

# LÖKELI JOURNAL

Nr. 2/98

Vorbild und Modell für Eisenbahnfans  
Tips und Tricks für Modellbahner

Fr. 5.—

**NEU**  
LÖKELI-JOURNAL  
• im neuen Kleid  
• noch informativer  
• mit Insider-Wissen  
• für den Insider



## Inhalt

Porträt <b>Berner S-Bahn</b>	Seite 3
Bauanleitung <b>Fahrleitungsmasten für HOM</b>	Seite 6
Privatbahnporträt <b>Orbe-Chavornay (OC)</b>	Seite 10
Triebwagenporträt <b>DZe 6/6 2001-2002 der MOB</b>	Seite 14
Anlagenvorschlag <b>Kombinierte Stadt- und Gebirgsanlage</b>	Seite 16
Aktuelles <b>Neues von der DFB</b>	Seite 18
Bautipp <b>Umbau von Güterwagen</b>	Seite 18
Spur-0-Fenster <b>Güterwagen-Lexikon (2)</b>	Seite 19

## Impressum

**Kontaktadresse:** Lökeli-Journal,  
Postfach, CH-2563 Ipsach  
Chefredaktor: Martin Klauser,  
Tel. 032 331 75 86 (P)

### Anzeigenverwaltung:

MARTI Werbung ASW, Kurt Marti,  
Bernstrasse 30, CH-3280 Murten, Tel.  
026 672 29 50, Fax 026 670 34 30,  
Natel 079 634 22 92,  
ISDN 026 672 29 53,  
e-mail: kumamu@webshuttle.ch

**Druck:** FuturaLith GmbH,  
Seftigenstrasse 264, 3084 Wabern

### Bankverbindungen:

- PC 45-84852-4; Lökeli-Journal,  
Postfach, 2563 Ipsach
- Schweiz. Bankverein, 8D-580,892.0  
(PC 01-3302-3); Martin Klauser,  
2563 Ipsach
- *Deutschland:* Postbank Karlsruhe,  
BLZ 660 100 75, Girokonto 3373  
93-757; Felix Roth, 2563 Ipsach

**Erscheinungsweise:** Das Lökeli-Journal  
erscheint viermal pro Jahr (März, Juni,  
September, Dezember). 6. Jahrgang, 2.  
Ausgabe

**Auflage:** 2000 Exemplare

### Redaktionsschluss:

Für Ausgabe 3/98: 11. Juli 1998

### Heftpreise:

- Einzelpreis Fr. 5.- / DM 7.-
- Jahresabo (4 Ausgaben) Schweiz  
Fr. 19.-
- Jahresabo (4 Ausgaben) Ausland  
Fr. 24.- / DM 30.-

## Inserentenverzeichnis

APReau	9
Eisenbahn-Egge, Kupferschmid, Wabern	7
Hobby- und Eisenbahn-Shop, Glattzentrum	12
Modellbau Juriatti, Bludenz	11
SOPA, Chur	20
Schweizerischer Eisenbahn- und Verkehrspersonal-Verband, Bern	20
Sinwel Buchhandlung, Bern	17
Modelleisenbahn-Center Steckler, Bern	20
Zermattbahnen, Brig	20

Diese Zeitschrift ist Mitglied beim  
Verband Schweizer Jugendpresse (VSJP)  
Postfach 15, 4011 Basel  
Tel. 061 423 10 20, Fax 061 423 10 25

Inserate durch BrainStore AG & Dactis  
Postfach 871, 2501 Biel  
Tel. 032 323 43 43, Fax 032 323 43 45  
www.brainstore.com

### Titelbild:

OC BDe 4/4 14 am 26.5.98 bei  
St-Eloi (Foto M. Klauser)

### Titelbild klein:

Fahrzeugparade der Berner S-Bahn  
anlässlich der offiziellen Eröffnung  
am 19.5.98 in Bern Bümpliz Nord  
(Foto M. Klauser)

## Liebe Hobby-Bähneler und Lökeli-Freunde

Das Echo auf die erste Lökeli-  
Nummer im neuen Kleid war gross  
und hat uns als Macher ermuntert,  
auf dem eingeschlagenen Weg wei-  
ter zu schreiten und Ihnen heute eine  
weitere Ausgabe mit viel Insider-  
Informationen zu unterbreiten. Gros-  
ser Raum wurde dem Porträt der  
Berner-S-Bahn gewidmet. Nebst dem  
interessanten Artikel über Fahrmas-  
ten wird ausführlich über die  
Privatbahn «Le chemin de fer Orbe  
– Chavornay (OC)» mit etlichen  
Bildern berichtet.  
Wir wünschen Ihnen viel Vergnügen.

### Korrigenda

- Im Anlagenporträt von Horst  
Berneth sind im Lökeli-Journal 4/97 irr-  
tümlicherweise die Bildlegenden zu  
den beiden letzten Bildern vertauscht  
worden.
- Das Aufnahmedatum des Titelbildes  
der Ausgabe 1/98 lautet richtig:  
14.9.97.
- Im Spur-0-Fenster in der Nummer  
1/98 wurde beim Bild oben links die  
falsche Bildlegende abgedruckt. Die  
richtige lautet: «Dass die  
Bezeichnungen wirklich international  
gültig sind, zeigt diese Nahaufnahme  
eines Kesselwagens, der unter DB-  
Regime fährt, aber der EVA gehört  
(Langenthal, 1.8.94)»

## Lökeli-Journal Bestellzettel

### Jahresabonnement

- Abo Schweiz (4 Ausgaben) à Fr. 19.-,  
ab Nummer \_\_\_\_\_
- Geschenkaboo Schweiz (4 Ausgaben) à Fr. 19.-,  
ab Nummer \_\_\_\_\_
- Abo Ausland (4 Ausgaben) à Fr. 24.- / DM 30.-,  
ab Nummer \_\_\_\_\_
- Geschenkaboo Ausland (4 Ausgaben) à Fr. 24.- / DM 30.-,  
ab Nummer \_\_\_\_\_

### Jahrgänge

- Jahrgang 97 à Fr. 10.- / DM 14.-
- Jahrgang 96 à Fr. 10.- / DM 14.-
- Jahrgang 95 spezial (2/95-4/95) à Fr. 7.- / DM 9.-
- Jahrgang 94 à Fr. 10.- / DM 14.-

### Ausgaben zu Sonderthemen

- 4/94 Traktoren der SBB à Fr. 4.50 / DM 6.-
- 2/95 100 Jahre Chemin de fer Bière-Apples-Morges à Fr. 5.-/DM 7.-
- 4/96 Normalspurige Bahnpostwagen à Fr. 5.- / DM 7.-
- 3/97 Dreiachsige elektrische Rangierlokomotiven à Fr. 5.-/DM 7.-

### Übrige Einzelausgaben

- à Fr. 3.- / DM 4.- \_\_\_\_\_  
(vergriffen sind 1/92, 1/93, 2/93, 3/93, 1/95)

Einsenden an **Lökeli-Journal**  
**Postfach**  
**CH – 2563 Ipsach**



## Börsen-Service

Seit dieser Nummer steht Ihnen im Lökeli-Journal wieder  
ein Börsen-Service zur Verfügung. Gegen einen  
Pauschalbetrag von nur Fr. 5.- können Sie im Lökeli-  
Journal Waren zum Verkauf anbieten (nicht kommerzielle  
Angebote).

Senden Sie Ihren Text zusammen mit Ihrer vollständigen  
Adressen an: **Lökeli-Journal, Postfach, 2563 Ipsach.**

### Börse

**Verkaufe:** Alle WS: Märklin 3300 Krok-Set Fr. 550.-,  
3323 Re 4/4 IV Fr. 160.-, Set 0050 Fr. 290.-, RET800 Fr.  
280.-, 3056 Kroko Fr. 195.-; Fleischmann: 1145 Ae 3/6  
I Fr. 250.-; Primex, Märklin, Wehinger: div. Kühl-  
Bierwagen, usw.. **Piffaretti Thierry**, Rue de la Jonction,  
1958 St-Léonard, Tel. (G) 027 328 79 50, Tel. (P) 027 203  
48 03.

**Verkaufe** (von Privat): Märklin M-Geleise (Occasion),  
Geraden, Kurven, Weichen, Kreuzungen. *Alles super-  
günstig!* z.B. Geraden Fr. -.80. Verlangen Sie die Liste.  
**T 026 672 29 50, F 026 670 34 30.**

# Die Berner S-Bahn

Neben Zürich und Basel hat auch die Region Bern eine S-Bahn. Die auf den diesjährigen Fahrplanwechsel in Betrieb genommenen Linien S3 und S4 sind Anlass für ein Porträt des ganzen Berner S-Bahn Netzes.

Martin Klausner

Die Grundlage für die Berner S-Bahn wurde bereits 1965 mit dem damaligen Verkehrsrichtplan gelegt. Zehn Jahre später verabschiedete der «Ausschuss für die Förderung des öffentlichen



Das auffällige Berner S-Bahn Logo ziert auch die RM-Pendelzüge, die auf der S4 verkehren (Bern Bümpliz Nord, 19.5.98, Foto M. Klausner).

Verkehrs in der Region Bern» ein auf den Grundsätzen dieses Verkehrsrichtplanes basierendes Konzept. Die Grundidee war dabei eine Verdichtung der Fahrpläne auf dem bestehenden Netz. Durch das verbesserte Angebot sollte die Bevölkerung dazu bewogen werden, vermehrt auf den öffentlichen Verkehr umzusteigen.

Der motorisierte Privatverkehr hatte nämlich seit den 50er Jahren dem öffentlichen Verkehr massiv Anteile abgerungen. Während sich der Privatverkehr von 1950 bis 1983 verelfachte, verdoppelte sich der öffentliche Verkehr nicht einmal. Um die Luftreinhalteverordnung von 1985 einhalten zu können, war eine Verlagerung der Verkehrsanteile zugunsten des öffentlichen Verkehrs unabdingbar.

## Der Versuchsbetrieb

Da ein Ausbau des Fahrplanangebotes auf den Linien Bern – Thun und Bern – Flamatt – Laupen ohne wesentliche Investitionen möglich war, wurde die Umsetzung des neuen Konzeptes versuchsweise mit diesen Linien begonnen.



Da sich bei der S3 interne Fahrzeugumläufe ergaben, konnte (im Gegensatz zur S1) ein Grossteil der eingesetzten NPZ mit dem S-Bahn-Signet ausgestattet werden (HB Bern, 28.5.98; Foto M. Klausner).

## S1: Thun – Bern – Flamatt – Freiburg/Laupen

Bis 1987 verkehrten auf dieser Strecke die Regionalzüge gemäss Leistungsauftrag an die SBB: Stündlich eine Verbindung mit einzelnen zusätzlichen Zügen zu den Spitzenzeiten am Morgen und Abend. Für eine dicht besiedelte Region mit einer massiv steigenden Anzahl von Pendlern war dieses Angebot unbefriedigend. Eine Umlagerung vom privaten zum öffentlichen Verkehr erforderte hier eine deutliche Verbesserung des Fahrplanangebotes und damit verbunden einen Kapazitätssteigerung.

In Zusammenarbeit mit den SBB und der STB entstand ein Nahschnellverkehrskonzept. Wichtigstes Element war die Schaffung der Durchmesserlinien Thun – Bern – Freiburg/Laupen. Auf der Strecke Thun – Bern sollte während 8 und auf der Linie Bern – Laupen während 9 von 18 Betriebsstunden der Halbstundentakt eingeführt werden.

Mit dem Fahrplanwechsel 1987 wurde dieses Konzept umgesetzt, die heutige S1 kam provisorisch in Betrieb. Gleichzeitig wurde eine Machbarkeitsstudie für eine Berner S-Bahn in Auftrag gegeben.

Das dichtere Angebot und die besseren Anschlussverhältnisse für den Fernverkehr in Bern und Thun stiessen bei der Bevölkerung auf positives Echo. Im ersten Betriebsjahr nahmen die Passagierzahlen auf den Strecken Bern – Thun um 12% und Bern – Laupen gar um 27% zu.

Die Kosten für die zusätzlichen Verbindungen mussten vom Kanton getragen werden. Da dazu die gesetzliche Grundlage 1987 noch fehlte, übernahm der Bund die ersten zwei Jahre die zusätzlichen Kosten.

Gestützt auf die Erfahrungen mit der heutigen S1 wurde ein den gestiegenen Anforderungen angepasstes Konzept für

die Berner S-Bahn ausgearbeitet. Dieses umfasste vier Durchmesserlinien mit Zubringer- und Abzweigstrecken und beinhaltete auch die Integration des RBS. Mit einem durchgehenden Halbstundentakt für Regional- und Eilzüge sowie der konsequenten Weiterentwicklung des Bus- und Tramnetzes sollte ein Anteil des öffentlichen Verkehrs von 65-70% erreicht werden. Der Grosse Rat stimmte 1991 einer schrittweisen Realisierung dieses Konzeptes zu.

## Die erste Etappe

Mit einem Extrazug von Schwarzenburg nach Langnau und einer Eröffnungsfeier wurde die S2 am 20. Mai 1995 eröffnet. Mit dem Fahrplanwechsel vom 25. Mai wurde auch die S1 definitiv in Betrieb genommen. Damit stand bereits die halbe Berner S-Bahn in Betrieb.

## S2: Schwarzenburg – Bern – Konolfingen – Langnau (–Trubschachen)

Auf der neu geschaffenen Durchmesserlinie Schwarzenburg – Bern – Langnau wurde das Angebot mit Halbstundentakt am Morgen, Mittag und Abend massiv erhöht. 7 Kurse wurden zudem bis Trubschachen verlängert. Wegen der angespannten Finanzlage des Kantons musste allerdings auf den geplanten durchgehenden Halbstundentakt verzichtet werden.

