sogar von einem Abbruch war die Rede, war doch



Depotdylle in Brienz (31.5.2003; A.Sigron)

Eisen ein begehrter Rohstoff. In der Folge blieb die Bahn in einem Dornröschenschlaf. Erst 1931 konnte sie durch

die Initiative einiger Brienz-er Einwohner wieder in Betrieb genommen werden.

Durch den Dornröschenschlaf von der Elektrifizierungswelle verschont, war die BRB inzwischen fast die einzige Dampfbahn der Schweiz geworden. In der Folge wurde der Dampftrieb auf der BRB sogar ausgebaut. Man hatte den Wert dieser Betriebsform erkannt. So ist die Bahn heute ein Anziehungspunkt für Jung und Alt.

### Spezielle Jubi-Veranstaltungen

Aus Anlass des 111. Geburtstages der BRB finden und fanden dieses Jahr verschiedene Festaktivitäten statt. Begonnen hat das Ganze am 31. Mai mit der speziellen «Ifüürete». Prominenz aus der Schweizer Showszene betätigte sich als Heizer auf den Dampflok Nr. 2 von 1891. Am 16. Juni, dem Geburtstag der Bahn, wurden sämtliche Reisenden reichhaltig beschenkt. Ein weiteres Highlight wird am 9. September gefeiert. Die BRB versteigert 111 Gegenstände aus ihrem reichhaltigen Fundus. Zum Schluss der Saison gibt es am 26. Oktober die beliebte «Austrinket» im Restaurant Rothorn-Kulm.

peter.huerzeler@yesebahn.ch

## Dritte Jungfernfahrt des RAe TEE II

Nach einer rund achtmonatigen Umbauphase konnte SBB-Historic anfangs Juni den bekannten Trans-Europ-Express Zug RAe TEE II 1053 als historisches Triebfahrzeug wieder in Betrieb nehmen.

Peter Hürzeler

Der bekannte Zug hat seither verschiedene öffentliche Fahrten unternommen und konnte seine nach wie vor grosse Anziehungskraft unter Beweis stellen.

Der RAe TEE II 1053 wurde 1961, zusammen mit vier gleichen Zügen, in Betrieb genommen werden. 1967 gesellte sich noch eine fünfte Garnitur dazu. Die Züge waren mit einem für die damalige Zeit revolutionären Vierstromsystem ausgestattet, welches den Einsatz



RAe TEE II 1053 unterwegs bei Grandson (3.6.2003; P. Hürzeler)

in fast ganz Europa ermöglichte. Fortan verkehrten die Züge im TEE-Verkehr zwischen der Schweiz, Italien und

Frankreich, später auch nach Holland. Ende der 1980er Jahre wurden die Züge umgebaut und erhielten einen grauen Anstrich verpasst, welche ihnen den Übernamen «Graue Maus» einbrachte. Eingesetzt wurden sie anschliessend im Eurocity-Verkehr zwischen der Schweiz, Deutschland und Italien, sowie als Zubringerzüge zu den TGV zwischen Bern und Frasne. Im Jahr 2000 wurden die letzten drei Garnituren aus dem Verkehr gezogen.

Mit der Wiederinbetriebnahme eines Zuges im alten TEE-Anstrich besitzt SBB-Historic ein neues Flaggschiff. Diese Stiftung der SBB kümmert sich um den Erhalt und Betrieb des historischen Rollmaterials und des umfangreichen Dokumentenarchivs. Wünschen wir dem RAe TEE II ein langes und unfallfreies Leben.

peter.huerzeler@yesebahn.ch

### Quelle

SBB Historic

### Die HAG-Sammlerdatenbank auf dem Internet

Wann wurde die grüne HAG-Re 4/4 I mit der Betriebsnummer 10029 ausgeliefert? Wieviel kostete kürzlich an einer Auktion ein roter Gepäckwagen? Welche Varianten der Re 460 sind bisher produziert worden? Wenn Sie HAG-HO-Sammler sind und Antworten auf diese und ähnliche Fragen suchen, dann geben Ihnen unter der Internet-Adresse <http://homepage.swissonline.ch/unholz/> zurzeit fast 1250 Datensätze und viele Abbildungen Auskunft. Der "Koll-Katalog" für HAG, zusammengestellt von Chris Umbricht und Stefan Unholz. Schauen Sie mal rein – und wenn Sie noch genauere Kenntnisse haben als die Autoren, dann lassen Sie es uns bitte wissen!

### MARTI

Werbung ASW

Konzeption  
Realisation  
Produktion  
Text  
Foto



Bernstrasse 30 3280 Murten  
026 672 29 50

## Neues Fahrzeugkonzept bei der BLS



NINA RABe 525 004 unterwegs auf der S36 in Lyss (15.6.2003; P. Hürzeler)

Als Folge der Basisvereinbarung der BLS Lötschbergbahn mit den Schweizerischen Bundesbahnen wird sich bei der BLS bis zum Fahrplanwechsel 2004 einiges ändern. Die wichtigsten Änderungen stellen wir hier vor.

Peter Hürzeler

Gemäss der Vereinbarung aus dem Jahr 2001 wird die BLS ab dem Fahrplanwechsel 2004 nur noch für den Regional- und S-Bahn-Verkehr zuständig sein. Die nationalen Verbindungen werden dann durch die SBB geführt. Die BLS wird folgende Zugskategorien führen:

- S-Bahn-Züge sternförmig um Bern (S4/S44 in Zusammenarbeit mit dem Regionalverkehr Mittelland RM)
- Regionalzüge im Berner Oberland, im Seeland und im Oberwallis
- RegioExpress-Züge (RX) auf den Strecken Bern-Neuchâtel, Bern-Langnau-Luzern, Spiez-Zweisimmen (mit Verlängerung ab/nach Interlaken-Ost) sowie Spiez-Kandersteg-Brig (nach Eröffnung des Lötschberg-Basistunnels im Jahre 2007)

Die Vorteile dieser Lösung liegen auf der Hand. Durch die Spezialisierung auf den Regionalverkehr kann neues Rollmaterial, welches speziell für diesen Zweck gebaut wird und so optimal auf das Einsatzgebiet abgestimmt ist, beschafft werden. Zudem können die Fahrpläne besser koordiniert werden, da nur noch eine Bahn für die entsprechende Zugskategorie zuständig ist.

### 1. Rollmaterial

Durch den Fahrplanwechsel 2004 wird die BLS die Zahl der Zugskilometer im Regionalverkehr um rund drei Viertel (!) steigern. Dies bedingt punktuelle Verbesserungen am Rollmaterialbestand der BLS. Folgende Aspekte müssen dabei berücksichtigt werden:

- Bequeme Niederflureinstiege

- Angenehme Atmosphäre durch Klimatisierung oder verstärkte Lüftung
  - Ansprechende Innenraumgestaltung und komfortable Bestuhlung
  - Behindertengerechtes Informationssystem
  - Geschlossene, behindertenfreundliche Toiletten
  - Hohe Zuverlässigkeit
- Ausgehend von diesem Anforderungsprofil wurden die Fahrzeuge evaluiert.

### Niederflur-NAHverkehrszug NINA

Bereits ab Ende 1998 konnte eine erste Serie RABe 525, besser bekannt unter dem Namen NINA, vom Hersteller Bombardier entgegengenommen werden. Diese dreiteiligen Niederflurzüge bewährten sich bisher bestens. Vom Publikum wurden besonders die niedrigen Einstiege mit den grossen Türen, der ungehinderte Blick durch den ganzen Zug und das schlichte und angenehme Design geschätzt. Es wurde aber das Fehlen einer Toilette bemängelt.



Die «neuen» RX-Züge der BLS: EW-III der SBB in BLS-Lackierung (Bern-Holligen; 27.5.2003; PH)

Aus betrieblicher Sicht ist besonders das einfache Trennen und Kuppeln mehrerer Einheiten vom Führerstand aus eine Erleichterung. Zudem konnte durch den geringen Unterhaltsaufwand eine Steigerung der Verfügbarkeit von ca. einem Drittel erreicht werden.

Die bisher abgelieferten acht Züge der ersten Serie und sechs Züge der zweiten Serie werden bis Herbst 2004 durch eine dritte Serie von achtzehn Fahrzeugen ergänzt. Die Züge der ersten Serie erhalten nachträglich eine Vakuumtoilette, welche bei den restliche Zügen bereits ab Werk eingebaut ist.

### RBDe 565 und Jumbo

Die 22 ab 1982 beschafften Regionalverkehrszüge des Typs RBDe 565, bestehend aus einem Trieb-, einem oder zwei Zwischen- und einem Steuerwagen, sind sehr zuverlässig und werden bei den Reisenden geschätzt. Einziges Manko ist das Fehlen eines Niederflureinstiegs.

Zusammen mit Bombardier wurde zwischen 2001 und 2003 ein Prototyp eines neuartigen Wagens, wegen seiner Länge von 39'350mm Jumbo genannt, entwickelt. Dieser basiert auf einem innovativen Umbau eines Einheitswagen I, welcher mittig mit zwei Niederflur-Mittelteilen ergänzt wird. Verbunden sind die zwei Wagenkasten mit einem NINA-Jakobsdrehgestell. Der Wagen bietet 131 Sitz- und 90 Stehplätze an. Eingereiht als Zwischenwagen in einen RBDe-Pendelzug ist es somit möglich, alle Züge mit einem Niederflurbereich und einer behindertenfreundlichen Toilette verkehren zu lassen.

### Einheitswagen III

Im Tausch gegen die 35 EW IV (siehe Ysebahn.ch 3/2002) erhält die BLS die insgesamt 63 EW III der SBB, die ehemaligen Swiss-Express-Wagen. Die BLS wird diese Wagen bis Ende 2004 modernisieren. Die Wagen erhalten eine kom-



Die JUMBO-Wagen werden die bestehenden RBD 4/4-Triebwagengarnituren ergänzen. (Foto: BLS)

plett neue Inneneinrichtung und werden im neuen Farbschema der BLS gespritzt. Durch Umbau der aus EW III entstandenen Ausstellungswagen zu weiteren Steuerwagen Bt, werden insgesamt acht sechsteilige Kompositionen gebildet, welche im RX-Verkehr zum Einsatz kommen. Als Triebfahrzeuge kommen gemietete Lokomotiven der SBB Typ Re 420 (wie bisher) oder Re 465 der BLS zum Einsatz.

#### Fahrzeugeinsatz

Für den Fahrzeugeinsatz der BLS ab 2004 gelten folgende Richtlinien: Die S-Bahn Bern wird linienweise mit Fahrzeugen ausgerüstet, entweder mit NINA oder RBD 565 / Jumbo Einheiten (siehe Kasten). Dadurch kann auf jeder Linie ein Niederfluranteil angeboten werden. Die EW III werden in RX-Verbindungen eingesetzt. Die verbleibenden EW I werden nur noch für den Golden Pass und für Zusatzzüge im Rahmen der S-Bahn benötigt. Das ehrgeizige Konzept der BLS für die S-Bahn Bern ist in einem engen Zeitrahmen zu realisieren. Insbesondere die Werkstätte Bönigen der BLS und das Werk Villeneuve von Bombardier sind unter Zugzwang. Hoffen wir, dass es der BLS gelingen wird, pünktlich auf den Fahrplanwechsel 2004 den S-Bahn Verkehr in und um Bern neu zu organisieren. [peter.huerzeler@ysebahn.ch](mailto:peter.huerzeler@ysebahn.ch)



Triebzug der Bauart RBD 4/4 unterwegs als S2 bei Tägertschi. Diese Züge werden in Zukunft mit einem JUMBO-Mittelwagen ausgerüstet (19.3.2000; P.Hürzeler)

#### Fahrzeugeinsatz der BLS ab 2004

##### Grundangebot S-Bahn Bern

- S1 Thun-Münsigen-Bern-Fribourg/Laupen NINA
- S2 Langnau-Konolfingen-Bern-Schwarzenburg RBD/Jumbo
- S3 Biel-Bern-Belp RBD/Jumbo
- S33 Bern-Belp-Thun RBD/Jumbo
- S5 Bern-Kerzers-Neuchâtel/Murten(-Payerne) NINA
- S51 Bern-Bümpliz Nord NINA

##### Zusatzangebot S-Bahn Bern

- S11 Bern-Fribourg EW I – Pendel
- S22 Bern-Schwarzenburg NINA

##### RegioExpress-Züge

- RX Bern-Kerzers-Neuchâtel EW III – Pendel
- RX Bern-Langnau-Luzern EW III – Pendel
- RX Zweisimmen-Spiez(-Interlaken Ost) Golden Pass EW I-Pendel

##### Regionalzüge

- R Kerzers-Lyss-Büren a.A. NINA
- R Murten-Payerne NINA
- R Zweisimmen-Spiez-Reichenbach RBD/Jumbo
- R Spiez-Interlaken Ost NINA
- R Goppenstein-Brig RBD/Jumbo

# HAG ... AUS DER SCHWEIZ

## WIE DAS ORIGINAL...

HAG Modelleisenbahnen AG  
CH-9402 Mörschwil



Art. Nr. 184 ~ /184=

## Neue WSB - Linienführung Reinach – Menziken

Nach langer Planungs- und Bauphase konnte vom 20. bis 22. Juni 2003 die neu trassierte Strecke Reinach – Menziken offiziell im Rahmen des Jugendfestes Menziken eingeweiht werden. Es beginnt nun eine neue Bahn-Ära im oberen Wynental.

Marco Steinbeck

### Blick zurück

Die WSB (Wynental- und Suhrentalbahn), die heute mit den BBA (Busbetriebe Aarau) zur AAR Bus + Bahn verschmolzen ist, besass bis zum 14. Dezember 2002 noch fünf verschiedene Streckenabschnitte, die in der Strasse verliefen. An diesem Tag endete der Betrieb auf der Strassenstrecke zwischen Reinach und Menziken. Eine orange, fünfteilige Komposition führte blumengeschmückt um 09.39 Uhr den letzten Zug auf der spektakulären Strecke, die schon immer gefährliche Situationen hervorbrachte. Unfälle und unzählige Beinahekollisionen waren an der Tagesordnung.

Viele Wagenführer haben in dieser Zeit etliche Schweißperlen weggewischt und sind nun froh, dass dies nie mehr so sein wird. Die langen Pfeifsignale und Vollbremsungen sind nun endgültig aus der Hauptstrasse von Reinach nach Menziken verschwunden.

### Neue Streckenführung

Mit der Einstellung des Personenverkehrs auf dem Ast Beinwil am See – Beromünster der normalspurigen Seetalbahn der SBB im Jahre 1991 geriet die schon lange geplante Verlegung der WSB in eine neue Phase. Die Planungsarbeiten begannen, und mit der 1999 vollzogenen Einstellung des Güterverkehrs auf dieser 8km langen Stichlinie fiel auch gleich der Startschuss. Die Ar-



Eine Komposition aus den sechziger Jahren fährt auf der Neubaustrecke aus Reinach aus (25.6.2003; Foto: M. Steinbeck).

beiten begannen und es wurde im Eilzugtempo an den neuen Anlagen gearbeitet, so dass die neue Strecke bereits auf den Fahrplanwechsel im Dezember 2002 in Betrieb genommen werden konnte, also rund 3-4 Monate früher als geplant.

Die Züge der WSB befahren nun seit dem 15. Dezember 2002 das bisherige SBB-Trasse auf der Teilstrecke Reinach Unterdorf – Menziken. Die Fahrzeit nach Aarau konnte um etwa eine Minute verringert werden und der Viertelstundentakt in den Morgen-, Mittag- und Abendstunden wurde bis nach Menziken ausgeweitet. Die Passagierzahlen zeigen, dass sich die Investition gelohnt hat. Vergleicht man die Frequenzen Menziken – Aarau im März 2003 zwischen 05.00 – 08.00 Uhr, so verzeichnet man einen Zuwachs von mehr als 5 Prozent. Über den ganzen Tag gesehen, hat die Benützung der Bahn im Vergleich zum Vorjahr sogar um 9 Prozent zugenommen.

### Fahrt von Reinach nach Menziken

Haltestelle Reinach Nord (ehemals Reinach Unterdorf) als Kreuzungsstation. Die bestehenden Aussenperrons wurden der neuen Linienführung angepasst. Die Perronlänge beträgt neu 125m. Von der Station aus führen rollstuhlgängige Fusswege in alle Richtungen. Auch die Bushaltestelle der Postautolinie Beinwil am See – Beromünster kann bequem erreicht werden. Aus Sicherheitsgründen (rasches Queren der Gleise) wird das Trasse zusätzlich mit einer Personenunterführung unterquert. In der Umgebung der Station entstehen naturnahe Kiesflächen und Grünanlagen.

### Haltestelle Reinach Mitte

Als Ersatz für die Haltestelle beim Reinacher Centralschulhaus wurde die Station Reinach Mitte erstellt. Ausgestattet mit einem 125m langen Perron dient sie auch der Erschliessung des Saalbaus Reinach. Zugänge gibt es in der Perronmitte und an den beiden Rampenenden. Der Perron ist auf 40m Länge überdacht. Veloständer und neu gepflanzte Bäume ergänzen die Umgebung.

### Station Reinach (ehemals Reinach SBB)

Der Bahnhof mit integriertem Kiosk und AAR Bus + Bahn Reisezentrum prägt neu das Bild an der Reinacher Bahnhofstrasse. Die Anlagen sind gegenüber dem alten SBB – Bahnhof relativ bescheiden gehalten. Es bestehen zwei Durchgangsgleise mit bedachtem Aussen- und unbedachtem Mittelperron. Für das Verladen von Gütern steht ein Abstellgleis zur Verfügung, das auf Seite Aarau mit dem Hauptgleis verbunden ist. Trotz bedientem Schalter und Stellwerk besitzt die Station den Charakter einer Haltestelle auf Verlangen.

Der Vorplatz des Bahnhofs wird mit farbigen Belagsstreifen versehen. Dieses Konzept passt ideal zur offenen Gestaltung des Platzes und verbindet den Bahnhofsbereich mit der Gewerbezone. Als Abschluss gegen Westen entsteht eine Begegnungszone zum Verweilen unter den schattenspendenden Linden. Dazu kommen ein neuer Gehweg sowie öffentliche Parkplätze.

### Station Menziken

#### (ehemals Menziken SBB)

Mit sechs Geleisen ist der Kopfbahnhof Menziken das bemerkenswerteste Bauwerk der neuen Strecke. Zwei Gleise mit Mittel- und Aussenperron sind auf 140m in die gläserne Bahnhofshalle integriert worden und sind für die Remisierung von maximal sechs Pendelzügen geeignet. Ausserdem lassen



Zwei Be 4/8 in der Bahnhofshalle von Menziken, welche auch als Abstellanlage dient (25.6.2003; Foto: M. Steinbeck).



sie sich mittels ebenfalls gläsernen Türen über Nacht oder im Winter verschliessen.

Zwei weitere Gleise befinden sich auf der Rückseite östlich der Halle und dienen teilweise später dem Güterverkehr. Heute wird eines davon ebenfalls für das Abstellen von Kompositionen verwendet. Ein kurzes Stumpengleis besteht noch in Richtung Aarau. Das Mehrzweckgleis zwischen der neuen Bahnhofstrasse und dem Streckengleis wurde vor kurzem fertiggestellt und ist für alle Industriebetriebe nutzbar. Menziken besitzt wie Reinach einen Kiosk und ein Reisezentrum. Auch hier besteht Anschluss an die Postautolinie nach Beinwil am See bzw. Beromünster.