Mit der S2 wurde auch ein neues Erscheinungsbild der Berner S-Bahn eingeführt. Im Zentrum stand das neue S-Bahn Signet, ein blaues «S» mit zwei vertikalen Pfeilen auf gelbem Grund. Dieses wurde an Rollmaterial, Infopunkten und Zugsanzeigetafeln in Bahnhöfen angebracht. An sämtlichen Haltestellen wurden Infopunkte mit Fahr- und Liniennetzplänen angebracht, um die Benützung des öffentlichen Verkehrs zu erleichtern.

Erfahrungen im In- und Ausland hatten gezeigt, dass nur eine Verbesserung des Angebots nicht ausreicht, um die Leute zum Umsteigen auf den öffentlichen Verkehr zu bewegen. Deshalb wurde dieses Verkehrsprojekt mit der Umwelt-, Wirtschafts- und Raumplanungspolitik eng verknüpft. Eine Reihe von flankierenden Massnahmen, wie eine Siedlungsentwicklung entlang der Achsen des öffentlichen Verkehrs und das Bereitstellen von Bike & Ride- und Park & Ride-Anlagen, sollten den gewünschten Umsteigeeffekt unterstützen.

Der Betrieb auf der S2 wurde mit dreiteiligen RBD 4/4-Pendeln der GBS abgewickelt, die der besseren Fahrgastinformation wegen mit Vollmatrixanzeigen ausgerüstet wurden. Das S-Bahn-Signet wurde allerdings bis heute nicht angebracht, da die betroffenen Kompositionen auch auf anderen Strecken zum Einsatz kommen.

Als Verstärkungswagen wurden vier BLS EW I wie die bereits umgebauten Pendelzugzwischenwagen B 701-710 mit Aussenschwingtüren ausgerüstet.

Da auch bei der S2 wenn möglich auf teure Investitionen verzichtet und vorhandene Kapazitäten bestmöglich genutzt wurden, konnten die Kosten relativ tief gehalten werden.

Es zeigte sich sehr schnell, dass die S2 sehr verspätungsanfällig war. Da es oft zu Anschlussbrüchen und gravierenden Verspätungen kam, wurde neben anderen Massnahmen ab September 1995 in Bern ein Dispozug für das Auffangen der Verspätungen bereitgehalten.

## Die zweite Etappe

Am 19. Mai 1998 fand mit einer Sternfahrt von vier S-Bahnzügen nach Bern Bümpliz Nord die offizielle Eröffnung der zweiten S-Bahn-Etappe statt. Auf den Fahrplanwechsel vom 24. Mai 1998 wurden, ein Jahr später als geplant, eine ganze Reihe neuer S-Bahn-Linien in Betrieb genommen. Es sind dies die S11, S3, S33, S4, S44, S5, S51 und S55. Die einfachen Nummern verkehren mit Halt auf allen Stationen, während die Doppelnummern (S11, S22, ...) auf Teilstrecken nicht alle Stationen bedienen. Am 24. Mai, am Tag des Fahrplanwechsels, fand wiederum eine Aktion mit 5-Franken-Tageskarten statt, die auf dem ganzen S-Bahn-Netz gültig waren.

Für die Einführung der zweiten S-Bahn-Etappe mussten im Ostteil des Bahnhofes Bern zusätzliche Weichen eingebaut werden, damit von den Gleisen 10-13 gleichzeitig Richtung Wylerfeld ein- und ausgefahren werden kann.

Auf der Strecke Biel – Bern konnte das Zugsangebot auf den Fahrplanwechsel um 50% erhöht werden, auf dem ganzen S-Bahn-Netz um 10%. Auf dem gesamten Netz verkehren täglich

über 400 Züge, die rund 40'000 Personen befördern.

Der Fahrplanwechsel erfolgte weitgehend problemlos. Wie die Erfahrungen in den ersten Betriebswochen zeigten, können die Fahrzeiten eingehalten werden und die Züge verkehren grösstenteils pünktlich. Obwohl zum Zeitpunkt des Drucks dieser Ausgabe noch keine konkreten Zahlen vorlagen, zeichnet sich eine deutliche Zunahme bei den Passagierzahlen ab. Vor allem die S4 ist sehr gut besetzt und bereits werden Projekte zur Verstärkung der RM-Kompositionen geprüft. Zusätzliche Züge sind allerdings nicht möglich, da die Kapazitäten des HB Bern während den

### S33: Thun - Belp - Bern

Die S33 ist eine schnelle Verbindung aus dem oberen Gürbetal nach Bern. Auf der Strecke Belp - Bern verkehren die Eilzüge ohne Halt, was einen Fahrzeitgewinn von sechs Minuten bedeutet. Mit dem Doppelspurausbau zwischen Bern Fischermättli und Bern Weissenbühl wird sich die Fahrzeit nochmals verkürzen lassen.

### S4: Bern Bümpliz Nord – Bern – Burgdorf – Langnau

Als vierte Durchmesserlinie war ursprünglich die Verbindung Langnau – Burgdorf – Bern – Neuenburg geplant gewesen. Nach einer Entscheidung des



Einfahrender RM-Pendel neben einer abgestellten S5-Komposition (Bern, 28.5.98; Foto M. Klausner).

Stosszeiten bereits voll ausgelastet sind.

### S11: Freiburg – Bern

Auf der S1 wird das Angebot seit 1998 durch Eilzüge mit der Bezeichnung S11 ergänzt. Wochentags verkehren morgens und abends je zwei Züge, die zwischen Flamatt und Bern nur in Bern Bümpliz Süd oder gar nicht halten.

### S3: Biel – Lyss – Bern – Belp – Thun

Voraussetzung für die neue Durchmesserlinie von Biel über Bern und das Gürbetal nach Thun war der Doppelspurausbau Biel – Bern. Dieses Bahn 2000-Bauwerk konnte bereits auf den Fahrplanwechsel 1997 in Betrieb genommen werden.

Während im Gürbetal der Halbstundentakt angeboten wird, verkehrt die S3 zwischen Biel und Bern im 20/40-Minuten-Takt mit Lücken.

Das S-Bahn-Netz umfasst bereits 138 Bahnhöfe und Stationen (inkl. RBS). In Studen an der Strecke Biel – Lyss entsteht eine neue Haltestelle, die auf den Fahrplanwechsel 1999 in Betrieb genommen werden soll. Weitere neue Stationen sind in Brünnen, Morillon und Wankdorf geplant.

kantonalen Verkehrsrats wird die S4 zugunsten von Fahrplanstabilität jedoch bis mindestens ins Jahr 2001 in Bümpliz Nord enden. Ausschlaggebend für diesen Entscheid waren die Befürchtungen, dass sich bei einer Weiterführung der S4 bis Verspätungen und Anschlussbrüche wie 1995 bei der S2 häufen würden. Daher endet die S4 in Bern Bümpliz Nord, während die Verbindung Bern – Neuenburg durch die S5 bedient wird.

Wenn möglich ab dem Jahr 2001 soll die S4 dann bis Gümmenen oder Kerzers verlängert werden. Ein Zusammenhängen der S4 und der S5 ist allerdings nicht mehr geplant, da die Verbindung zweier Einspurstrecken zu einer Durchmesserlinie wegen der Fahrplan-Stabilität nicht sinnvoll ist.

Die Einführung der S4 erforderte auch eine komplette Neugestaltung des Regionalverkehrs Bern – Olten, da die S4 diese Strecke nur bis Burgdorf bedient. Während auf dem Teilstück Langenthal - Olten aufgrund des hohen Verkehrsaufkommens die Beibehaltung der Regionalzüge unbestritten war, wurde Burgdorf – Langenthal auf Bus-

betrieb umgestellt. Gleichzeitig wurde ein neuer Regio-Express (RX) mit Halt in Wynigen eingeführt, der das bestehende Schnellzugsangebot Bern – Olten ergänzt.

#### S44: Bern – Burgdorf – Ramsei – Huttwil

Wochentags verkehren morgens und abends je zwei Zugpaare Bern – Huttwil. Zwischen Huttwil und Burgdorf werden alle Stationen bedient, während die Eilzüge auf der Strecke Burgdorf – Bern nur in Hindelbank halten.

#### S5: Bern – Kerzers – Neuenburg

Die bisherigen Regionalzüge Bern – Neuenburg verkehren seit Fahrplanwechsel 1998 unter der Bezeichnung S5. Es gilt weiterhin der Stundentakt. Auf Neuenburger Gebiet heisst die S-Bahn übrigens «RER Berne».

#### S51: Bern – Bern Bümpliz Nord (– Rosshäusern)

Die zusätzlichen Züge auf dem S5-



Der Beitrag der STB zur Berner S-Bahn: EW I in einen SBB NPZ eingereiht. (Morges, 26.6.93; Foto M. Klausner)

Teilstück Bern – Bümpliz Nord verkehren als S51. Zum Teil werden die Züge auch bis Rosshäusern weitergeführt. Vor allem spätabends sorgt die S51 für gute Verbindungen.

#### S55: Bern – Murten (– Avanches)

Unter der Woche verkehren morgens und abends fünf Zugpaare zwischen Bern und Murten als S55. Zwei dieser Eilzüge werden bis/ab Avanches geführt. Zwischen Bern und Kerzers hält die S55 nur in Bern Bümpliz Nord und Gümmenen.

#### Der Regionalverkehr Bern – Solothurn

Auch die schmalspurigen Linien SE/J, W und Z des RBS gehören zum Netz der Berner S-Bahn. Zwischen Bern und Solothurn verkehren die Eilzüge (ohne Halt zwischen Bern und Jegenstorf) als Linie SE, während die Linie J an allen Stationen Bern – Jegenstorf hält. Auf der Strecke Worb – Worblaufen – Bern bedient die Linie W alle Stationen zwischen Worb Dorf und Worblaufen und fährt dann direkt nach Bern. Zwischen Unterzollikofen und Bern verkehrt schliesslich die Linie Z mit Halt auf allen Stationen.

Schon vor Jahren wurde das Angebot auf dem RBS-Netz massiv erweitert. Heute verkehren die Züge meist in Halb- oder gar im Viertelstundentakt.

### 5 Bahnen und 5 Kantone

Die Berner S-Bahn erstreckt sich über die Kantone Bern, Freiburg, Neuenburg, Solothurn und Waadt und führt über das Streckennetz der BLS, RBS, RM, SBB und STB. Während das schmalspurige RBS-Netz eine Einheit für sich bildet, konnte für die normal-

spurigen Bahngesellschaften eine Joint-Venture-Lösung gefunden werden. Alle vier Bahnen sind gleichberechtigt und unabhängig. Jede S-Bahn-Linie wird jeweils durch eine Bahngesellschaft betrieben:

**BLS:** S2, S33, S5, S51, S55

**RM:** S4, S44

**SBB:** S1, S11, S3

Dabei kommen NPZ-Kompositionen der jeweiligen Bahnen zum Einsatz.

Für einen einheitlichen Auftritt und eine effiziente Vermarktung sorgt das gemeinsame Logo «S-Bahn Bern». Die fünf Bahngesellschaften treten dabei den Kunden gegenüber als eine Einheit auf. Das blau-gelbe S-Bahn Logo ist seit Fahrplanwechsel auch auf den neu eröffneten Strecken auf den Stationen und teilweise auch am Rollmaterial anzutreffen. Stations- und Linienfahrpläne im Kreditkartenformat vereinfachen zudem die Benützung der S-Bahn.

Seit dem Inkrafttreten des neuen Eisenbahngesetzes am 1.1.96 ist die Finanzierung des Regionalverkehrs neu geregelt. Im Fall der Berner S-Bahn bestellen die fünf betroffenen Kantone (BE, NE, FR, SO, VD) direkt bei den Bahnen die gewünschten Leistungen und bezahlen diese dann auch.

### 5 Tarifverbunde

Bisher fehlt ein einheitlicher Tarifverbund für die ganze S-Bahn, doch gibt es fünf verschiedene Verbunde: «BäreAbi» (Bern), «Abo zigzag» (Biel-Seeland-Berner Jura), «Stärncharte» (Thun), «Frosch-Abo» (Solothurn-Grenchen) und «Onde Verte» (Neuenburg). Mit sogenannten Interabonnements können die Verbunde Bern & Thun, Bern & Biel oder Biel & Neuenburg kombiniert werden. ◊



#### Abkürzungen

- GBS Gürbental – Bern – Schwarzenburg, 1998 BLS
- BLS Lötschbergbahn AG
- STB Sensetalbahn
- RBS Regionalverkehr Bern – Solothurn
- RM Regionalverkehr Mittelländ (ehem. EBT-Gruppe)
- NPZ Neuer Pendelzug

#### Quellen

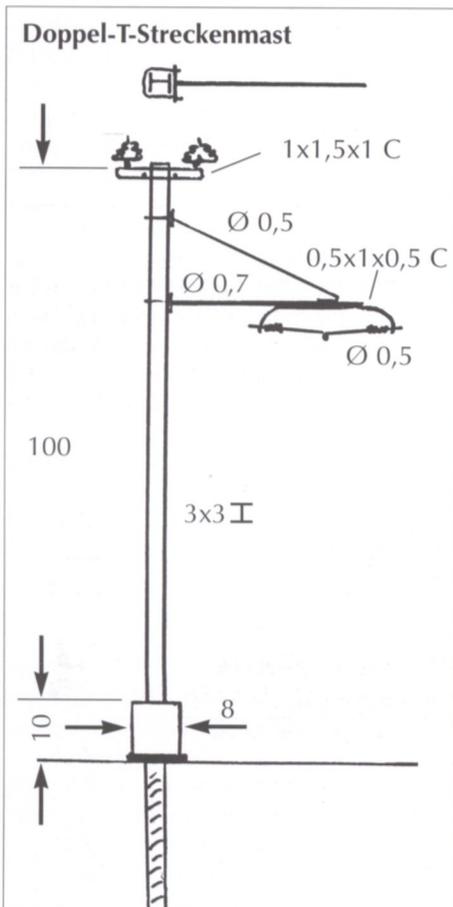
- diverse Ausgaben EA, SER
- Pressedokus Berner S-Bahn
- Berichte des Berner Regierungsrates
- Protokolle des Berner Regierungsrates
- SBB Regionalverkehr, Hans-Jörg Rhyn
- Amt für öffentlichen Verkehr, Jochen Faber

# Fahrleitungsmasten für HOM

Wie die Vielfalt an Fahrleitungsmasten entlang von Schweizer Schmalspurbahnen ins Modell umgesetzt werden kann, zeigt die folgende Bauanleitung.