### Allgemeines

Alle neuen Stationen und Haltestellen sind mit Videokameras ausgerüstet. Diese Sicherheitsmassnahme ist in letz-

lich ist. Menziken und Reinach erhalten je ein modernes elektronisches Siemens-Stellwerk, die jedoch erst im Laufe des Monats Dezember 2003 installiert werden. Bis zu diesem Zeitpunkt regelt ein selbstkonstruiertes Provisorium den Verkehr. Die Kunden haben sich an die neue Streckenführung gewöhnt und man kann nur positive Reaktionen feststellen.

### Zukunftsaussichten

Wie bereits erwähnt, existieren nun noch vier weitere Streckenabschnitte, die in der Strasse verlaufen. Dies sind die Strecken von Unterkulm Nord bis kurz vor Oberkulm Post, Suhr Ausweiche – Aarau, Oberentfelden – Oberentfelden Uerkenbrücke und Muhen – Hirschthal. Der Abschnitt Muhen – Hirschthal wird in nächster Zeit auch verschwinden, findet doch anfangs Juli 2003 der Spatenstich für dieses Projekt statt.

verbleiben dann noch zwei kurze Teilstrecken in der Strasse und die WSB würde dann zu mehr als 95% auf Egentrassee verkehren.

Mit dem Namen AAR Bus + Bahn und der neuen Strecke hat auch ein neues Erscheinungsbild Einzug erhalten. Glänzendes Silber, helles Blau und wenig Orange, dies die Farben für das neue Layout. Das ursprüngliche, «veralte» aber trotzdem auffallende und gewohnte Orange, wie wir es von der Trogenerbahn oder den RBS-Mandarinliher kennen, wird verschwinden. Bereits sind manche Billettautomaten und Billettentwerter versilbert worden und auch der Fahrzeugpark ändert sein Aussehen. Der Be 4/8 28 (Baujahr 1992) sowie der Be 4/4 16 (Baujahr 1978) und der Bt 75 (Baujahr 1965, Umbau 1978) haben den silbernen Anstrich erhalten. Der Innenbereich der Fahrzeuge wurde jedoch nicht verändert und dies bildet vor allem bei den alten Fahrzeugen einen leicht gewöhnungsbedürftigen Kontrast. Die Meinungen pro und contra gehen aber weit auseinander.

Die grosse Hitze macht auch der AAR Bus + Bahn zu schaffen. Es werden hauptsächlich werktags und an den Wochenenden die älteren Kompositionen mit Baujahr 1965 bzw. 1978 eingesetzt, da man die Fenster dieser Fahrzeuge senken kann. Die Be 4/8 28-34 mit Baujahr 1992 werden aufgrund der fehlenden Klimaanlage hauptsächlich nur werktags im Viertelstundentakt eingesetzt, da die Hitze in diesen Fahrzeugen tagsüber einen Grenzwert erreicht und sich nur kleine Klappfenster öffnen lassen. Es wäre vorteilhaft, wenn eine Lösung für dieses Problem ausgearbeitet und realisiert würde, was nach heutigem Stand der Technik sicherlich möglich wäre.

Die WSB hat sich in den letzten Jahren vom «Trämli» in eine moderne, leistungsfähige Vorortbahn mit S-Bahn-Charakter verwandelt. Das Wynental identifiziert sich mit seiner Bahn und es wäre zu hoffen, dass die Unternehmung ihren Erfolgskurs auch in wirtschaftlich schwierigen Zeiten weiterhin beibehalten könnte.



Zwei Be 4/8 in Doppeltraktion fahren in den neuen Bahnhof von Menziken ein; gut erkennbar die noch verhüllten Signale (25.6.2003; Foto: M. Steinbeck).

ter Zeit infolge von Gewaltakten und Vandalentaten auch bei anderen Bahngesellschaften ein aktuelles Thema. Die Strecke besitzt ausserdem sieben beschränkte Bahnübergänge und ebenso viele Personenunterführungen. Es kann nun mit einer Geschwindigkeit von 80km/h gefahren werden, wie dies auf anderen Abschnitten schon länger mög-

Bis ins Jahr 2008 sollte auch das Projekt Suhr – Aarau verwirklicht werden. Die schmalspurigen Züge würden dann auf dem Trasse der heutigen Nationalbahnlinie von Suhr nach Aarau fahren. Der Umbau des Bahnhofs Suhr SBB wird in nächster Zeit beginnen und es wird alles für den Zusammenschluss von SBB und WSB vorbereitet. Somit



**In Bergün**  
In unmittelbarer Nähe vom Zentrum und Bahnhof, in ruhiger Lage. Geschmackvoll eingerichtete Zimmer mit Dusche, WC, TV und eigenem Balkon. Mit herrlichem Blick auf die Rhätische Bahn.

**Bahnpauschalwoche – 2003**  
7 Übernachtungen mit Frühstücksbuffet  
Pro Person im Doppelzimmer von CHF. 380.–  
Pro Person im Einzelzimmer von CHF. 420.–

**Hotel Garni BellaVal CH-7482 Bergün**  
Tel. 0041/(0)81/407 12 09 – Fax 0041/(0)81/407 21 64  
Email: bellaval@berguen.ch – NEU: www.bellaval.com



## Vorschau auf Ausgabe 4/2003

In der Dezember-Ausgabe werfen wir wieder mal einen Blick über den Röstigraben und berichten über die Ausbaupläne der Transports publics de la région lausannoise. Wir stellen Ihnen die neue Metrolinie M2 vor, die künftig Ouchy mit Epalinges verbinden wird.

Die Ausgabe 4/2003 erscheint anfangs Dezember 2003.

# Gelenkspitzenverschlüsse für Weichen (Teil 1/3)

Ein weiteres, technisches Detail wartet auf seine Umsetzung ins Modell: Gelenkspitzenverschlüsse für Weichen. Zunächst gibt es interessantes über das Vorbild in den Schweizer Alpen zu erzählen.

**Dr. Horst Berneth**

Bei spitz befahrenen Weichen ist ein einwandfreies Anliegen der Weichenzunge an der Stockschiene für einen entgleisungsfreien Betrieb unumgänglich. Dies kann die Weichenstellvorrichtung (ortsgestellter Hebel, Fernsteuerung über Stangen oder Draht, motorischer Antrieb) beispielsweise wegen Längenschwankungen durch



*Klammerspitzenverschluss, ortsgestellte Weiche, aufgenommen in Andermatt (Foto: H. Berneth).*

Temperatureinwirkung oder zu geringem Anpressdruck in der Regel nicht sicherstellen. Abhilfe kann hier eine Verriegelung der Zungen schaffen. Wegen des erhöhten Aufwands durch eine Verdoppelung der Stellvorrichtungen war diese Lösung nicht beliebt. Deshalb wurden verschiedene Spitzenverschlüsse entwickelt, deren Funktion direkt in den Stellmechanismus der Zungen integriert ist. Die anliegende Zunge stützt sich dabei entweder an einer Verschlussfläche ab (Gelenkspitzenverschluss) oder wird mit der Stockschiene verklammert (Klammer-, Klinken-, Hakenspitzenverschluss).

Gelenkspitzenverschlüsse sind beim Vorbild leicht an dem aufklappbaren Schutzdeckel über dem Verschluss zwischen den Zungenspitzen zu erkennen. Sie sind bei süddeutschen und Schweizer Bahnen weit verbreitet.



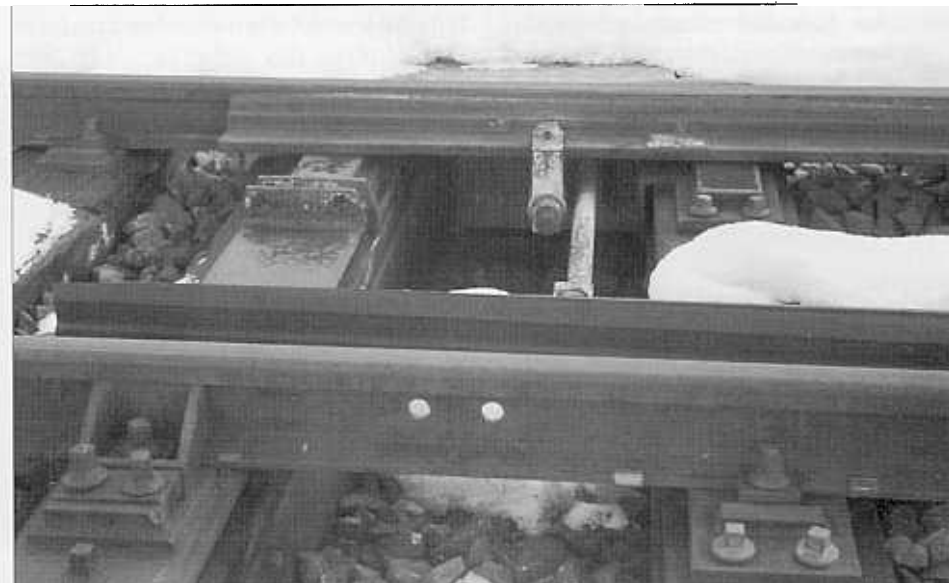
*Gelenkspitzenverschluss, Bauart Jüdel, mit elektromotorischer Antrieb, aufgenommen in Kirchberg-Alchenflüh (Foto: H. Berneth).*

## Geschichtliches

Der erste Spitzenverschluss stammt aus dem Jahre 1877 (Maschinenfabrik Bruchsal, DRP 276). Über einen dreiarmligen Hebel waren Zungenbewegung und Spitzenverschluss kombiniert. Der Stellweg der Weichenstellvorrichtung war größer als der Stellweg der Zungen, weil ein Teil des Stellwegs für den Verschlussvorgang verbraucht wurde. Diese Bauweise garantierte somit das sichere Anliegen der Zungen, wurde aber beim Auffahren einer falsch stehenden Weiche beschädigt.

Der erste aufschneidbare Gelenkspitzenverschluss wurde 1881 von Theodor Henning entwickelt (Maschinenfabrik Bruchsal, DRP 15887). Er liegt außerhalb des Gleises, zeigt aber bereits die grundlegenden Elemente der bekannten Bruchsaler Gelenkspitzenverschlüsse: dreiarmliger Hebel, zwei Verschlussflächen. Die Zungen werden

über je eine Zungenantriebsstange (Stempel) von je einem Arm des Hebels bewegt. Am dritten Hebelarm greift die Weichenstellvorrichtung an. Die anliegende Zunge stützt sich dabei über diesen Stempel in dessen Gelenk mit dem Hebelarm an einer Verschlussfläche ab und wird dadurch sicher und unabhängig vom Weichenantrieb fest an die Stockschiene gepresst. Beim Umstellen der Weiche bewegt sich zunächst nur die abliegende Zunge auf ihre Stockschiene zu. Erst nach etwa 1/3 des Stellvorgangs, der zum Lösen des Verschlusses verbraucht wird, entfernt sich die anliegende Zunge von ihrer Stockschiene. Schließlich wird die ehemals abliegende Zunge an ihre Stockschiene gepresst und über das Auflaufen des Gelenks ihres Stempels mit ihrem Hebelarm auf die Verschlussfläche verschlossen. Die andere Zunge bewegt sich von ihrer Stockschiene ausreichend weit



*Zungenstellstangen einer Weiche mit elektromotorischem Antrieb, Hospental (Foto: H. Berneth).*



einfacher Weichenantrieb ohne Verschluss, Göschenen FO (Foto: H. Berneth).

weg, um sicher den Spurkranz durchzulassen (Abstand  $\geq 150$  mm).

Beim Aufschneiden der Weiche wird zunächst die abliegende Zunge vom Spurkranz des Rades auf ihre Stockschiene hin gedrückt. Diese Bewegung führt zu einer Drehung des dreiarmligen Hebels verbunden mit einem Freilaufen des Verschlusses der anliegenden Zunge, so dass diese schließlich von ihrer Stockschiene weg bewegt wird und dem Spurkranz freien Lauf lässt.

Dieser Bruchsaler Gelenkspitzenverschluss von Schnabel & Henning wurde später (1884) symmetrisch aufgebaut und zwischen die Geleise verlegt. Der dreiarmlige Hebel erhielt ab 1885 die heute noch bekannte Trapezform. Die grundlegenden Funktionselemente und ihre Funktionsweise blieben jedoch erhalten.

1888 ließ sich Max Jüdel & Co. in Braunschweig einen eigenen aufschneidbaren Gelenkspitzenverschluss patentieren (DRP 45436). Auch hier werden die Zungen über je eine Stange, hier Stempel genannt, angetrieben. Die beiden Stempel werden über ein zweiteiliges Gelenkstück (Lenker) mit einer Schwinge verbunden, an der dann die Weichenstellvorrichtung angreift. Die Gelenke zwischen den Stempeln und dem Gelenkstück sind durch Nasen oder Anschläge so ausgeführt, dass sie nur in einer Richtung umklappen können. Beim Umstellvorgang wird die anliegende Zunge an dem mittigen Verschlussstück abgestützt und sicher verschlossen. Beim Aufschneiden laufen entsprechende Vorgänge ab wie oben beim Bruchsaler Antrieb beschrieben. Die Anordnung der Schwinge kann unterschiedlich sein: dem Herzstück zugewandt (DRP 45336, Blatt II; heute üblich) oder abgewandt (DRP 45436, Blatt I).

Der Gelenkspitzenverschluss der Bauart Bruchsal war bei den süddeutschen Bahnen weit verbreitet, ist heute

aber auch selten geworden. In Neustadt/Weinstraße finden sich beispielsweise noch zwei Verschlüsse an der alten badischen Doppelweiche vor dem Lokschuppen der SWEG.

Laut Ernst Th. Palm, Stellwerke der Schweizer Bahnen – Gestern und heute, Orell Füssli, S. 40, soll der Jüdel'sche Gelenkspitzenverschluss bei den schweizer Bahnen dominieren. Auch wenn das vielleicht in neuerer Zeit stimmen mag, war es bestimmt nicht zu allen Zeiten so. Mit großer Sicherheit lieferten die Maschinenfabriken zusammen mit ihren mechanischen Zentralstellwerken auch die entsprechenden Außenanlagen eines Bahnhofes, also Weichen- und Signalantriebe sowie Gestänge- und Drahtleitungen. Beim Bau der Gotthardbahn ist belegt, dass die Aufträge für die Stellwerke u. a. an die Firmen Schnabel & Hennig (Bruchsal) und Jüdel (Braunschweig) gingen. Folglich dürften mit hoher Wahrscheinlichkeit dort auch Bruchsaler Spitzenver-

schlüsse eingebaut worden sein, zumal diese Firma im Gegensatz zu Jüdel bereits während der Bauzeit der Gotthardbahn und ihrer Zentralstellwerke (bis 1884) auf einen eigenen patentgeschützten Verschluss zurückgreifen konnte.

Später muss sich dann der Jüdel'sche Gelenkspitzenverschluss oder entsprechende Nachbauten durchgesetzt haben. Bei den SBB und BLS sind elektromotorisch gestellte Weichen häufig mit einem Jüdelverschluss kombiniert. Der motorische Weichenantrieb findet sich sogar in Kombination mit Hebelstellwerken (Kerzers, Apparat Bruchsal G). In Nebengleisen sind ortsgestellte Weichen und DKW mit Jüdelverschluss üblich, wobei diese Weichen bei den SBB häufig mit einem Hebel Bauart Bruchsal G verbunden sind (z. B. Basel, Göschenen, im Jura). Bei der FO wurde früher auf Spitzenverschlüsse (weitgehend) verzichtet. Offenbar überwogen die Vorteile eines einfachen Weichenantriebs insbesondere im tiefverschneiten Gleis den bei den niedrigen Geschwindigkeiten eher geringen Sicherheitsgewinn. Heute existieren elektrische Weichenantriebe, deren Spitzenverschluss im Antrieb integriert ist. Handweichen haben Klammerspitzenverschluss oder sind ohne Verschluss. Bei untergeordneten Weichen (z. B. Depot Andermatt, Gütergleise Göschenen, Hinterstellgleise Hospental) wird eine Art Straßenbahnweichenstellvorrichtung ohne Stellhebel und Weichensignal verwendet. Die DFB besitzt Weichen mit Jüdelverschluss und Klinkenverschluss. Als Stellhebel kommen teilweise Hebel der Bauart Bruchsal G (Realp) zum Einsatz. Bei der RhB finden sich Gelenkspitzenverschlüsse der Bauart Jüdel, aber keine der Bauart Bruchsal. Ansonsten werden Klinkenverschlüsse verwendet und in untergeordneten Gleisen der Simplexver-



DKW mit Gelenkspitzenverschluss Bauart Jüdel, gut sichtbar die Anordnung der Stempel und Koppelstangen (Foto: H. Berneth).

schluss (Federmechanismus) mit Handstellhebel.

Bei doppelten Kreuzungsweichen wurde pro Seite nur ein Gelenkspitzenverschluss eingebaut. Die beiden anderen Zungen wurden über Koppelstangen bewegt. Weil der eine Stempel unter den beiden mittleren Schienen und Zungen durchgeführt werden muss,

wurde beim Jüdelverschluss das Gelenkstück so aufgeteilt, dass der diesen Stempel ansteuernde Teil unterhalb der Schwinge, der andere, die benachbarte Zunge ansteuernde Teil wie üblich oberhalb der Schwinge angeordnet wurde. Entsprechend musste dann auch unterhalb der Schwinge ein weiteres Verschlussstück eingebaut werden.

Neben der Verwendung als Spitzenverschluss wurde zumindest bei den schweizer Bahnen der Jüdelverschluss auch als zusätzlicher Mittelverschluss bei schneller befahrbaren Weichen eingebaut. Wegen des geringeren Stellwegs in der Mitte der Zungen ist dann das Verschlussstück entsprechend schmaler ausgeführt.

Ysebahn.ch/Intern

## Ein absolut genialer Tag

**A**m 4. Mai 2003 fand die Ysebahn.ch-Sonderfahrt statt. Bei herrlichem Wetter fuhren wir mit Volldampf über den Brünig. Ein Blick zurück.

André Hügli

Mit Volldampf über den Brünig stimmt nicht ganz, den der Dampflok HG 3/3 ging öfters kurzzeitig der Schnauf aus, aber nun alles der Reihe nach.

Bereits morgens um 9 Uhr zeichnete sich ab, dass es ein ganz spezieller Tag werden musste: Bei unserer Ankunft in Hergiswil war das Team der Ballenberg Dampfbahn bereits seit Stunden mit dem Aufrüsten der Dampflok beschäftigt, und auch die ersten Passagiere waren hier, um den Zug ungestört fotografieren zu können. Er bestand aus der Lok HG 3/3 1067, einem zweiachsigen Drittklasswagen, einem zum Barwagen umfunktionierten D2, einem BC2 sowie dem äusserst beliebten offenen Sommerwagen.