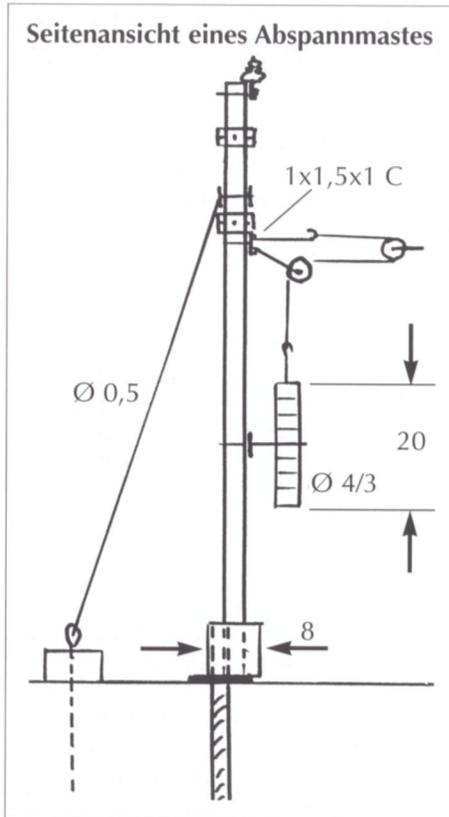
Horst Berneth

Für meine elektrifizierte HOM-Strecke Frywyl-Oberisarau-Schneevalp benötigte ich eine geeignete Oberleitung, die sich am Vorbild der FO orientiert. Masten und Fahrdrähte nach dem Vorbild der RhB und FO werden bei-



spielsweise von Sommerfeldt und Ferro-Suisse in sehr guter Qualität angeboten. Beim Studium von Literatur und durch Besichtigung des Originals im Bereich Andermatt stellte ich jedoch rasch fest, dass die FO-Oberleitung viel abwechslungsreicher ist, als sie mit gekauften Materialien darstellbar wäre. Da ich auch für meine DB-Strecke bestimmte Masten-Typen selber baute, lag es nahe, auch die der FO-Strecke massgeschneidert für meine Bedürfnisse herzustellen. So wurden auch Spezialmasten möglich, wie sie wohl selbst für einen Kleinserienhersteller unattraktiv wären.

Der Bahnhofsbereich Oberisarau sowie die Strecke nach Schneevalp ist mit einer Einfach-Fahrleitung überspannt.



Das ist durchaus vorbildlich und erleichtert die Arbeiten enorm. Richtung Anderegg soll später eine Kettenfahrleitung verlegt werden.

Im mehrgleisigen Bahnhofsbereich entstand eine einfache Querverspannung an zwei Doppel-T-Masten nach dem Vorbild Nättschen (Strecke Andermatt - Disentis). Überhaupt wurden im Bahnhofsbereich ausschliesslich Doppel-T-Masten aufgestellt. Auf der Strecke existieren Holzmasten in zwei Bauvarianten: Im Boden fest gegründet und entsprechend abgestützt (Vorbild Strecke Andermatt - Realp) oder abbaubar (Vorbild Furka-Bergstrecke).

Die Abmessungen der Masten können aus den Zeichnungen entnommen werden. Insbesondere bei den Holzmasten ist man beim Bau relativ frei. Die im Boden gegründeten Masten gibt es mit einfacher oder doppelter Abstützung, mit oder ohne Querverstrebung, mit oder ohne Seilabspannung.

## Metallmasten

Die Doppel-T-Masten wurden aus 3x3mm-Messingprofil (z. B. von Fa. Schullern, Freilassing) und 3mm-Gewindestangen zusammengelötet. Als Standplatte verwendete ich eine angelötete Unterlegscheibe. Besser wäre eine passende Mutter, da diese stets senkrecht zur Gewindestange steht und nicht umständlich ausgerichtet werden muss. Bei freistehenden Masten wurde der Betonsockel aus Zweikomponen-

tenkleber (z. B. UHU-plus endfest 300) gegossen. Hierzu wurde um den Mastfuss eine passende Verschalung aus Pappe gebaut und ausgegossen. Nach Entfernen der Verschalung konnte der Sockel noch sauber gefeilt werden.

Bei Masten, die im Bahnsteig versenkt stehen, wurde auf diesen Sockel verzichtet. Das kann aber bei stark beanspruchten Masten zu Problemen führen: Die Lötstelle zwischen Mast und Gewindestange kann aufbrechen. Bei solchen Masten habe ich nachträglich Mast und Gewindestange durchbohrt und mit durchgestecktem Draht gegen Verdrehung gesichert. Zusätzlich wurde die kritische Stelle mit Draht umwickelt und verlötet und somit dauerhaft gesichert.

Die Masten wurden alufarben (Nr. 99 von Revell) gestrichen, die Betonsockel betongrau. Mattschwarz wurde der Teeranstrich am Mast oberhalb des Sockels angebracht.

## Holzmasten

Die Holzmasten bestehen aus Stabilitätsgründen ebenfalls aus Messing. Da ich keine Drehbank besitze, konnte ich die typische konische Form eines Holzmasts nicht aus 2,5mm-Rundmessing herausarbeiten. Sicher kann man dies auch mit Bohrmaschine, Feile und Schmirgelpapier erreichen, ich wählte jedoch einen anderen Weg: Um einen 2mm-Messingrundstab wird ein zu einem rechtwinkligen Dreieck geschnittenes sehr dünnes Papier (z. B. Verpackungspapier für Schnittblumen), gewickelt und verklebt. Der lange Schenkel des Papierdreiecks ist ca. 1cm kürzer als die zu umwickelnde Mastlänge, das Mass des kurzen Schenkels hängt von der Papierstärke ab und beträgt ca. 2cm. Man erhält so recht einfach einen Mast mit einem Durchmesser von ca. 2,5mm am Fuss und 2mm an der Spitze. Dieser Bearbeitungsschritt erfolgt natürlich erst nach Abschluss aller Lötarbeiten.

Die Holzmasten wurden je nach Typ aus mehreren Teilen zusammengelötet. Bei den im Boden gegründeten Masten stossen der 2mm-Mast und die 3mm-Gewindestange stumpf aufeinander und werden mit passenden 3/2mm- und 4/3mm-Rohren zusammengefügt. Eine Unterlegscheibe dient hier als Standfuss. Die Abstützungen bestehen ebenfalls aus 2mm-Rundmaterial, die Querverstrebungen sind Halbrundprofile, die durch Längssägen von 2mm-Rundmessing erhalten werden können.

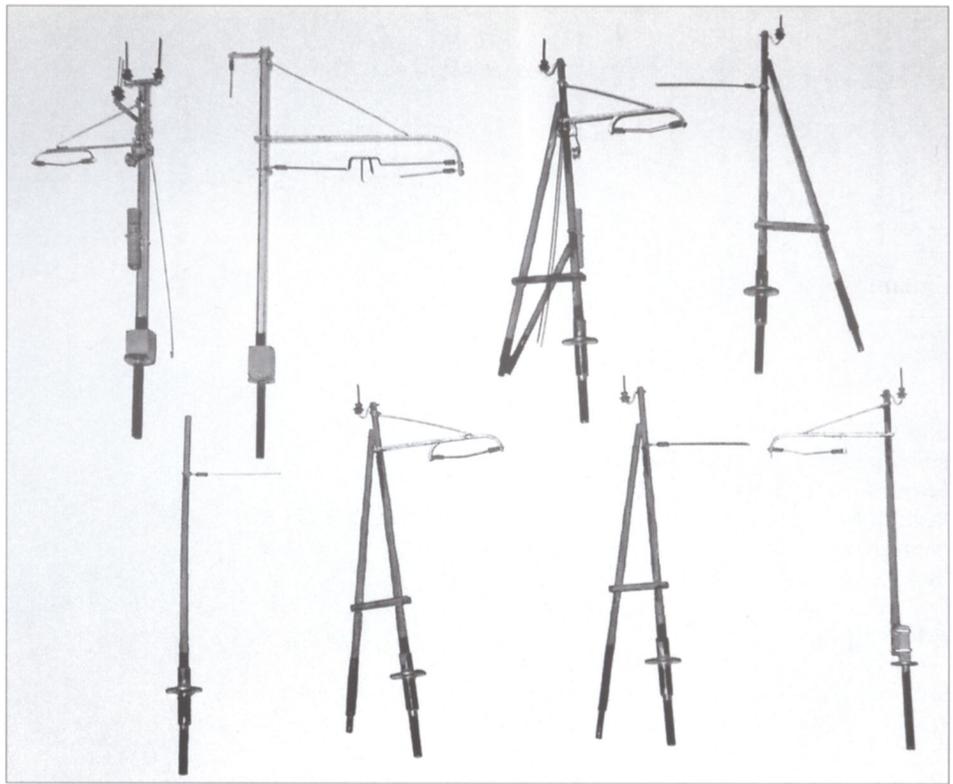
Auf eine Imitation der Originalverschraubung der einzelnen Mastteile mittels versenkter 0,5mm-Drahtstücke habe ich verzichtet.

Für die zerlegbaren Bergstreckenmasten wurde ein Sockel aus einem mit 2mm Stärke durchbohrten Messingblock (4x3x12mm) und der M3-Ge-

windestange, die auf ca. 10mm Länge auf 2mm Durchmesser gefeilt wurde, hergestellt und mit einem Standfuss aus einer Unterlegscheibe (besser: Mutter) versehen. Der 2mm-Mast erhielt unten ein kurzes 3/2mm-Rohr aufgelötet, das anschliessend auf ca. 2,5mm Aussendurchmesser zurechtgefieilt wurde. Eine plane Auflagefläche wurde angebracht, über die der Mast an den Sockel gelötet wurde. Zwei 0,5mm-Drahtstücke imitieren die Befestigungselemente des Originals und sorgen für zusätzliche Stabilität der Verlotung. Sie wurden schliesslich flach gefeilt.

Nach Abschluss aller Lötarbeiten wurde das Papierdreieck an den Masten und Abstützungen angeklebt. Wegen der Querverstrebungen musste dieses Dreieck in passende Teile getrennt werden. Die so vorbereiteten «Holz»-teile wurden mit einer matten, dunkelbraunen Lackfarbe grundiert. Schliesslich wurde mittels Dispersionsfarben (Wacufin) die Farbe von verwittertem Holz imitiert. Farbfotos von Originalen sind hier sehr nützlich. Ein mattschwarzer Teeranstrich am Mastfuss darf nicht vergessen werden.

Alle Isolatoren wurden braun gestrichen. Die abbaubaren Masten erhielten einen betonfarbenen Sockel mit einer roten Deckfläche. Die Ausleger wurden alufarben gestrichen. Den fertigen



Verschiedene Masttypen.

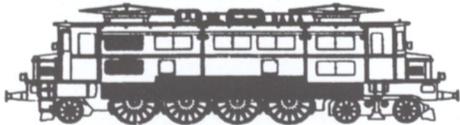
Holzmasten sieht man ihre nicht originalgetreue Materialbasis schliesslich nicht mehr an.

Die Speiseleitung wurde an den Doppel-T-Masten über 1x1,5x1mm-U-

Querträgern oder bei den Holzmasten direkt angebracht. Als Isolatoren dienen solche von Sommerfeldt (Nr. 305).

Das Schaltwerk für den Bahnhof Oberisarau ist in einem Schaltheis

# Isebahn -



M. Kupferschmid  
Seftigenstrasse 212  
3084 Bern - Wabern  
Tel. & Fax. 031 / 961 26 36

Modelleisenbahnen  
Occasionen  
Reparaturen  
Modellautos

# E g g e

# Isebahn -



M. Kupferschmid  
Seftigenstrasse 212  
3084 Bern - Wabern  
Tel. & Fax. 031 / 961 26 36

Modelleisenbahnen  
Occasionen  
Reparaturen  
Modellautos

# E g g e

Hauptbahnhof Bern: Tramlinie 9 bis Haltestelle Gurtenbahn  
Parkplätze vor dem Geschäft

**Günstigstes Märklin-Sortiment in der Region**  
**Günstige Startpackungen**  
**Stets preiswerte Occasionen**  
**Reparaturservice aller Marken**

Öffnungszeiten: Mo, Di 14.00 – 18.30 Uhr  
Mittwoch geschlossen  
Do, Fr 14.00 – 18.30 Uhr  
Samstag 09.00 – 12.00 Uhr / 13.30 – 16.00 Uhr



Bauphasen Holzmaße: Links Messingrohnbau, Mitte mit Papier umwickelt, rechts fertig bemalt; zusätzlich Kleinteile für eine Abspannung.