Um 9 Uhr 52 ging's los, im gleich nach Hergiswil folgenden Loppertunnel bekam jeder bereits seine erste Ladung Russ ab, was allerdings die Stimmung keineswegs trübte. Auf der Talstrecke bis Giswil dampfte die Maschine durchgehend mit ihrer Höchstgeschwindigkeit von 50km/h, unterwegs musste zwei Gegenzüge gekreuzt werden. Insgesamt wurde den ganzen Tag lang von der Lok das letzte gefordert, um den Fahrplan der Brünigbahn nicht komplett durcheinander zu bringen.

Nach gut 35 minütiger Fahrt erreichten wir Giswil, lauter strahlende Gesichter stiegen aus dem Zug und beobachteten die Rangierfahrten und das Wasserfassen der Lok. Im Barwagen zeigte Daniel Felix seinen Film über die Albulabahn. Die meisten Gäste genossen anschliessend im Restaurant Bahnhof das Dampfbahnmenü. In einer einminütigen Ansprache begingen Martin Klausner und Andre Hügli den offiziellen Festakt zu 10 Jahre Lökeli-Journal/Ysebahn.ch und stiessen auf weitere 10 Jahre an.

Um 13 Uhr 44 nahm unser Zug die



Der Sonderzug in voller Pracht in Giswil

erste Zahnstangenrampe Richtung Brünigpass in Angriff. Jedermann war erstaunt ob der flotten Fahrt in der Steigung, doch nur wenige Meter unterhalb dem Ende der Rampe stand unser Zug still. Was war geschehen? Einfahrsignal von Kaiserstuhl geschlossen? Nein, der Lok war der Schnauf ausgegangen, und so musste zuerst frisches Wasser nachgepumpt und eingehetzt werden, bis der Betriebsdruck wieder erreicht war. Es gab auch Passagiere, die diesen Halt für ein Austreten benötigten, allerdings so knapp vor der Wiederanfahrt, so dass man dem Zug nachlaufen musste...

In Kaiserstuhl wurde Wasser gefasst und zwei Gegenzüge gekreuzt. Auch auf den weiteren Zahnstangenrampen hatte die Lok ihre kleinen Probleme, nichts desto trotz erreichten wir Meiringen mit nur geringfügiger Verspätung. Der einstündige Aufenthalt ging im Nu vorbei, und mit voller Fahrt ging's gegen Interlaken zu.

Auf die Sekunde genau erreichten wir den Endbahnhof und verabschiedeten uns von den Gästen. Alle waren zufrieden und glücklich über den gelungenen Tag.

An dieser Stelle möchten wir uns bei der Ballenberg Dampfbahn AG, dem Restaurant Bahnhof, Giswil sowie all denen, die zum Gelingen dieses schönen Tages beigetragen haben, herzlich danken.

andre.huegli@ysebahn.ch



Kohlen müssen her sonst läuft nichts



Ende der (Zahn)Stange bei Meiringen



*Nostalgie pur*



*Das Sonderfahrt-Dreamteam*



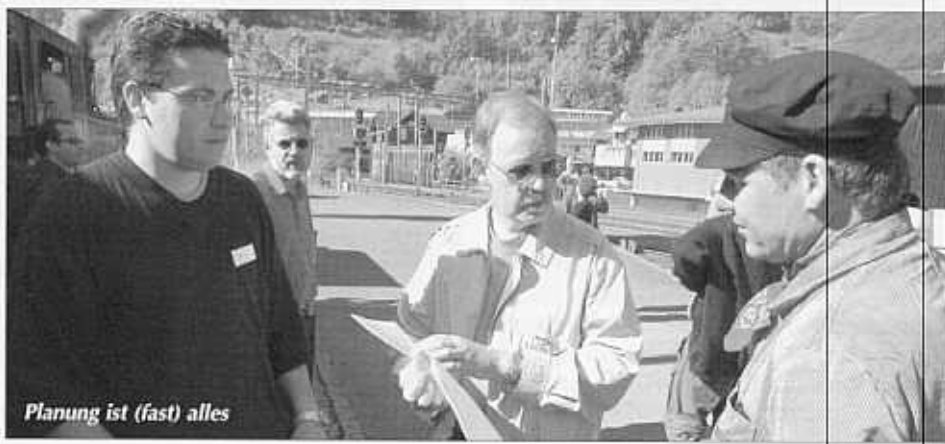
*Ganz schön schnell*



*...wenn es dampft und zischt  
freuts das Bähnlerherz*



*...nach dem Entleern*



*Planung ist (fast) alles*

## Das Dreischienengleis Niederbipp-Oberbipp (Teil 2/2)

**Auf der technisch interessanten Strecke zwischen Niederbipp und Oberbipp wird nicht minder interessantes Rollmaterial eingesetzt.**

Peter Kaderli

### Rollmaterial

Auf dem Dreischienengleis erfolgte die Zustellung der Wagen bis 1997 mit schmalspurigem Rollmaterial, das mit Normalspur-Puffern versehen ist. Da sich aber bereits abzeichnete, dass die SBB am Weiterbetrieb des Bahnhofs Nieder-

kelroten Anstrich; von 1984 bis 2000 hatte er einen weiss-orangen Anstrich. Heute trägt er wie das übrige Güterrollmaterial einen orangen Anstrich und ist in der Regel in Langenthal stationiert.

### Ge 4/4 57

Diese Lok wurde 1930 durch die SIG und MFO erbaut und war bis 1970 als Ge 4/4 74 in Schaffhausen bei den Verkehrsbetrieben Schaffhausen (VBSch) im Einsatz. Danach wurde sie an die SNB verkauft, die diese Lok mit Normalspurpuffer ausstattete. Die Ge 4/4 trug bei der

wurde 1965 bei Henschel in Kassel (D) erbaut. Nach diversen Besitzerwechseln wurde sie 1996 an die SNB verkauft und in die Werksätze in Langenthal überführt. Dort wurde die Lok vollständig saniert und modernisiert. Gleichzeitig wurde der alte Dieselmotor durch einen neuen ersetzt. Die Inbetriebnahme erfolgte Mitte 1997 und die orange Em 3/3 ist seit diesem Zeitpunkt in Niederbipp stationiert. Die Lok wurde bereits mehrere Male für kurze Einsätze an benachbarte Industriebetriebe vermietet.



De 4/4 121 in Niederbipp am 18. Mai 1989 (Foto: P. Kaderli)

bipp nur beschränkt interessiert sind und die Zustellung der Einzelwagen sowieso nur noch ab Oensingen erfolgt, hat die ASm eine dreiachsige, normalspurige Diesellok Em 3/3 326 beschafft und umgebaut. Seither erfolgt die Zustellung der Wagen in der Regel mit der Diesellok und ermöglicht zugleich den Rangierbetrieb auf den normalspurigen Gleisen des Bahnhofs Niederbipp.

### De 4/4 321 (bis 17.9.84 Nr. 52)

Dieser Triebwagen wurde 1957 aus Teilen eines alten Triebwagens der Solothurn – Zollikofen – Bern - Bahn (SZB) erbaut und wurde bei der SZB bis 1969 als De 4/4 34 im Güterverkehr eingesetzt. Er wurde 1969 an die SNB verkauft. Bis 1984 trug der Triebwagen einen dun-

kelroten Anstrich. Nach einem Motorschaden wurde diese Lok ab 1984 noch als Kupplungswagen zwischen Schmalspur- und Normalspurfahrzeuge eingesetzt und 1988 erfolgte der Abbruch.

### De 4/4 121

Dieser Triebwagen wurde 1987 durch Stadler in Bussang erbaut. Die Drehgestelle wurden von SIG Neuhausen und die Motoren von BBC geliefert. Der De 4/4 121 ist in Langenthal stationiert und wird dort im Rollbockverkehr eingesetzt. Der Triebwagen trägt immer noch den ursprünglichen weiss-orangen Anstrich.

### Em 3/3 326 (Em 837 826-7)

Diese dieselhydraulische Rangierlok

### Rollmaterial-Einsatz 1970 -1986

In dieser Zeit wurde hauptsächlich der damals im Depot Wiedlisbach stationierte De 4/4 321 eingesetzt. Dieser Triebwagen besorgte nebst dem ordentlichen Güterverkehr auf dem Schmalspurgleis auch die Zustellung der normalspurigen Wagen auf dem Dreischienengleis. Bei Revisionen oder bei sonstigen Ausfällen wurde die Ge 4/4 57 eingesetzt. Da jene Lok nur über eine beschränkte Leistung und Geschwindigkeit verfügte, erschwerte dies die Zustellung von Mineralölblockzügen wesentlich und führte dann 1984 zu einem schweren Motorschaden. Aus wirtschaftlichen Überlegungen heraus wurde diese Lok nicht mehr repariert, sondern wurde nur noch als Kupplungswagen zwischen Schmal- und Normal-

spur eingesetzt. Dies bedeutete, dass beim Ausfall der De 4/4 321 ein älterer Triebwagen der SNB als Zugmaschine und die Ge 4/4 57 als Kupplungswagen zwischen dem Triebwagen und den Güterwagen diente.

Bei einem Ausfall der De 4/4 321 wurde im 1984 für einen einmaligen Einsatz sogar der Tem I der SBB-Station Niederbipp eingesetzt.

Im Jahre 1986 erlitt der De 4/4 321 einen derart schweren Motorschaden, dass der Triebwagen für mehrere Wochen ausser Betrieb war und eine grössere Revision durchlief. Leider stieg aber während dieser Zeit der Verkehr mit normalspurigen Kesselwagen infolge einer Lageraustauschaktion (Senkung des Schwefelgehalts im Heizöl) stark an. Um den Betrieb trotzdem sicherzustellen, musste die Lösung Triebwagen/Ge 4/4 für längere Zeit wieder realisiert werden. Am 4. August 1986 wurde mit dem Einsatz der Triebwagen Be 4/4 108 und BDe 4/4 312 sowie der Ge 4/4 57 versucht, die Leistung zu erhöhen. Nachdem diese Lösung wenig befriedigte, kam auch der Baudiensttraktor Tm 2/2 141 zum Einsatz. Schlussendlich wurde die bereits aus früheren Jahren bekannte Lösung mit der BDe 4/4 312 oder Be 4/4 108 eingesetzt. Mitte September 1986 war die De 4/4 321 wieder im Einsatz.

#### Rollmaterial-Einsatz 1987-97

Nachdem der De 4/4 121 im Jahr 1987 erfolgreich in Betrieb genommen worden war, konnte die Ge 4/4 definitiv verschrottet werden, da mit dem neuen Gepäcktriebwagen ein sehr leistungsfähiges Ersatzfahrzeug vorhanden war. In der Regel wird dieser Triebwagen in Langenthal für den Rollbockverkehr eingesetzt.

Bereits im Jahre 1988 erlitt der De 4/4 321 wieder einen schweren Motorschaden, weshalb der De 4/4 121 vom Mai bis Juli auf dem Dreischienengleis im



Der Be 4/4 108, BDe 4/4 312 und die Ge 4/4 57 als Kupplungswagen im Tanklager Oberbipp (8.8.1986; Foto: P. Kaderli).

Einsatz war. Ab Juli war der De 4/4 321 nach erfolgter Revision mit neuen übergrossen Puffern und zugeschweissten Stürtüren wieder im Einsatz. Bis ins Jahre 1997 wurde der De 4/4 121 ab und zu als Reserve eingesetzt.

#### Situation heute

Nachdem die Em 3/3 erfolgreich umgebaut worden war, erfolgte die Inbetriebnahme im Juli 1997. Von nun an wurden die Normalspurwagen mit dieser normalspurigen Lok zugestellt. Nur noch bei Revisionen oder bei Schäden der Em 3/3 werden die beiden schmalspurigen Triebwagen eingesetzt.

Nachdem im Jahre 1996 auch der Rangiertraktor des SBB-Bahnhofs Niederbipp definitiv abgezogen wurde und im Jahre 2001 die Gleisanlage «vereinfacht», sowie die Fahrleitung abmontiert wurde, ermöglicht diese Diesellok weiterhin

den rationellen Betrieb der Station Niederbipp, die seit 2001 durch die ASm betrieben wird.

#### Sondereinsätze

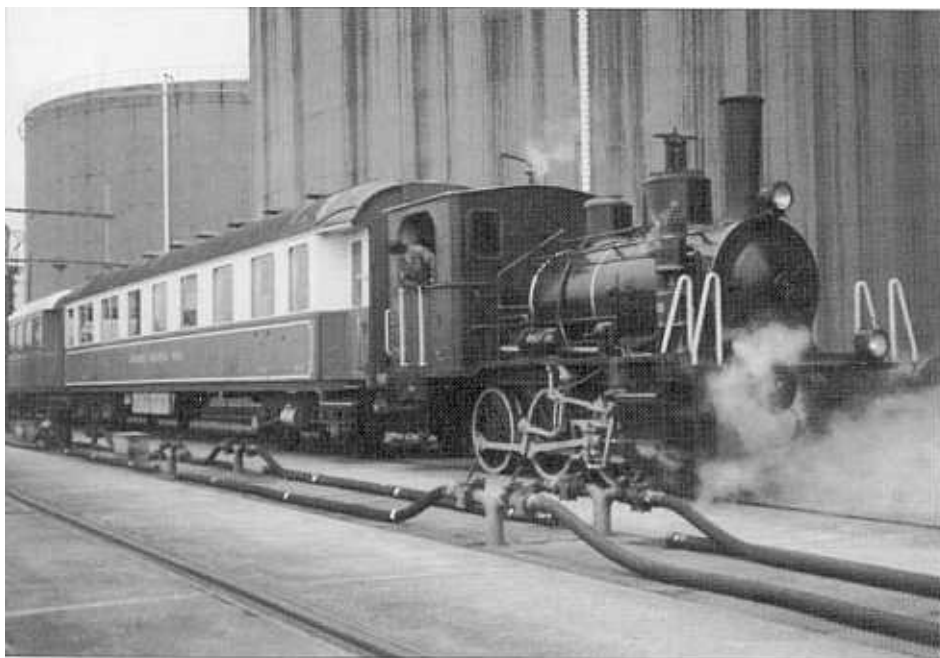
OeBB-Dampfzug (20. November 1987): Aus Anlass des 40-jährigen Bestehens der Wartmann AG in Oberbipp wurde für die Belegschaft ein Dampfzug der Oensingen-Balsthal-Bahn gemietet. Zum Einsatz kam die E 3/3 2 sowie die Salonwagen As 412, 413 und 401.

Gläserner Zug der DB: Am 8. April 1985 wurde dieser deutsche Triebwagen mit der De 4/4 321 nach Oberbipp überführt.

Hilfszug mit der SBB Bm 4/4 II 18452: Im November 1988 entgleiste im Tanklager ein vierachsiger Kesselwagen. Da die SNB keine entsprechenden Einrichtungen für die Aufgleisung des Wagens hat, wurde vom SBB-Depot Olten der Hilfswagen und die Bm 4/4 II 18452 angefordert. Der Wagen stand dann innert kürzester Zeit wieder auf den eigenen Achsen und wurde danach in die Hauptwerkstätte Biel zur Reparatur überführt.

Gleiserneuerung (1990): Im Rahmen der Gesamterneuerung des Dreischienengleises kam unter anderem eine schwere Gleisbaumaschine der Firma AMEBA AG Zürich sowie der Rangiertraktor Tm 2/2 der Firma Meier + Jäggi AG zum Einsatz.

Einsatz Lösch- und Rettungszug des Depots Olten (31. Oktober 1995): Im Verlaufe einer kombinierten Übung mit einer Rettungstruppeneinheit wurde auch der Rettungszug der SBB einbezogen. Der Zug bestand aus der Diesellok Bm 4/4 18442, einem Ölwehrwagen, dem Tanklöschwagen sowie zwei Kesselwagen. Der Tanklöschwagen wurde mit Wasser aus einer rund 3.5km langen Schlauchleitung ab der Aare bei Wangen versorgt.



OeBB E3/3 2 im Tanklager Oberbipp am 20. November 1987 (Foto: P. Kaderli).

## Ausblick

Der heutige Betrieb dürfte sich in den kommenden Jahren nicht wesentlich verändern. Obwohl in Oberbipp nach wie vor sehr viel unverbautes Industriebau-land der Wirtschaftsförderung zur Verfügung steht, ist kaum davon auszugehen, dass sich eine Gesellschaft mit Gleisanschluss niederlassen wird.

Solange das Tanklager die heutige Funktion als wichtiges Zwischenlager für die verschiedenen Heizölhändler wahrnehmen kann, dürfte der Betrieb des Dreischienengleis für mehrere Jahre gesichert sein. Würde aber das Lager aufgrund von neuen Bedürfnissen stillgelegt, wäre auch das Dreischienengleis sehr gefährdet, da die Rentabilität wesentlich durch das Massgeschäft (Blockzüge) beeinflusst wird. Der Einzelwagenverkehr alleine würde da nicht mehr reichen.



Bm 4/4 18442 mit Lösch- und Rettungszug in Oberbipp am 31. Oktober 1995 (Foto: P. Kaderli)

## Quellen

- Lokomotiven und Triebwagen der Schweizer Bahnen, Band 3, Zürich 1985
- Eisenbahn-Amateur, Div. Nummern
- Oberaargauer Schmalspurbahnen, Villigen, 1975
- Schienennetz Schweiz, Bern, 1980

## Technische Daten Rollmaterial

Bezeichnung	De 4/4 321	Ge 4/4 57	De 4/4 121	Em 3/3 326
Dienstgewicht	30t	38.9t	45t	45t
Leistung	265kW	282kW	1040kW	383kW
Länge über Puffer	15.90m	10.20m	14.40m	8.90m
Höchstgeschwindigkeit	50km/h	23km/h	65km/h	60km/h

Ysebahn.ch ist im Jahresabo oder im Einzelverkauf an vielen Kiosken und in folgenden Modellbahnfachgeschäften erhältlich:

- Eurobahn Rohr, Aarau
- Neisser Modelleisenbahnen, Birmensdorferstr. 38, Zürich
- Modellbahn Ritzer, Bucherstr. 109, D-Nürnberg
- Perron 12, Rathausgasse 12, Murten
- Sinwel-Buchhandlung, Lorrainestrasse 10, Bern

## Wir fahren für Sie!

### Als besondere Attraktion bei

- romantischen Hochzeitsapéros
- speziellen Geburtstagsfesten
- originellen Firmenausflügen
- vergnüglichen Plauschfahrten

Ob im Frühling, Sommer, Herbst oder Winter, bei Sonnenschein, Regen oder Schnee, morgens, nachmittags oder abends, wir machen Ihren Anlass zum speziellen Erlebnis.

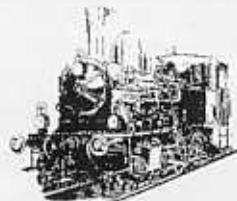
Verlangen Sie unsere ausführliche Dokumentation oder lassen Sie sich unverbindlich eine Offerte ausarbeiten.

### Unsere öffentlichen Dampffahrten 2003

24. August 03	Regelsonntag wie einst
21. September 03	mit Dampf zum Dampf
6. Dezember 03	im Dampfzug zum Samichlous
26. Dezember 03	die traditionelle Stefanstag-Fahrt

Nähere Angaben zu diesen Dampffahrten können Sie via Telefon, Internet, E-Mail oder Vereinsadresse anfordern.