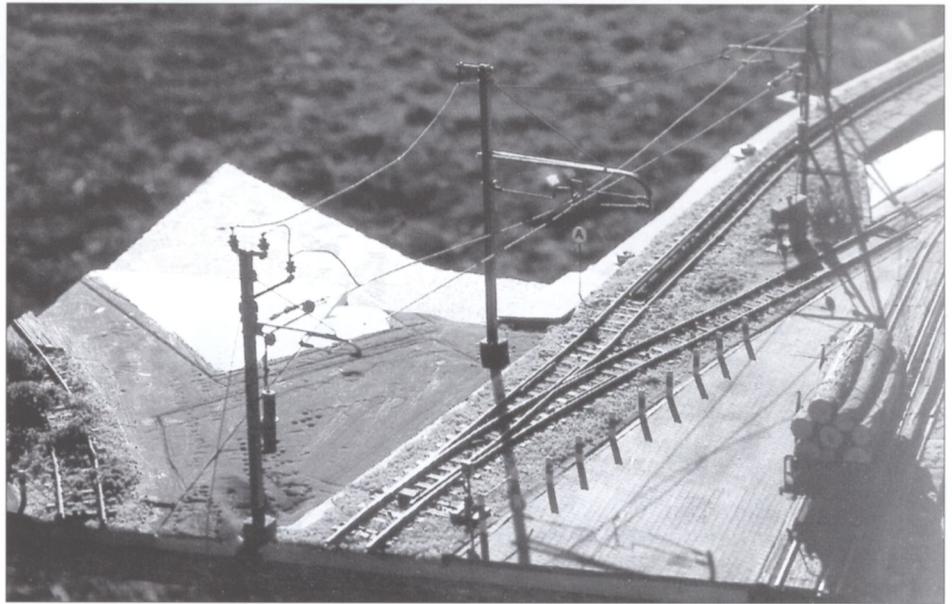
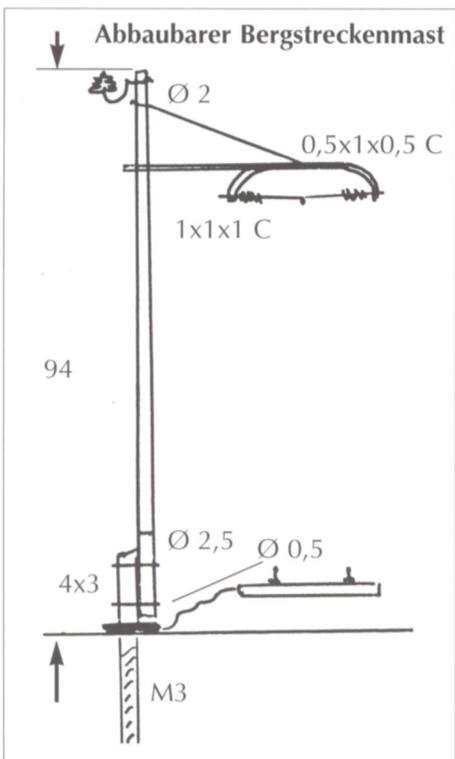
untergebracht (Schalthaus Ardez von Ferro-Suisse). Entsprechend enden die Speiseleitungen der Strecke und des Bahnhofs an diesem Häuschen und werden vorbildentsprechend in dessen Inneres weitergeführt.

### Ausleger

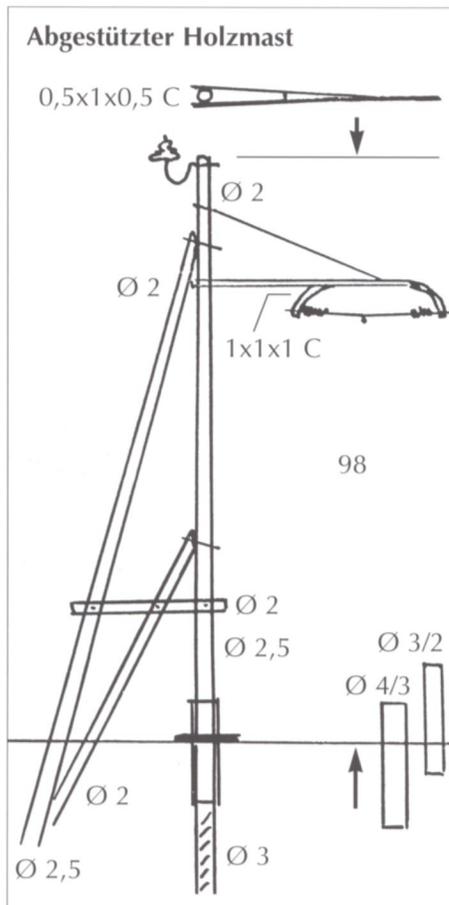
Die Ausleger wurden den Masttypen und der speziellen Situation angepasst. Für die Querverspannung reichte ein 0,5mm-Stahldraht (Fa. Sommerfeldt), der in Bohrungen im Doppel-T-Mast gelötet wurde. Typische Befestigungsmaterialien des Vorbilds wurden imitiert und stabilisieren die Verlötung.

An Doppel-T-Masten wurden die Ausleger entsprechend befestigt. Als Fahrdralthalter wurde aus 0,5x1x0,5mm-U-Profil und 0,7mm-Draht ein Typ gefertigt, wie er früher für die Schöllenen-Bahn (SchB) typisch war. Die Abspannung erfolgte mit einem 0,5mm-Bronzedraht.

Bei den Holzmasten wurde als einfacher Fahrdralthalter (Bogenabzug) 0,5mm-Bronze- oder Stahldraht um den Mast gewickelt und verlötet. Ausleger wurden nach dem Vorbild der Furka-Bergstrecke aus zwei auf etwa 1/3 ihrer



Zweifeldrige Abspannung an der Ausfahrt Oberisarau Richtung Schneepalp.



Länge miteinander verlöteten 0,5x1x0,5mm-U-Profilen gefertigt. Ein kurzer Bogen 1x1x1mm-U-Profil wurde eingefügt und das Ganze mit einem 0,5mm-Bronzedraht abgespannt. Die Fahrdrahtisolatoren stammen von Sommerfeldt (Nr. 407).

### Fahrleitungsabspannung

Für die Spannwerke wurde an den Masten ein 4/3mm-Messingrohr als Spanngewicht mit der Nachbildung des Führungsringes angelötet. Oben wurde ein Messingblech aufgelötet und mit einer mittigen 1mm-Bohrung versehen.



Vorbildholzmast mit windschiefer Kettenfahrleitung an der Strecke Andermatt-Hospental.

Zum Spannen wurde eine kurze Spiralfeder verwendet, die unten in das Rohr eingehängt ist. Ein Drahtstück schaut aus der Spanngewichtsabdeckung heraus und ist mit einem Faden verbunden, der über eine feste und eine bewegliche Rolle zum Mast zurückführt. Die Rollen entstammen dem Querverspannungs-Set Nr. 180 von Sommerfeldt, ihre zu grosse Bohrung wurde mit einem passenden Röhrchen ausgefüllt. Sie können aber auch leicht aus 3mm-Rundmessing hergestellt werden. Als Fahrdraht wurde 0,5mm-Bronzedraht verwendet.◊

### Hinweise auf ältere Lökeli-Journale

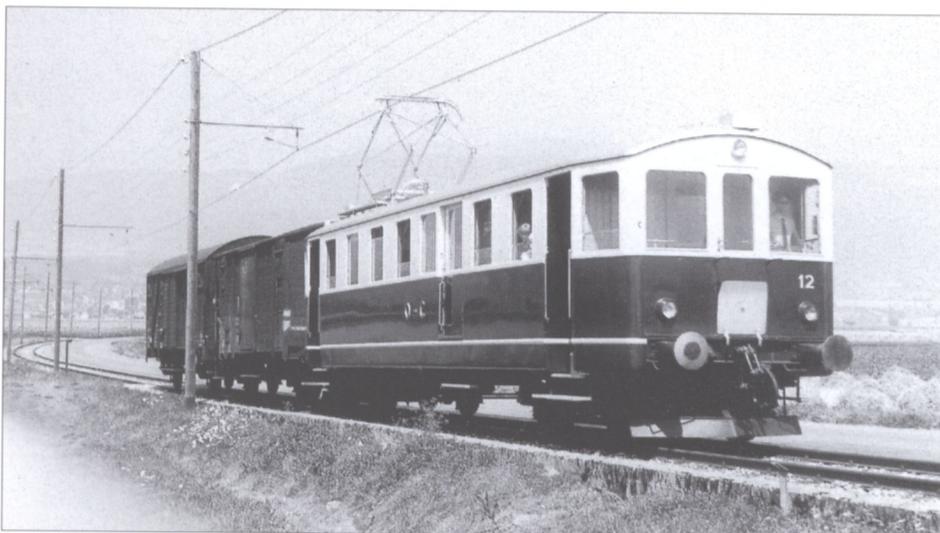
LJ 4/97: Porträt der Anlage von Horst Berneth

LJ 3/94: R-Fahrleitung in Eigenbau

Diesen Ausgaben sind zum Preis von Fr. 3.- (+ Porto) erhältlich.



# Le chemin de fer Orbe – Chavornay (OC)



BDe 4/4 12 mit einem GmP kurz vor Chavornay. (1964, Foto E. Christen, Sammlung D. Heer)

**V**or über 100 Jahren wurde die OC als erste elektrisch betriebene Normalspurbahn in der Schweiz eröffnet. Die Westschweizer Privatbahn mit einer Betriebslänge von knapp 4 Kilometern ist auch heute noch etwas Spezielles.

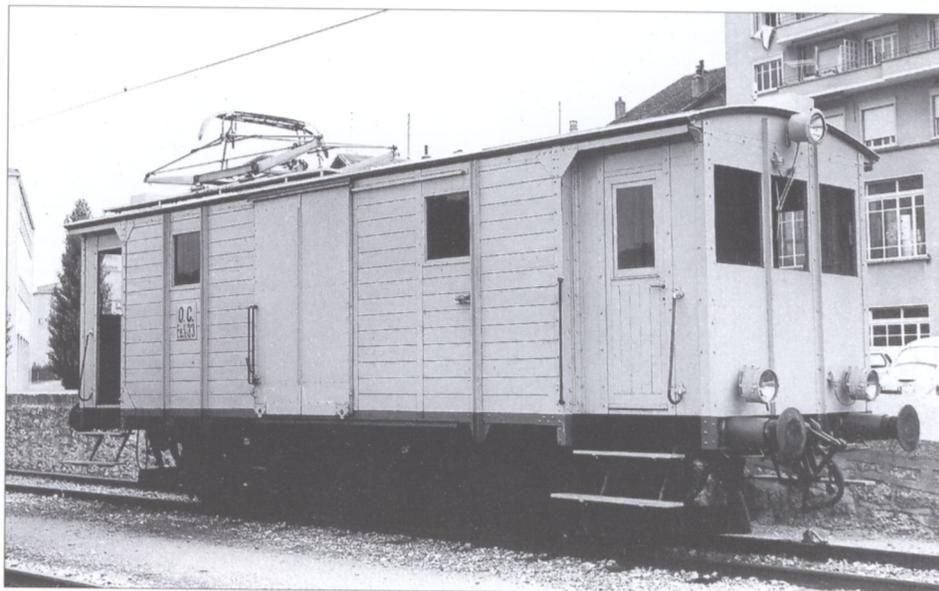
Martin Klausner

Als in der Westschweiz das Eisenbahnfieber ausbrach, bemühte sich auch das Städtchen Orbe um einen Anschluss ans Eisenbahnnetz. Entsprechend gross war die Enttäuschung, als die Ouest-Suisse (OS) ihre 1855 eröffnete Bahnlinie Bussigny-Yverdon nicht über Orbe führte. Auch beim nächsten Projekt in der Region, der Bahnlinie Lausanne-Vallorbe, bemühte man sich um eine Linienführung durch Orbe. Trotzdem wurde der 1870 realisierte Streckenführung über La Sarraz der Vorrang gegeben.

1887 tauchte dann ein erstes Projekt «Etude d'un tramway électrique d'Orbe à Chavornay» auf, welches unter anderem auch einen 128m langen Zahnstangenabschnitt in Orbe beinhaltete. In der Folge wurde 1888 ein Komitee gegründet, welches weitere mögliche Linienführungen sowie eine Verlängerung nach Baulmes eingehend prüfte.

Damit der Güterverkehr möglichst einfach abgewickelt werden konnte, wurde von Anfang an eine Normalspurbahn einer Schmalspurvariante vorgezogen.

Der geplante Zahnstangenabschnitt wurde schliesslich zugunsten einer weiten Kurve bei St. Eloi aufgegeben. Der Bau der Bahnlinie sollte gleichzeitig mit der Erstellung eines Kraftwerkes an der Orbe realisiert werden, welches auch den benötigten Gleichstrom von 600V für den Bahnbetrieb zu liefern hatte. An



Der Fe 2/2 33 ist heute bei der Dampfbahn Bouveret-Evian anzutreffen. (1973, Foto E. Christen, Sammlung D. Heer)

die Konzession für das Kraftwerk «Usine électrique de l'Orbe» war die Bedingung geknüpft, dass die Gesellschaft einen Bahnbetrieb von Orbe nach Chavornay unterhalten sollte.

1892 wurden die Arbeiten für den Bau der Staumauer und des Kraftwerkes sowie der Bahnlinie vergeben und in Angriff genommen.

Anfang 1894 konnte das eigene Kraftwerk in Betrieb genommen werden, und am 17. April des selben Jahres verkehrte der erste fahrplanmässige Zug auf der ersten elektrischen Normalspurbahn der Schweiz. Der damaligen Pionierleistung war man sich allerdings nicht bewusst, fanden doch nicht einmal Eröffnungsfeiern statt.

## Die ersten Betriebsjahre

Der von SIG und CIE (elektrische Ausrüstung) stammende Rollmaterialpark war bei der Betriebsaufnahme nur

sehr bescheiden. Der zusammen mit dem einzigen Personenwagen C 12 (später C 21) eingesetzte Ce 2/2 11 (ab 1908 Nr. 1) war der erste normalspurige elektrische Triebwagen der Schweiz. Für den Güterverkehr stand der Gepäcktriebwagen Fe 2/2 1 (ab 1908 Nr. 31) zur Verfügung; Güterwagen hatte die OC keine eigenen.

Bereits 1895 lieferten SIG und MFO mit dem CFe 2/2 1 (ab 1908 Nr. 11) einen weiteren Triebwagen. Wie die beiden anderen Triebwagen war der CFe 2/2 1 ursprünglich mit einem Stangenstromabnehmer ausgerüstet, der 1920 durch einen Lyrabügel ersetzt wurde.

Güter- wie Personenverkehr nahmen stetig zu, und die Bahnlinie erwies sich

als wichtiger Faktor im Industrialisierungsprozess in der Region. Um das Güteraufkommen bewältigen zu können, wurde 1902 ein neuer Gütertriebwagen, der Ke 2/2 2 (ab 1909 Fe 2/2 32) in Betrieb genommen. Das von SWS und MFO gelieferte Fahrzeuge wies mit 106kW eine doppelt so hohe Leistung wie der Fe 2/2 1 auf.

## Neue Personentriebwagen

Aufgrund der stark steigenden Frequenzen im Personenverkehr entschloss sich die OC 1913 zur Anschaffung eines neuen modernen Triebfahrzeuges. Der als CFe 4/4 12 bezeichnete Triebwagen konnte 1915 von SWS und MFO geliefert werden. Dank einer Leistung von 130kW und einer Maximalgeschwindigkeit von 50km/h konnte mit dem CFe 4/4 12 auch die Fahrzeit von 17 auf 10 Minuten reduziert werden. In der Folge wurde 1919 der nur

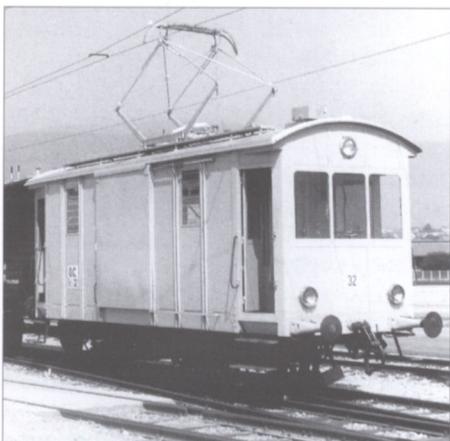
25kW starke Ce 2/2 1 aus dem Eröffnungsjahr in den Personenwagen C 24 umgebaut.

Als Gelegenheitskäufe konnte die OC von den SBB die ehemaligen Jura-Simplon-Bahn A 11 und 13 (SBB A 251, 253) erwerben und fortan als C 22 und 23 einsetzen.

Auch während des ersten Weltkrieges ging es OC relativ gut. Die Dividenden konnten sogar erhöht werden. Den Angestellten, die Aktivdienst leisten mussten, wurden 40-50% ihres Lohnes ausbezahlt, was für jene Zeit ausserordentlich fortschrittlich war!

Nach dem Krieg wurden die Arbeiten für die Erstellung des Depots mit Werkstätte in Orbe sowie der Industriegleisanlagen in Les Granges in Angriff genommen. Gleichzeitig bestellte die OC bei SWS und MFO einen weiteren baugleichen Triebwagen, der 1920 als CFe 4/4 13 abgeliefert werden konnte. Zusammen mit dem CFe 4/4 12 übernahm dieser Triebwagen den Personenverkehr für die folgenden 70 Jahre!

Für den Güterverkehr lieferten die gleichen Firmen 1921 einen weiteren Gepäcktriebwagen, den De 2/2 33.



Rangiermanöver mit dem Fe 2/2 32 in Les Granges. (1964, Foto E. Christen, Sammlung D. Heer)

Dieser Triebwagen sollte nun für fast 50 Jahre die letzte Triebfahrzeuganschaffung sein.

Die Wirtschaftskrise anfangs der 20er Jahre hatte auch bei der OC einen Verkehrsrückgang zur Folge. Zudem machte sich immer stärker die Lastwagen-Konkurrenz auf der Strasse bemerkbar.

## Stromsysteme

Als 1925 die SBB-Strecke Lausanne-Yverdon elektrifiziert wurde, ergaben sich im Bahnhof Chavornay aufgrund der unterschiedlichen Stromsystemen Probleme. Um die Übergabe von Wagen zu erleichtern, wurde später ein Fahrleitungsabschnitt mit einer Umschaltvorrichtung ausgestattet.

Nach einem Aufschwung in den «Goldigen Zwanzigern» ging der Verkehr in der nächsten Wirtschaftskrise anfangs der 30er Jahre erneut



Der Personenverkehr wird heute mit dem Be 2/2 14 abgewickelt (Orbe, 13.7.93; Foto M. Klausner).

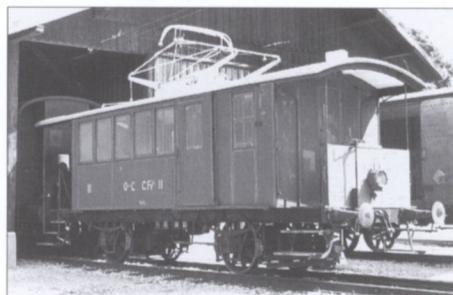
zurück. Mit dem Ausbruch des zweiten Weltkrieges nahm der Personenverkehr aufgrund der militärischen Transporte wieder stark zu.

1950 wurde eine umfangreiche Modernisierung des Kraftwerks beschlossen. Bereits mehrfach war in den Jahrzehnten zuvor die Leistung des Kraftwerks durch neue Turbinen und Generatoren, sowie durch die Erhöhung der Staumauer vergrößert worden.

Gleichzeitig wurde auch eine Überholung der beiden Triebwagen BDe 4/4 12-13 in Angriff genommen. Neben dem Entfernen des zweiten Lyrabügels und dem Einbau neuer Fahrkontrollen wurden auch die Wagenkasten neu verblecht. Der ursprünglich braune Anstrich wich einer violett-weißen Farbgebung. 1956 wurden zudem - wie bei den Gepäcktriebwagen - Pantographen anstelle der Lyrabügel montiert.

Um auch Kunden ohne Gleisanschluss optimal bedienen zu können, schaffte die OC 1961 einen eigenen Lastwagen an.

Den höheren Wagengewichten Rechnung tragend wurden 1969/70 sämtliche Brücken verstärkt oder erneuert.



Der CFe 2/2 11, hier am 28.7.65 vor der Remise in Orbe, steht heute im Verkehrshaus in Luzern (Foto D. Heer).

Einzig die Metallbrücke bei St-Eloi war bereits 1954 ersetzt worden.

## Neue Güterlokomotiven

Nachdem der Fe 2/2 31 1947 ausrangiert worden war, standen für den Güterverkehr die Fe 2/2 32 und 33 sowie der CFe 2/2 11 zur Verfügung. Mit den immer schwereren Wagen bekundeten diese Triebwagen aber zunehmend Mühe. Dieser Umstand, wie auch das wachsende Güterverkehrsvolumen, erforderte die Anschaffung von neuen Traktionsmitteln.

1970 wurden daher bei SIG und MFO



Seit 50 Jahren Modelleisenbahn,  
seit 20 Jahren ROCO-Fachgeschäft!  
Österreich- und Schweiz-Kollektion  
zu Superpreisen, fordern Sie Preislisten  
an!

z.B. ROCO 460er-Modelle SFr. 215.-  
ROCO-ÖBB-1020er SFr. 197.-

## Modellbau Juriatti

A-6700 Bludenz, Wichnerstrasse 22 - Nähe Buchs  
Telefon 0043/5552/62674. Fax 68747

die beiden 456kW starken Ee 2/2 1 und 2 beschafft. Diese lehnen sich im mechanischen Teil an die in den 60er Jahren erbauten Em 2/2 der BD, ST, SZU und WM sowie den GFM Te 91 an.

Dank der Anschaffung dieser beiden Lokomotiven konnten nicht nur die De 2/2 32 und 33 entlastet, sondern auch der aus dem Jahr 1895 stammende CFe 2/2 11 ersetzt werden. Letzterer war bis 1968 im Einsatz gestanden und diente bis zur Ablieferung der Ee 2/2 als Reservetriebwagen im Rangierdienst. Nachdem der CFe 2/2 11 1974 in der

3 konnten endlich auch der De 2/2 33 mit Baujahr 1921 ersetzt werden. Dieser gelangte zusammen mit den C 21 und C 24 1986 zur Dampfbahn Bouveret-Evian, wo bereits der C 25 seit 1979 stationiert war.

Gleichzeitig konnte mit dem B 26 von den SBB ein Leichtstahlwagen mit 80 Sitzplätzen übernommen werden. Dieser kam allerdings nur sehr selten zum Einsatz, da selbst bei Grossandrang meist die beiden Triebwagen BDe 4/4 12 und 13 genügten.

Um die Achsenlast auf 20t erhöhen



Der BDe 4/4 13 dient heute nur noch als Reserve (15.6.97; Foto M. Klausner).

HW Biel restauriert und in den Originalzustand zurückversetzt worden war, gelangte er ins Verkehrshaus in Luzern, wo er auch heute noch vorhanden ist.

Eine dringend notwendige Erneuerung von Fahrleitung und Masten wurde 1972 durchgeführt.

Steigende Kosten und sinkende Einnahmen hatten bereits 1948 dazu geführt, dass die OC in ihrem 55. Betriebsjahr zum ersten mal rote Zahlen schrieb. Im Jahre 1972 war es das letzte mal möglich, den Bahnbetrieb kostendeckend zu führen und eine Dividende auszubezahlen. Danach konnte das Defizit zuerst durch die Gewinne des Kraftwerkes gedeckt werden. Ab 1975 mussten jedoch öffentliche Gelder in Anspruch genommen werden.

Ein wichtiger Beitrag zur Erhöhung der Sicherheit auf der OC stellte 1978 die Inbetriebnahme des Streckenblocks dar. Mit der Einführung des Taktfahrplans bei den SBB im Jahr 1982 verschlechterten sich die Anschlüsse in Chavornay, was zu einem merklichen Rückgang der Anzahl transportierten Personen führte.

### Em 3/3 3

Mit der 1985 in Betrieb genommenen Em 3/3 3 von Henschel kam die OC endlich in den Besitz eines fahrdrahtunabhängigen Triebfahrzeuges. Die 550kW starke Diesellok ermöglichte einen einfacheren Rangierdienst in Chavornay, da das Problem der unterschiedlichen Fahrdrahtspannungen umgangen werden konnte. Mit der Em 3/3

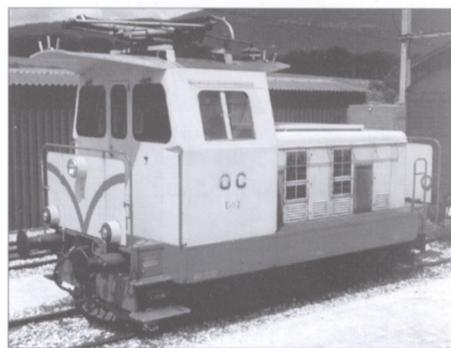
zu können, wurden ab 1989 auf der ganzen Strecke Schienen von 45 kg/m eingebaut.

### Nach 70 Jahren: Be 2/2 14

Wie bereits in den 70er Jahren wurde auch anfangs 80er Jahre über eine Umstellung des Personenverkehrs auf Busbetrieb und eine Weiterführung des Güterverkehrs mit Dieseltraktion diskutiert. Nachdem sich die OC 1985 für die Beibehaltung des Personenverkehrs auf der Schiene ausgesprochen hatte, suchte man einen Ersatz für die beiden in die Jahre gekommenen BDe 4/4 12-13. Bis 1990 war die OC nämlich die letzte Schweizer Privatbahn, die den Personenverkehr ausschliesslich mit Triebwagen aus der Zeit des ersten Weltkrieges abwickelte.

Bei Stadler und ABB konnte schliesslich in Form einer Einzelanfertigung das gesuchte Triebfahrzeug gefunden werden. Der als Be 2/2 14 bezeichnete Triebwagen übernahm nach seiner Ablieferung 1990 gleich den gesamten Personenverkehr und versetzte die beiden BDe 4/4 in die Reserve. Der für 80km/h konzipierte Triebwagen bietet 40 Sitzplätze und ist nicht mit normalen Zug- und Stossvorrichtungen ausgerüstet. Als Alternative war übrigens unter anderem auch die Elektrifizierung eines DB-Schienenbusses mittels elektrischer Ausrüstung eines alten Trolleybusses geprüft worden.

Die Konzession für das Kraftwerk von 1889 schrieb der Gesellschaft die



Die Ee 2/2 2 besitzt noch immer den ursprünglichen gelben Anstrich (13.7.93; Foto M. Klausner).



Mit der Em 3/3 3 verfügt die OC seit 1985 auch über ein fahrdrahtunabhängiges Triebfahrzeug (Les Granges, 26.5.98; Foto M. Klausner).

Führung eines Bahnbetriebes vor. 1992 wurde diese Regelung ausser Kraft gesetzt, und per 1. Januar 1993 erfolgte die Aufspaltung in zwei Gesellschaften, eine für den Bahnbetrieb und eine für den Kraftwerksbetrieb.

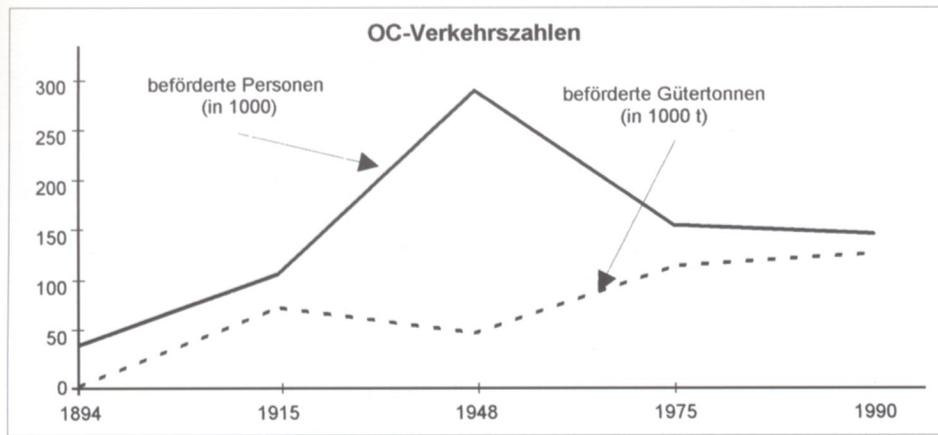
Auf das 100 Jahr-Jubiläum hin wurde 1994 der B 26 zum Speisewagen mit Bar Br 26 umgebaut. Dieser Buffetwagen steht heute für Gesellschaftsfahrten zur Verfügung.