Verein Dampfbahn Bern, Postfach 5841, 3001 Bern  
Telefon 033 336 35 11, reisedienst@dbb.ch, www.dbb.ch



# Dampfbahn Bern

## Die Dampfbahn Bern

- wurde 1970 anlässlich der Rettung/Revision der Dampflokomotive «Lise» des Gaswerkes Bern gegründet.
- setzt sich die Erhaltung und den Betrieb von normalspurigen, historischen Eisenbahnfahrzeugen zum Ziel.
- ist ein Verein mit zirka 350 Mitgliedern. Davon arbeiten an die 100 Mitglieder aktiv und ehrenamtlich mit.
- ist eine Eisenbahn-Verkehrsunternehmung und untersteht den Vorschriften des Bundesamtes für Verkehr.
- organisiert Dampffahrten in eigener Regie, aber auch im Auftrag verschiedener Bahnverwaltungen.
- hat Rollmaterial in Laupen, Burgdorf, Spiez stationiert.

## So können Sie sich engagieren

- Mitarbeit bei Lokrevisionen und -unterhalt
- Mitarbeit beim fahrenden Personal
- Mitarbeit bei Wagenrevisionen und -unterhalt
- Mitarbeit im Souvenirverkauf oder in der Restauration

Auch Sie sind in unserem Verein herzlich willkommen, machen Sie mit!



Foto: Armin Schürz



## Vom Gleisoval zur RhB

**N**icht nur in der Schweiz stehen Modellanlagen nach Schweizer Vorbild in den Kellern. Carsten Kliwer aus Deutschland beschreibt uns die Entstehungsgeschichte seiner H0m-Anlage nach RhB-Vorbild.

---

Carsten Kliwer

---

### Der Einstieg in die Modellbahn

Meine erste Modelleisenbahn habe ich von meinen Eltern 1967 zu Weihnachten geschenkt bekommen, es war eine Trix Express Tischanlage 90x150cm mit dem typischen Oval und einem Bahnhof.

Im Laufe der Jahre wurde die Anlage immer zu Weihnachten um ein paar Häuser erweitert. Abends wurde die Anlage mit Folie abgedeckt und hoch geklappt. Dabei ging öfters etwas kaputt, besonders die Flügel der Windmühle mussten unzählige Male repariert werden.

Als dann grössere Räumlichkeiten zur Verfügung standen, wurde die Anlage auf 130x250 cm erweitert.

Für mich, als damals Zehnjähriger, war die Anlage mit ihrem Doppeloval und einem Gipsberg mit drei Tunneln schnell langweilig. Mein grösster Spass war es, die Züge so schnell wie möglich

fahren zu lassen. Dabei kam es häufig vor, dass die Züge entgleisten und auf den Boden fielen. Eine weitere Variante war ein knapper Gleiswechsel von zwei Zügen ohne dass sie kollidierten, aber natürlich kam es auch bei diesem Manöver häufig zu Zusammenstössen. Obwohl die damaligen Guss-Lokomotiven deutlich robuster waren als die heutigen detaillierten Modelle, litten auch diese unter der unzimperlichen Behandlung.

Irgendwann wurde dann die Anlage abgebaut und auf dem Dachboden verstaut, wo sie in Vergessenheit geriet.

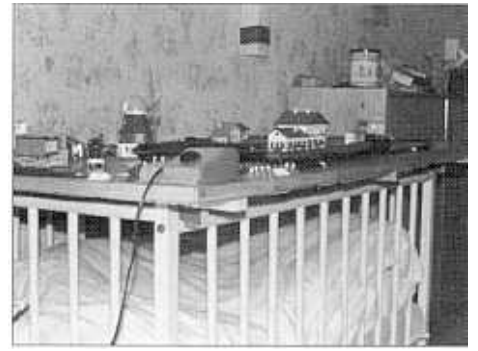
### Wiederentdeckung

Anfang der 1990er Jahre entdeckte mein damals vierjähriger Neffe die Anlage und überredete mich, sie wieder aufzubauen.

Es dauerte einige Wochen bis alles wieder lief, aber in diesen Wochen packte mich die Modellbahnerei wieder.

In der Folge erweiterte mit zusätzlichen Gleisen und mit einer Relais-Steuerung mit Reedkontakten. Trotz dieser Erweiterungen vermochte die Anlage nicht zu überzeugen: Die Züge fuhren einfach verschiedene Strecken von A nach A, aber ohne wirklichen Sinn.

Auch mit der Steuerung und dem



Bei der ersten Trix-Anlage diente ein Kinderbett als Unterlage! (Foto: C. Kliwer)

Gleissystem war ich nicht recht zufrieden. Auf die Dauer war es nicht möglich, mehrere Züge gleichzeitig sicher zu steuern. Zudem wirkten die Gleise mit Mittelleiter recht unrealistisch.

### Der Umstieg

Daher beschloss ich den Wechsel von Trix Express auf das Roco line Gleis und die Anschaffung einer digitalen Steuerung. Den anfänglichen Versuch, die Trix Express Lokomotiven auf das Zweileiter System umzubauen, habe ich aufgrund von verschiedenen Schwierigkeiten bald wieder aufgegeben.

Bei der Steuerung entschied ich mich für Märklin Gleichstrom, denn die Routensteuerung sollte auf jeden Fall ein PC übernehmen.

Um Erfahrungen zu sammeln, baute ich zuerst eine kleine Versuchsanlage, welche später wieder abgebrochen wer-



Einfahrt über eine formschöne Steinbogenbrücke in den Bahnhof Wiesen (Foto: C. Kliwer).

den sollte. Ich entschied mich für ein kleines Oval mit Schattenbahnhof und einem kleinen ländlichen Kopfbahnhof in Epoche II.

Die Versuchs-Ergebnisse mit der Anlage, besonders mit der Gleisbelegtmeldung, waren ernüchternd. Das Digitalsystem war zu langsam für die kurzen Blöcke und es kam immer wieder zu Fehlmeldungen bei den Rückmeldern durch Schaltimpulse. Die vielen Erfahrungen, die ich mit dieser Anlage sammeln konnte, halfen mir aber bei der zukünftigen Planung weiter. Durch den Umzug in eine kleinere Wohnung wurde mein Modellbahnen vorerst mal eingestellt. Ich fing jedoch umgehend mit der Planung einer grösseren Anlage in H0 mit dem Thema «Kopfbahnhof in Epoche II» an. Bei der Planung wurden Papier und Bleistift durch den PC ersetzt. Zwar konnte ich so in knappen Situationen weniger «schummeln», dafür liessen sich neue Entwürfe schneller realisieren.

### Das Modellbahnzimmer

1998 haben wir ein Reihenhaus gebaut und hier wurde gleich ein Raum für meine zukünftige Modellbahn mit eingeplant: Im Keller stehen mir 180x330cm als Wandanlage zur Verfügung.

Bei der Planung meiner Wunschanlage scheiterte ich aber immer wieder an dem mir zur Verfügung stehenden Raum. Bei meinen Raummassen ergaben sich in den Bahnhöfen recht kurze Gleislängen und der Streckenverlauf machte bei vielen Varianten kaum Sinn.

### Die neue Idee

Bei unserem ersten Urlaub in der Schweiz war ich absolut begeistert von den Schweizer Bahnen. In der Folge begann ich mir Gedanken über eine Anlage zum Thema «Normalspur mit Schmalspur im Gebirge» zu machen. Aber auch diese Anlage konnte ich nicht überzeugend in einen Entwurf umsetzen. Zudem hatte ich die Befürchtung, dass die Schmalspurbahn als Pendelstrecke von A nach B schnell uninteressant wird.

Im Herbst 2000 machten wir Urlaub im Graubünden. Als wir in Filisur weilten, schaute ich mir die Umgebung etwas genauer an: Ein kleiner Bahnhof durch den Fern- und Regionalzüge fahren, ein Abzweiger nach Davos, eine Lokremise, sogar mit Drehscheibe, alles im Gebirge und die aufregenden Linien-

führungen. Genau das, was ich gesucht habe für meine Modellanlage!

### Die Umsetzung

Wieder ging es zur Planung an den PC und bald darauf an die Umsetzung. Aus Platzgründen musste ich mich aber vom Landwasser Viadukt und dem Greifenstein Tunnel trennen. Dafür fand ich Platz für den Bahnhof Wiesen. Der Gleisverlauf ist jedoch spiegelverkehrt und die Strecke zwischen Filisur und Wiesen ist fiktiv. Um Abwechslung im Fahrbetrieb zu haben, erstellte ich einen entsprechend grossen Schattenbahnhof. In diesem ist auch das Wenden der Züge mittels Kehrschleife möglich. Alle Fahrten starten und enden in diesem Schattenbahnhof.

Die maximale Zuglänge in den Durchfahrtsgleisen beträgt 130cm, auf



Übersicht über die gesamte RhB-Anlage von C. Kliwer

der Pendelstrecke in Filisur allerdings nur 100cm. Im Schattenbahnhof stehen zehn Durchfahrtsgleise, zwei Kopfgleise sowie eine Auf- Abgleisung zur Verfügung. Als Maximal-Steigung wählte ich 40 Promille und der kleinste Radius beträgt 38cm.

### Ein paar Worte zur Konstruktion

Im Dezember 2000 wurde das erste Holz angeliefert und die Bauarbeiten konnten beginnen. Bei der Bauweise habe ich mich für die Rahmenbauweise mit Spannten entschieden. Die ganze Anlage ist auf Rollen gelagert, wobei die maximale Tiefe 130cm beträgt. Somit kann ich die Anlage bei Bedarf von der Wand rollen und jeden Punkt erreichen.

Für den Fall eines eventuellen Umzuges sollte die Anlage transportabel sein. Aus diesem Grund baute ich die Anlage aus drei Elementen von je 110x130cm zusammen, die mit Schlossschrauben gegeneinander verschraubt sind. Die Bahnhöfe Wiesen, Filisur, Schatten 1 und Schatten 2 sind auf 12 mm Sperr-

holz Platten (ca. 40x250cm) aufgebaut und von der Vorder- oder Rückseite in die Anlage eingebaut.