1997 konnte die Revision des



**Hobby- und Eisenbahn-Shop**  
8301 Glattzentrum  
Telefon 01 - 830 62 35

**Bei uns finden Sie:**  
**Modell Eisenbahnen,**  
**RC und Modell Autos,**  
**RC und Modell Schiffe,**  
**RC und Modell Flugzeuge,**  
**div. Spielzeuge und Zubehör,**  
**div. Disco-Artikel**



BDe 4/4 13 abgeschlossen werden. Unter anderem wurde der Triebwagen auch mit einem neuen Anstrich analog dem Be 4/4 14 und dem B 26 und Jubiläumsschriften versehen.

## Situation heute

Das für Normalspurbahnen ungewöhnliche Stromsystem bereitet vor allem bei Fahrzeugbeschaffungen Probleme. Andererseits kann die OC auch als Teststrecke für andere normalspurige Gleichstromfahrzeuge benutzt werden. So fanden z.B. 1977 mit einem Tramwagen für Toronto, 1978 mit einem SLM-Zahnradtriebwagen für Lyon und 1989 mit dem Bem 4/6 201 für die TSOL Testfahrten statt.

Im Gegensatz zu dem meisten anderen Privatbahnen lebt die OC hauptsächlich vom Güterverkehr. Rund 90% der Einnahmen werden mit Gütertransporten erzielt. Neben zahlreichen Industrie- und Gewerbebetrieben, die sich entlang der OC angesiedelt haben, stellt auch die Landwirtschaft - vor allem mit ihren Zuckerrübentransporten - einen wichtigen Kunden dar. In Chavornay besteht zudem ein Containerterminal, das von der OC bedient wird.

Die OC ist durchaus auch als Güterbahn konzipiert. In Les Granges befindet

det sich ein kleiner Rangierbahnhof, von dem aus zahlreiche Industriegleise direkt zu den Kunden führen. Die Länge der Anschlussgleise überschreitet mit über 5km sogar die Länge der Hauptstrecke von Orbe nach Chavornay. Allerdings wurde der Cargo-Rail Verkehr in Orbe 1995 aufgehoben.

Der Personenverkehr nimmt eine eher bescheidene Rolle ein. Transportiert werden in erster Linie Pendler, Schüler und Einheimische. Seit Fahrplanwechsel 1998 verkehrt der geringen Nachfrage wegen spätabends sowie am Sonntagmorgen ein Kleinbus anstelle des Be 4/4 14.◊

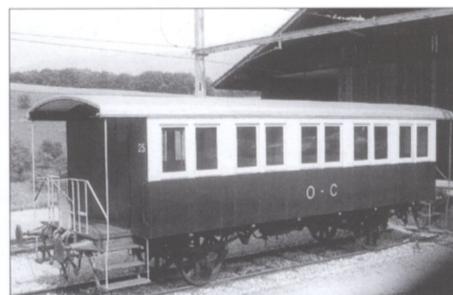
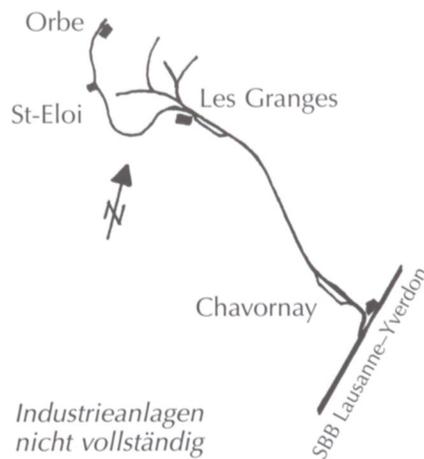
### Daten der OC

Eröffnung	17.4.1894
Betriebslänge	3.898km
Nebengleislänge	2.227km
Privatanschlusslänge	5.133km
Anzahl Brücken	5
Max. Steigung	30‰
Kleinster Radius	150m
Spurweite	1435mm
Stromsystem	
• ursprünglich	600V=
• heute	750V=

### Rollmaterial der OC

Baureihe	Nr.	Inbetrieb	Bemerkungen
Em 3/3	3	1985	
Ee 2/2	1-2	1970	
Ce 2/2	1	1894	bis 1908 Nr. 11. 1919 Umbau in C 24.
De 2/2	31	1894	bis 1908 Nr. 1. 1947†
De 2/2	32	1902	bis 1909 Ke 2/2 2
BDe 4/4	12-13	1915/20	
Be 2/2	14	1990	
CFe 2/2	11	1895	bis 1908 Nr. 1. Seit 1974 VHS.
De 2/2	33	1921	1986 an Dampfbahn Bouveret-Evian
Te 1/2	19	1954	Baujahr 1900. Ex SBB Te 1/2 19. 1953/54 in Orbe stationiert.
Br	26	1994	Umbau aus B 26. Buffetwagen
B	26	1987	Baujahr 1955. Bis 1985 SBB
Ls B20-33	024	1994	Umbau in Br 26.
C	24	1919	Umbau aus Ce 2/2 1. 1986 an Dampfbahn Bouveret-Evian.
C	22-23	19??	Baujahr 1862. Ex SBB A 251, 253. 1948†
C	25	1950	Baujahr 1892. Ex SiTB. 1979 an Dampfbahn Bouveret-Evian
C	21	1894	bis 19?? C 12. 1986 an Dampfbahn Bouveret-Evian.
M	41	1902	bis 19?? Nr. 1.1948 Umbau in X 41.
X	41	1948	Umbau aus M 41. Schneepflug.
X	42	1948	Unkrautverteilungswagen.
X	99600	1922	Baujahr 1873. Ex SBB. 1956†

### Streckenskizze OC



Der C 25 stammt von der Sihltalbahn (1978, Foto E. Christen, Sammlung D. Heer).

### Abkürzungen

#### Bahnen

DB	Deutsch Bahn AG
JE	Jougne-Eclépens, ab 1877 SO
JS	Jura-Simplon, ab 1903 SBB
OS	Ouest-Suisse, ab 1872 SO
SiTB	Sihltalbahn, heute SZU
SO	Suisse Occidentale, ab 1881 SOS
SOS	Suisse Occidentale et Simplon, ab 1890 JS
SZU	Sihltal-Zürich-Uetliberg Bahn
TSOL	Société du tramway du Sud-Ouest Lausannoise SA

#### Firmen

ABB	ASEA Brown Boveri, Baden (heute ADtranz)
ADtranz	ABB Daimler-Benz Transportation
CIE	Compagnie de l'Industrie électrique, Genf (später SAAS)
MFO	Maschinenfabrik Oerlikon (später ABB)
SAAS	SA des Ateliers de Sécheron, Genève (später ABB)
SIG	Schweiz. Industriegeellschaft, Neuhausen
SWS	Schweiz. Wagons- und Aufzügefabrik AG, Schlieren

#### Allgemein

HW	Hauptwerkstätte
VHS	Verkehrshaus der Schweiz, Luzern

#### Quellen

- 100 ans Usines de l'Orbe + Chemin de fer Orbe-Chavornay, 1994
- diverse Ausgaben SER, EA, LOKI
- Direktion OC, Orbe

## Die DZe 6/6 2001-2002 der Montreux-Oberland bernois

Die in den dreissiger Jahren beschafften DZe 6/6 der MOB kamen nie zu dem Einsatz, für den sie eigentlich gebaut worden waren: Führung des Golden-Mountain-Pullmann-Express. Die beinahe unübertroffene Universalität dieser Maschinen kommt in der Tatsache zum Ausdruck, dass die MOB ein Fahrzeug mit Choppersteuerung ausrüsten und wieder in Betrieb nehmen wollte.

Markus Rubin

Während der Anfangszeit der MOB standen nur vierachsige Triebwagen mit einer Leistung von 138-397kW zur Verfügung. Die saisonbedingt schweren Züge mussten somit mit Vorspann, Dreifachtraktion und zum Teil sogar mit vier Triebwagen gefahren werden. Natürlich benötigte jede Maschine ihren Lokführer, wodurch dieser Betrieb sehr personal- und kostenintensiv war. Zur Linderung dieses Problems bestellte die MOB Ende der zwanziger Jahre zwei neue Lokomotiven, deren Leistung der von zwei stärkeren oder der von drei schwächeren Motorwagen entsprach. Auch für die Bespannung des damals geplanten Golden-Mountain-Pullman-Express war eine solche Anschaffung dringend notwendig.

### Technik der Fahrzeuge

Die begrenzten Achslasten sowie der Bedarf an einem Gepäck- und Postabteil bewegten die MOB dazu, eine sechsachsige Lokomotive zu bestellen. Gemäss den allgemein üblichen Definitionen wäre es so eher ein Triebwagen, doch MOB-intern galten die beiden DZe 6/6 immer als Lokomotiven.

Wegen der engen Kurven (Radien bis 35m) auf dem MOB-Netz stand ein Fahrzeug mit zwei dreiachsigen Drehgestellen nie zur Diskussion. Als am sinnvollsten wurde ein zweiteiliges Fahrzeug mit der Achsanordnung Bo'Bo'Bo angesehen. Das Untergestell (Rahmen) und der Lokkasten sollten über dem mittleren Drehgestell getrennt und mit einem Gelenk verbunden werden. Dies stellte damals eine konstruktive Neuheit dar, und die Bahn versprach sich trotz der relativ grossen Gesamtlänge des Fahrzeuges eine vorzügliche Kurvengängigkeit.

### Drehgestelle

Die zwei äusseren Drehgestelle sind normaler Bauart. Die Primärfederung wird von 900mm langen Achsbüchsenblatfedern übernommen. An diesen ist der Drehgestellrahmen durch Spiral-



Sonderfahrt am 18.7.92 mit DZe 6/6 und Pullmannwagen bei Gruyères (Foto E. Jordanis).

federn aufgehängt. Auf den Rahmen stützen sich 1400mm lange Blattfedern (Sekundärfederung) ab, die die Wiege mit der Drehzapfenpfanne tragen.

Das mittlere Drehgestell stellt durch die nötige Abstützung der beiden Lokhälften eine interessante Sonderkonstruktion dar. Bei dieser trägt die Wiege einen Schwanenhalsträger, der in einer in der Wiege montierten Drehzapfenpfanne gelagert ist. An den beiden Enden des Schwanenhalsträgers sind wiederum Drehpfannen montiert, in die sich die beiden, sich zugekehrten Lokhälften abstützen. Um eine einwandfrei Kraftübertragung zu gewährleisten, ist auf Seite Gepäckraum zusätzlich eine Abstützung in Form einer Druckstange zwischen dem Schwanenhalsträger und einem benachbarten Querträger des Wagengestells montiert worden.

### Bremsen

Die DZe 6/6 sind mit vier verschiedenen Bremssystemen ausgerüstet, die alle kurz beschrieben werden sollen: Die Magnetschienenbremsen verfügen zusammen über 400kN Anzugskraft bei 650V Spannung. Sie ist in zwölf Bremschuhe unterteilt, welche an den Drehgestellen an nicht gefederten Balken aufgehängt sind. Diese Bremse kann vom Fahrdraht oder vom Strom der Rekuperationsbremse gespeist werden. Bei Versuchsfahrten vermochte dieses Bremssystem die Lok bei 55.4% Gefälle aus 10km/h nach 20m zu stellen.

Die durchgehende Vakuumschnellbremse System Hardy, von der Maschinenfabrik Hardy in Wien geliefert, wirkt auf alle zwölf Räder. Sie wird von zwei unterschiedlich grossen Bremspumpenaggregaten gespeist; das grössere, welches mit der Hauptbremsleitung des Zuges gekoppelt ist, wird mit dem Hauptbremschalter betätigt. Bei Lok-

fahrten wird nur das kleine Aggregat benötigt.

Da es sich wegen der starken Gefälle (bis 73%) als unmöglich herausstellte, die 63t schwere Lok mit einer von Hand bedienten Spindelbremse bei normalem Tempo zu bremsen, wurde an beide Spindeln kleine Servomotoren angebracht. Dies ermöglichte ein gleichzeitiges Anziehen aller Handbremsen der drei Drehgestelle. Von Hand bedient hat die Spindelbremse dann nur noch Charakter einer Feststellbremse.

Die damals aufsehenerregendste Neuerung am Fahrzeug war die Rekuperationsbremse. Die DZe 6/6 wurden als erste Fahrzeuge der Schweiz mit ihr ausgerüstet (abgesehen von den Fahrzeugen einiger Drehstrombahnen). Immerhin wurde mit einem 150t schweren Zug mit 25-26km/h auf 63% Gefälle ein Strom von rund 400 Ampère ins Netz abgegeben. Ist das Netz nicht aufnahmefähig, so wird die Energie in Widerständen verheizt. In starken Gefällen wird die Rekuperationsbremse mit der Hardy-Vakuumbremse kombiniert, damit der Pufferdruck des angehängten Zuges nicht zu gross wird und keine Wagen zum Entgleisen gebracht werden.

### Schaltapparate und Hilfsstromkreise

Die Betätigung von Hauptschalter, Stromabnehmer, Hauptkontroller, Rekuperations- und Bremschalter, Feldschwächenschalter, Wendeschalter und Heizungsschalter erfolgt durch elektropneumatische Steuerungen. Der benötigte Steuerstrom wird einer Akkumulatorenbatterie von 36V Spannung entnommen. Diese Batterie ist zur Aufladung mit dem Motor der grösseren Vakuumpumpe und mit den Motoren der beiden Kompressoren, die die

Steuerpneumatik versorgen, dauernd in Serie geschaltet. Mit dieser Batterie kann auch die Notbeleuchtung gespiessen werden.

### Fahrmotoren

Die sechs Fahrmotoren sind herkömmliche, selbstbelüftete Gleichstrommotoren, die untereinander dauernd in Serie geschaltet sind. Die Kühlluft wird durch zwei verschiedene Luftstromkreise in die Anker- und die Feldwicklung geführt. Weiter besitzt ein solcher Fahrmotor vier Haupt- und vier Wendepole, ein zweiteiliges Stahlgehäuse, Ankerrollenlager und Gleitlager auf der Radachse. Die Schleuderdrehzahl beläuft sich auf 2'050 Umdrehungen pro Minute.

Bei der Beschaffung der Lokomotiven stand als Alternative zum Tatzlagerantrieb der Hohlwellenantrieb zur Auswahl.

Der Hohlwellenantrieb wurde zwar damals bei Vollbahnlokomotiven verwendet, doch die MOB entschied sich für die Tatzlagerausführung, kombiniert mit abgefederten Zahnradern System Roth-Romang. Der ausschlaggebende Grund für den Entscheid war die geringere unabgefederte Masse beim Tatzlagerantrieb, was für die Gleisanlagen schonender ist.

### Kasten

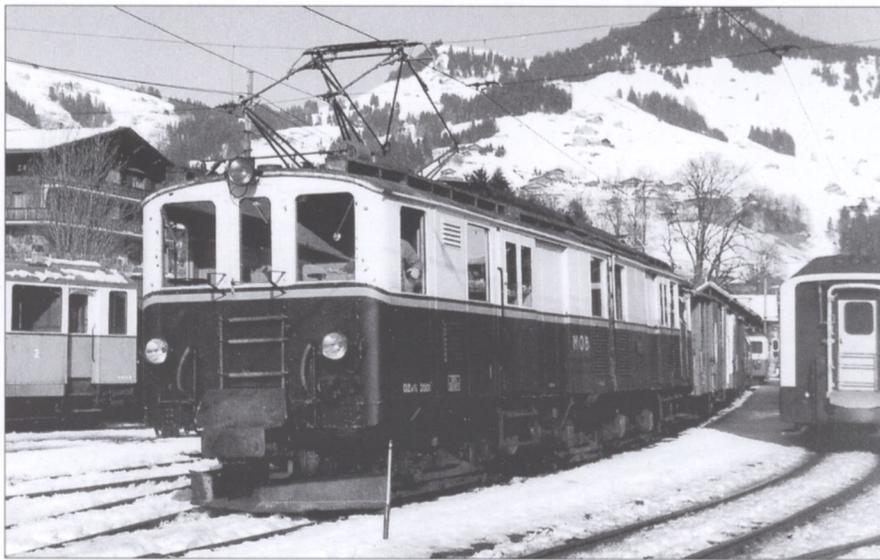
Der Lokkasten wurde nicht selbsttragend ausgeführt. Er ruht als Rippengestell, mit Blech verkleidet, auf dem Untergestell. In der Lokhälfte mit dem Gepäckabteil befindet sich auch eine Personaltoilette und ein Teil der Ersatzwiderstände der Nutzstrombremse. Der Anstrich erfolgte im eleganten Schema der CIWL in Dunkelblau-Elfenbein mit gelbem Zierstreifen.

### Der Einsatz der DZe 6/6

Die Lok Nr. 2001 wurde im Juli 1932, die Nummer 2002 im Dezember des gleichen Jahres abgeliefert. Die Komposition des CIWL Golden-Mountain-Pullman-Express war aber bereits 1931 betriebsbereit. Deshalb wurde dieser schmucke Zug im Sommer 1931 mit anderen Fahrzeugen bespannt. Es sollte aber der erste und letzte Sommer bleiben, der sich mit dem fahrplanmässigen Betrieb des einzigen CIWL-Schmalspurzuges rühmen konnte. Just in dieser Zeit zeigten sich die schweren Auswirkungen der Weltwirtschaftskrise in

der Schweiz und Europa. Der Fremdenverkehr ging schlagartig zurück und somit musste der fahrplanmässige Verkehr des Golden-Mountain-Pullman-Express nach nur einer Sommersaison eingestellt werden. Die Pullmankomposition wurde von nun an nur noch sporadisch eingesetzt.

Weil die MOB mit den Touristen auch eine grosse Einnahmequelle verlor, verkaufte sie Ende der dreissiger Jahre die vier neuen Salonwagen an die RhB, wo sich noch heute im Einsatz stehen. Neben den vier erwähnten Salonwagen von 1931 wurden zwei weitere Salonwagen und die beiden Speisewagen von 1914 zu Luxusfahrzeugen hergerichtet. Diese beiden Salonwagen stehen noch heute für Sonderfahrten auf der MOB zur Verfügung. Die Speisewagen wurden 1942 zu gewöhnlichen Personenwagen umgebaut.



Die DZe 6/6 wurden intern immer als Lokomotiven bezeichnet. Hier Nummer 2001 mit einem Güterzug in Château d'Oex. (22.2.83; Foto E. Jordanis)

Den hauptsächlich für die Beanspruchung des Golden-Mountain-Pullman-Express' bestellten DZe 6/6 blieb somit ein fahrplanmässiges Befördern dieses Zuges vergönnt. Es ist zu erwähnen, dass die Pullmankomposition vor dem Verkauf an die RhB zu Fotozwecken stilgerecht an die DZe 6/6 gehängt wurde.

Der Kauf der 2000er war aber trotzdem keine Fehlinvestition: Die Schweizer Armee konzentrierte sich bekanntlich im zweiten Weltkrieg auf das Alpengebiet mit dem Reduit. Da die MOB den direkten Schienenweg in einen Teil dieses Gebietes darstellte, wurde sie entsprechend modernisiert. Viel Güterlast musste für die Armee transportiert werden, und auch im Personenverkehr brachte die Mobilmachung schwere Züge mit sich. All dies wäre wohl ohne die robusten DZe 6/6 kaum zu bewältigen gewesen.

Nach dem Krieg nahm der Personenverkehr wieder zu. Die MOB hatte in diesem Sektor ein enormes Moderni-

sierungspotential. Zu den schon 1944 abgelieferten «Autorails» BDe 4/4 3001-3006 gesellten sich neue Personenwagen. Dank diesen Leichtbaufahrzeugen und den Verbesserungsmaßnahmen im zweiten Weltkrieg konnte die maximale Geschwindigkeit auf verschiedenen Abschnitten auf 75km/h erhöht werden. Trotz der wesentlich geringeren Leistung der Autorails (440kW) übernahmen diese den Grossteil der Schnellzugsleistungen. Des öfters wurden sie in Doppeltraktion gefahren, was aber dank der vorhandenen Vielfachsteuerung kein Problem mehr darstellte.

Die DZe 6/6 wurden also grösstenteils aus dem Schnellzugsdienst verdrängt. Sie waren nun für jeglichen anderen Verkehr auf der MOB zuständig, der kräftige Fahrzeuge erforderte.

In den sechziger Jahren wurde die grosse Staumauer für den Lac d'Hongrin erbaut. Diese hatte einen grossen Bedarf an Zementwagen zur Folge, denn der Zementtransport hatte zu einem gewissen Teil durch die MOB zu erfolgen. So wurden aus allerlei Flachwagen Zementwagen gebaut. Diese sehr interessanten Züge waren natürlich die Domäne der beiden bärenstarken DZe 6/6. Nach der Fertigstellung der Staumauer kehrten die 2000er wieder in ihren Alltagsdienst zurück, der neben seltenen Schnellzugsdiensten vor allem Regionalzüge mit Güterlast zwischen Zweisimmen und Montreux und natürlich die bunt gemischte Palette der Güterzugsleistungen umfasste.

1968 wurden die eleganten ABDe 8/8 4001-4004 abgeliefert, wodurch die DZe 6/6 endgültig aus dem Schnellzugsverkehr zurückgezogen wurden.

Als die MOB 1976 ihr 75 jähriges Bestehen feierte, gelangten die ersten zwei von vier Be 4/4 5001-5004 mit den ABt 5301-5304 zur Inbetriebnahme, womit die DZe 6/6 wieder eine Stufe tiefer gerieten.

Die zur gleichen Zeit beschaffte und 515kW starke Diesellok Gm 4/4 2003 gesellte sich zu den beiden Loks und unterstützte diese in ihrem «Mädchen für alles»-Dienst. Dieser Diesellok folgte ein Jahr später noch eine weitere mit der Nummer 2004.

1976 begann auch die Erfolgsgeschichte des «Panoramic Express»; gewissermassen das Nachfolgeprodukt des einstigen «Pullman-Express'». Den

DZe 6/6 wurde noch einmal die Ehre zu Teil, einen Express fahrplanmässig zu befördern. 1983 folgten aber die passenden «Express-Maschinen» für den Panoramic. Es war wieder eine Gepäcklokomotive wie damals die DZe 6/6. Nachdem die neuen GDe 4/4 6001-6004 das Zepter auf der MOB übernommen hatten, konnten ihre direkten Vorfahren, die DZe 6/6, in den aktiven Ruhestand geschickt werden.

Der Nr. 2002 behagte der Ruhestand trotz sparsamstem Einsatz nicht und sie wurde 1986 revisionsfällig. Die MOB benötigte aber wieder moderne Zugfahrzeuge. Man entschloss sich für ein sehr interessantes Vorhaben: Der DZe 6/6 2002 sollte generalrevidiert werden. Zugleich wollte die MOB die Fahrzeugelektrik samt den Fahrmotoren durch solche des 6000er Typs ersetzen. Mitten in den Demontagarbeiten erfuhr man von der Bestellung der RhB und der BAM von neuen Lokomotiven. Die MOB schloss sich dieser Bestellung mit vier Loks an und verlegte die Aufarbeitung des DZe 6/6 2002 auf unbestimmt.

Heute liegt die Maschine in Kisten zerlegt im Lokschuppen von Montbovon. Der Kasten sei nahezu aufgearbeitet, heisst es bei der MOB. Sobald genügend finanzielle Mittel vorhanden



Der FZe 6/6 2002 mit einem Güterzug mit Personenbeförderung in Chermex (28.7.65; Foto D. Heer).

sind, würde die Werkstätte Chermex mit der Revision weiterfahren. Dies könnte auf das 100-Jahr-Jubiläum geschehen.

Der DZe 6/6 2001 fuhr 1986 in unregelmässigen Diensten weiter. Beinahe täglich durfte er das nachmittägliche Panoramic-Zugpaar zwischen Zwei-

simmen und Lenk ziehen. Häufig spannte sie auch Güterzüge und nicht selten mit Blumen geschmückt die zwei verbliebenen Pullman-Wagen. Doch im Jahr 1995 gab auch der DZe 6/6 2001 den Geist auf und ist seither abgestellt. Er wird vermutlich als Ersatzteilspender für die 2002 dienen.◊

## Anlagenvorschlag

# Kombinierte Stadt- und Gebirgsanlage



**D**ie technischen Vorgaben eines LJ-Lesers, auf dessen Wunsch ich hier einen Anlagenvorschlag ausarbeitete, haben die Ideen in einen engen Rahmen gezwängt. Gut so, es ist mittlerweile eine Seltenheit, dass eine grössere Anlage mit dem Märklin - M - Gleis gebaut werden soll.

André Hügli

Auf das im LJ 1/98 abgedruckte Inserat hat sich unser Leser Herr Marcolin aus Winterthur gemeldet und mir die notwendigen Informationen geliefert, die ich zur Planung brauchte. Ich möchte gleich vorneweg erwähnen, dass sich jeder hier veröffentlichte

Vorschlag als Vorprojekt oder als Ideenstütze versteht, und nicht als Bauplan zu lesen ist, obwohl ich eine grob berechnete Stückliste erstellt. Auf dieser Stückliste fehlen jedoch jegliche Ausgleichsstücke; es sind nur die wichtigsten Bestandteile aufgeführt.

## Die Vorgaben

Die vorgegebene Infrastruktur ist ein Raum von 5.16m auf 3.08m. Der Tisch scheint bereits aufgestellt zu sein, denn die Raumeinteilung war mir fest vorgegeben. Im Pflichtenheft standen die Forderungen nach einem Stadtbahnhof mit 5 Gleisen, einem Provinzbahnhof mit minimal 3 Gleisen sowie einem achtgleisigen Schattenbahnhof. Im Stadt-



bahnhof soll ein Lokschuppen mit Drehscheibe plaziert werden. Das zu verwendende Schienenmaterial ist das Metallgleis von Märklin, womit die Radien festgelegt waren.

Der Fahrweg sollte in Doppelspur entstehen und die Züge über drei Ebenen führen. Mir scheinen alle diese Forderungen realisierbar, wenn ich es persönlich auch schade finde, dass mit der Verwendung des Metallgleises die Optionen auf eine grössere Entgleisungssicherheit und auf einen weiten und geschwungenen Streckenverlauf verloren gehen, was bei dieser Raumgrösse kein Problem gewesen wäre.

## Das Konzept

Der L-förmige Tisch wurde in zwei Themenbereiche eingeteilt: Auf dem kürzeren Schenkel wird eine gebirgige Region mit einem Bach und einem entsprechenden Linienverlauf angedeutet. Der längere Schenkel mit dem Stadtbahnhof liegt in einer urbanen Umgebung, wobei auch hier die Topografie etwas gebirgig betont sein darf, so dass die Naherschliessung eine Standseilbahn übernehmen kann.

Die Strecke besteht im wesentlichen aus einer doppelspurigen Ringstrecke, die jedoch aus Platzgründen auf einem kurzen Abschnitt einspurig ausgeführt werden musste, was aber meiner Meinung nach den spielerischen Wert der Anlage erhöht.

Mittelpunkt ist der fünfgleisige Stadtbahnhof mit Drehscheibe und dreiständigem Lokschuppen. Im Gleisplan wurde bewusst auf jegliche Verwendung von doppelten Kreuzungswegen oder Dreiwegen verzichtet, da diese beim rauhen Metallgleis nur Entgleisungsfallen darstellen. So entstand dann halt diese etwas simple Gleisanlage, die wohl dem neuen SBB-Motto nach «schlanker Infrastruktur» genügen würde. Die Bahnhofsgebäude wie das Aufnahmegebäude oder der Güterschuppen sind als Halbreliëfbauten auf der Zugangsseite der Anlage vorgesehen.