Die zeitliche Abfolge der einzelnen Bauetappen wurde so gewählt, dass immer ein gewisser Fahrbetrieb möglich war (auch um Fehler frühzeitig zu entdecken), aber auch um die Bauzeit interessanter zu gestalten.

### Die Landschaftsgestaltung

Der Rohbau und der Gipsüberzug sind nun zum grössten Teil fertig. Die Gleise sind schon bis zum Schattenbahnhof verlegt und der Bahnhof Wiesen steht schon an der richtigen Stelle. Die Felsstrukturen und Kunstbauten entstanden im Eigenbau aus Gips. Bei der Landschaftsgestaltung halte ich mich an meine Eindrücke aus den Ferien und an das Urlaubsvideo aus dem Graubünden.

### Steuerung mit PC

Der Routinefahrbetrieb kann mit einem PC gesteuert werden. Ich verwende dazu die Intellibox und ein Pentium I 120MHz Notebook 48MB mit 1GB HDD. Alle Blöcke haben Namen von Bahnhöfen der RhB, somit ist eine schnellere Findung und einfachere Programmierung möglich. Ich kann aber die Züge von einem Stellpult aus auch von Hand über die Anlage fahren.

### Aktuelle Situation

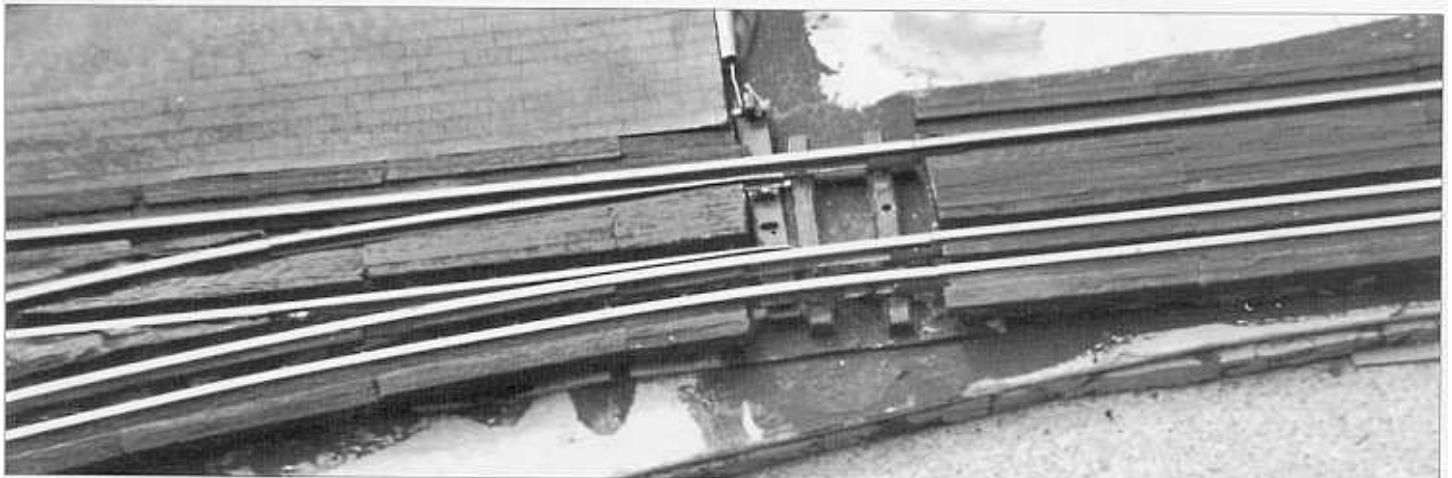
Aus finanziellen (der Schattenbahnhof ist mit seinen vielen Weichen und Rückmeldern am kostenintensivsten) und zeitlichen Gründen (seit August 02 haben wir eine Tochter) stagniert der Bau zur Zeit. Ein Fahrbetrieb zwischen Eingang Schatten 1 über Wiesen nach Filisur war provisorisch schon einmal möglich. Da ich aber noch immer Probleme mit der Rückmelder-Verteilung habe (besonders da ich jetzt auf eine neue Software umgestellt habe), gibt es zur Zeit keinerlei Fahrbetrieb.

Die Weichen werde ich von Bemo Code 70 auf Selbstbau umstellen. Hierfür habe ich mehrere Beweggründe: Die Kosten, die Fahrsicherheit, die Geräuschentwicklung beim Schalten und die leichte Wartung; hierzu mehr in einem späteren Beitrag.

Beim Rollmaterial verwende ich vorwiegend Bemo, wobei ich vieles gebraucht bei ebay ersteigere.

Ich werde wohl noch viel Zeit brauchen bis die Anlage fertig ist, aber auftretende Probleme werden mich immer wieder aufs Neue herausfordern.

## Dreischienengleis im Eigenbau



Nahaufnahme von Dreischienengleis und -weiche (Foto: H. Berneth).

**H** heute sind von Tillig Dreischienen-Modellgleise HO/HOm und HO/HOe sowie einige dazu passende Weichentypen verfügbar. Als ich mein erstes Dreischienengleis baute, war das nicht so.

**Horst Berneth**

Ausgangspunkt waren die Code 100-Gleise von Bemo, die wegen ihrer Profilhöhe auch für HO-Fahrzeuge geeignet sind. Neben diesem HOm-Gleis von der Stange wurde dann aus dem gleichen Gleissystem die dritte Schiene aufgebaut. Dazu müssen von dem Schmalspurgleis einseitig die Schwellenenden bis an die Kleiseisennachbildung abgetrennt werden.

Die dritte Schiene wird aus einem normalen Gleis hergestellt, indem die Schwellen zwischen den Kleiseisennachbildungen herausgetrennt werden. Sie wird nun neben das Schmalspurgleis geklebt, wobei die Schwellenstücke zu

einer durchgehenden Schwelle zusammengesetzt werden und der HO-Spurabstand von 16.5mm mit einer Lehre kontrolliert wird. Eine Spalt zwischen den Schwellenstücken kann z. B. mit Epoxikleber verschlossen und nachgearbeitet werden.

Werden wie bei mir die Gleise im Strassenplanum eingebaut, sind solche Nacharbeitungen nicht erforderlich. Man kann in diesem Fall auch die Schwellen der dritte Schiene auf Versatz zwischen die Schwellen des HOm-Gleises einsetzen und so die Schwellenstücke länger lassen.

Ganz entsprechend geht man bei Weichen vor, vorausgesetzt nur einer der beiden Stränge ist als Dreischienengleis ausgeführt. Ausgangspunkt ist hier eine Code 100-Weiche von Bemo. Die dritte Schiene wird wie oben beschrieben neben eines der beiden durchgehenden Schienenstücke der Weiche gesetzt. Jetzt muss nur noch ein dritter Radlenker aus

2x1mm Messingwinkelprofil eingebaut werden.

Muss die dritte Schiene unbedingt auf der anderen Seite des Schmalspurgleises angeordnet werden, so wird der Weichenumbau kompliziert. Er erfordert zwei zusätzliche Herzstücke und wurde beim Vorbild wenn möglich aus Kostengründen vermieden.

Im Modell würde die Befahrbarkeit der Weiche gerade für kürzere Schmalspurfahrzeuge erheblich leiden, insbesondere dann, wenn die Spurkränze für die Herzstücke der Code 100-Weichen zu niedrig sind (z. B. Ferro-Suisse-Modelle). Ich habe deshalb auf eine solche Weiche verzichtet, obwohl sie wegen des anschliessenden Ladegleises vorteilhaft gewesen wäre. Jetzt liegt dort die dritte Schiene auf Seite der Laderampenkante und es tut sich zwischen Schmalspurfahrzeugen und der Laderampe ein grosser Zwischenraum auf, der mit einer Ladebrücke überspannt werden muss.

«... und no z'letscht»

## Güterwagenverzierungen

Die deutsche Privatbahn Ahaus-Altstätter Eisenbahn AAE mit Sitz in Zug tritt als Vermieterin von Güterwagen auf. Auch die Schweizerischen Bundesbahnen SBB haben gemietete AAE-Güterwagen in ihrem Bestand, so unter anderem die Hbbillns 21 85 245 9 000-099.

Dem Trend leichter Güterwagen folgend, wurde auch bei diesen ab 1996 gebauten Wagen möglichst viel an Gewicht gespart. Die Wagen sollen ja viel Nutzlast tragen. Demzufolge wurden die Seitenwände aus 1mm Stahlblech gefertigt.

Doch oha Lätz, man hatte die Rechnung ohne die Stapelfahrer, welche die Wagen be- und entladen, gemacht. Die dünnen Seitenwände waren dem «gewaltsamen» Verlad der Stapelfahrer nicht gewachsen. Kratzspuren und Dellen, teil-

weise sogar Löcher in den Seitenwänden belegen dies eindrücklich.

Um die Seitenwände wenigstens geringfügig zu verstärken, werden bei den ordentlichen Revisionen der Wagen neu L-Profile aufgeschweisst. Diese sollen die zu dünn geratenen Seitenwände im Nachhinein verstärken und verzieren die Güterwagen von nun an.

**peter.huerzeler@ysebahn.ch**



Hbbillns 21 85 245 9 087-2 im RB Limmattal. Gut sichtbar sind die zur Verstärkung angeschweissten L-Profile (17.5.2003; Foto: P. Hürzeler).

**Nichts für Schwachsälzer.  
Aber sicher eine Lehre für dich.**

FON 0848 822 422  
[www.login.org](http://www.login.org)



Kaufmännische,  
gewerbliche und  
technische Lehren.

**log.**  
**in** to your future