## Der Streckenverlauf

Die Strecke verlässt den Bahnhof in einer Linkskurve und beginnt mit ca. 20 Promille zu steigen. Diese Bahnhofsausfahrt wird ein schönes Sujet darstel-

len, da hier gerade ein Flüsschen überquert wird, und oben drüber auf einer Stahlbrücke die Züge fahren, welche bereits die erste Kehrschleife überwunden haben. Die Strecke mündet also etwas weiter hinten in diesem Flusstal in einen Kehrtunnel und passierend auf einer Stahlbrücke den Bahnhofskopf. Die Züge fahren wieder in dieses Tal hinein, ehe sie in einer offenen Kehrschleife in den geforderten Provinzbahnhof einfahren. Dieser Bereich der Anlage sollte als echte Gebirgsregion ausgestaltet werden: Ein kleines möglichst tief eingeschnittenes Tal, welches sich durch diesen kleinen Fluss gebildet hat. Nur so erhält der aufwendige Streckenverlauf seine Berechtigung.

In diesem Provinzbahnhof ist bereits der höchste Punkt erreicht, ca. 20cm höher als der Stadtbahnhof. Dieser Bahnhof hat vor allem bahnbetriebliche Berechtigung, denn hier beginnt der kurze einspurige Abschnitt, wodurch hier also Gegenzüge abgewartet werden müssen.

Die Linie fällt nun mit ca. 30 Promille, was eigentlich bei kurz gehaltenen Zügen kein grösseres Problem sein sollte. Die maximale Zuglänge ist ungefähr 200cm, was etwa 7 Märklin EW IV mit Lokomotive entspricht. Es wären rein von den nutzbaren Gleislängen her gesehen auch längere Züge möglich, doch ist das mit diesem Gleissystem wenig ratsam.

Die Strecke führt nun wie erwähnt durch städtisches Gebiet, unterquert die Standseilbahn, die ein höher gelegenes Quartier der Stadt erschliesst, und mündet dann in einen Tunnel. Dieses städtische Gebiet stelle ich mir ähnlich die

Quartiere in Biel am Jurahang vor; es besteht von der Lage her ein gewisse Ähnlichkeit. Hier stehen also Wohnhäuser, etwas Kleinindustrie, die durch sich mit Haarnadelkurven heraufwindenden Strassen erschlossen werden.

Nach der Tunneleinfahrt wird die Strecke wieder zweispurig und führt hinunter auf den Level des Schattenbahnhofs. Hier befindet sich die achtgleisige Anlage mit nutzbarer Gleislänge von ca. 220cm. Zur besseren Zugänglichkeit sollten grosszügige Betriebsöffnungen eingeplant werden, damit jeder Bereich des Schattenbahnhofs erreichbar bleibt.

Am anderen Ende des Schattenbahnhofs setzt sich die doppelspurige Ringstrecke wieder fort. Sie erreicht mit einem zweifachen Wendel um die 20cm Höhendifferenz zu überwinden wieder den Stadtbahnhof, womit dieser Kreis geschlossen ist.◊



Vorschlag: Der Eingang zum Schattenbahnhof

### Mutmassliche Stückliste

Anzahl	Nr.	Bezeichnung
385	5106	Gerade 180mm
56	5100	Kurve R360mm
2	5101	Kurve R360mm
61	5200	Kurve R437mm
2	5201	Kurve R437mm
5	5204	Rechtsweiche
12	5203	Linksweiche
11	5139	Rechtsweiche
1	5138	Linksweiche
3	5206	Gegenbogen

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 20 Jahren Berns Fachbuchhandlung für  
Technik, Gewerbe und Freizeit

## Neues von der Dampfbahn Furka-Bergstrecke

**A**uf der Furka-Bergstrecke schreiten die Sanierungsarbeiten voran und ab dem Jahr 2000 soll die Dampfbahn auch im Wallis fahren. Zu diesem Zweck wird auch die von der FO geliehene Dampflok revidiert.

DFB / Martin Klausner

Die diesjährigen Anstrengungen der DFB konzentrieren sich auf den noch stillgelegten Walliser Streckenabschnitt Muttbach – Gletsch. Bereits im letzten Sommer konnte der Strassenübergang unterhalb der Haltestelle Muttbach/Belvédère in neuester Technik errichtet werden. Als wichtigste Höhepunkte des im Juni startenden Bauprogramms gelten das Wiedererstellen des Niveauübergangs beim «Blauen Haus» in Gletsch und die Sanierung des dortigen Bahnhofes. Gleichzeitig wird der Schienenstrang auf 3.8km Länge vollständig rekonstruiert. Eine Auffrischung wird auch der 1874m lange Furka-Scheiteltunnel erhalten. Dabei werden Spezialfirmen zusammen mit Fronarbeitern das Mauerwerk verfestigen, das Gleis erneuern und eine moderne Sicherungsanlage mit automatischem Streckenblock einrichten. Ein durchgehender Fahrplanbetrieb von Realp nach Gletsch soll im Jahr 2000 aufgenommen werden.

### Zusätzliche Dampflok

Im Zusammenhang mit dem Vollbetrieb Realp – Gletsch wird im Mo-



Der 1997 in Betrieb genommene DFB-Bahnhof befindet sich unweit des FO-Bahnhofes (Realp, 12.6.97; Foto: M. Klausner).

ment eine vierte Dampflok hergerichtet. Es handelt sich dabei um die von der FO leihweise übernommene HG 3/4 4 (Baujahr 1913), die dank der Pflege der Dampflokgruppe des Oberwalliser Eisenbahn-Amateur-Klubs in den letzten Jahren mehrmals im Goms eingesetzt werden konnte.

Ausserdem bildet die DFB zusätzliche Lokführer aus, welche dereinst die Nostalgiefahrzeuge fahren und unterhalten sollen. Das übrige Rollmaterial wird in eigenen Werkstätten in Amsteg, Aarau und Kirchberg von erfahrenen Handwerkern in der Freizeit aufgearbeitet und betriebsbereit gehalten. Geeignete Arbeitseinsätze werden zunehmend auch in kantonale Erwerbslosen-

Programme einbezogen.

### Saison 1998

Am 20. Juni beginnt auf der DFB wieder die Fahrsaison. Freitags, Samstags und Sonntags verkehren je vier Zugspare Realp – Furka. Während der Hochsaison vom 13. Juli bis 20. August werden sogar täglich Dampffahrten angeboten. ◊

#### Hinweise auf ältere Lökeli-Journale

LJ 4/95: Lokporträt der FO HG 3/4 1-10  
LJ 1/96: DFB-Porträt  
LJ 3/97: Neues von der DFB

Diese Ausgaben sind zum Preis von Fr. 3.- (+Porto) erhältlich.

### Bautipp

## Umbau von Güterwagen

**M**it einfachen Mitteln können Sie die Vielfalt in Ihrem Güterwagenpark erweitern. In diesem Bautipp beschreiben wir Ihnen je eine Gbs- und eine Hbis-Variante.

Eduard Manz

Die hier gezeigten Umbauten sind nicht für Nietenzähler gedacht, können aber auch ohne grossen mechanischen Aufwand realisiert werden. Folgendes Material wird benötigt:

- 1 gelbes Handbremsrad (z.B. Eaos)
- 1 geripptes Dach (eines Hbis)
- 1 Stück ME-Blech (möglichst dünn)
- 1 SBB Gbs (Märklin Nr. 4727)
- 1 SBB Hbis (Märklin Nr. 4834)

Die beiden Wagen werden in ihre Einzelteile zerlegt und anschliessend verändert wieder zusammgebaut:

### SBB Gbs mit Handbremsbühne und gesicktem Dach

Beim Chassis des Gbs wird einseitig der kurze Kupplungsträger entfernt und durch den langen des Hbis ersetzt. Nun werden die Puffer herausgezogen und für den Hbis beiseite gelegt. Anschliessend stecken wir die Handbremsbühne des Hbis auf die Pufferhülsen und fügen das gelbe Handbremsrad ein. Schliesslich ersetzen wir das glatte Gbs-Dach durch das zusätzliche gerippte eines Hbis. Der Spalt, der dabei zwischen Dach und Stirnseite entsteht, kann verspachtelt und gestrichen werden, was aber bei einem Einsatz im Zugverband nicht zwingend ist.

### SBB Hbis-ww ohne Handbremsbühne

Beim Chassis des Hbis werden die kurzen Kupplungsträger und die Puffer, die vom Gbs stammen, eingebaut. Da leider keine passenden glatten Dächer erhältlich sind, müssen wir uns ein solches selber basteln: Mit Zweikomponentenkleber fixieren wir das vorher zurechtgebogene ME-Blech auf dem

Dach des Hbis. Der ganze Wagen wird anschliessend schmutzgrau gespritzt und neu beschriftet.

Da die SBB seit dem 1.1.97 die Normschrift Helvetica verwenden, können die Nummernfelder leicht mit dem PC erstellt werden. Der zurechtgeschnittene Ausdruck kann nun als Nummernfeldblech wie beim Vorbild aufgeklebt werden. Als Alternative kann das Nummernfeld natürlich auch bei einem Originalwagen fotografiert werden. Die Vorbildtafeln werden mit einem 50mm Objektiv aus 4.2m Entfernung aufgenommen und erscheinen so auf dem 24x36mm Film im Massstab 1:87. Im Fotogeschäft lässt man sich dann zwei sogenannte Aktenkopien herstellen und erhält so die «Original-»Nummertafeln.

### Für unser Modell kommen folgende Nummern in Frage:

Hbis-ww 21 85 225 2 200-2 bis 275-2  
Hbils 21 85 235 0 804-0 bis 864-7. ◊

# Güterwagen-Lexikon (2)

Im zweiten Teil unserer Serie widmen wir uns den verschiedenen Beschriftungsfeldern und -tafeln an den Güterwagen und liefern Ihnen die Umsetzung ins Modell.

**Text: Hanni Studer  
Zeichnungen & Fotos Hans Studer**

Die heute vorgestellten Angaben befinden sich auf fast allem Güterwagen. Die in den Zeichnungen angegebenen Masse sind in mm und für die Spur 0 (1:45) gültig. Wir empfehlen aber jedem Selbstbauer, das Modell, welches er zu bauen gedenkt, wenn möglich mittels Fotos zu dokumentieren, vor allem auch die Anschriften.

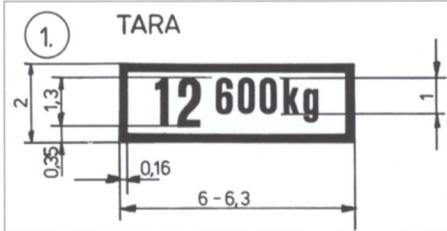
Auch wenn eigentlich alles reglementiert ist, sind Abweichungen nicht so selten wie man meinen möchte. Diese Erkenntnis ist das Ergebnis eigener Er-

fahrungen der letzten Jahre. Selbst Beschriftungsvorlagen von offiziellen Stellen wie SBB und BLS können leicht variieren. Ebenfalls nach einer grösseren Revision können Anschriften und Schriftfelder ändern.

Eine saubere Beschriftung auf einem Modell ist wie das berühmte Pünktchen auf dem «i» und kann einem Wagen den letzten Schliff geben. Leider ist auf dem Markt nur wenig in Sachen Beschriftungen erhältlich. Die Serienhersteller beschriften ihre Modelle meist im Tampondruckverfahren. Dies lohnt sich nur ab einer bestimmten Auflage, denn die Grundkosten sind relativ hoch (Filmvorlage erstellen, Film herstellen, Tampon).

Eine andere Möglichkeit sein Modell zu beschriften, ist das System Aufreibeverfahren. Aber auch hier findet sich wenig brauchbares. Die Firma Identico in Zürich stellt individuelle Beschriftungen, Signete, usw. her. Dazu benötigt sie jedoch eine Filmvorlage oder

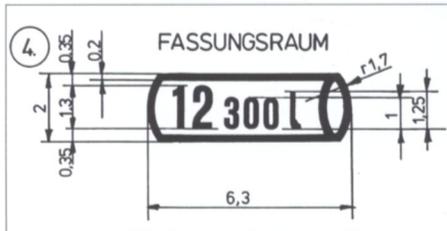
einen Film. Nähere Auskünfte sind bei Identico erhältlich. Wir verfügen ebenfalls über einige Beschriftungen. Diese sind aber vor allem auf unserer Modellproduktion abgestimmt. ◊



Zeichnung 1: Eigengewicht Wagen (Tara). Nur bei Wagen ohne Handbremse (Foto 1).



Foto 1: Gqss; Gümligen, 8.4.96



Zeichnung 4: Fassungsraum. Inhaltsangabe in Liter bei Kessel und Silowagen, oder in Kubikmeter bei Schüttgutwagen (Foto 3).

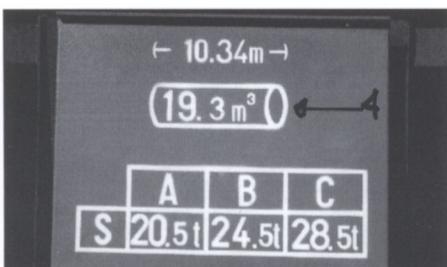
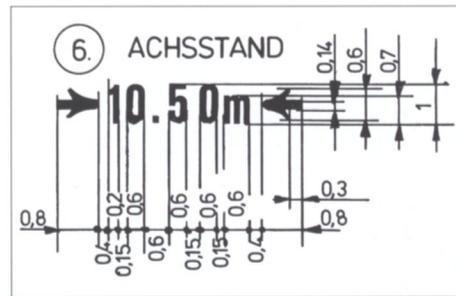


Foto 3: Fcs-y; Ostermundigen, 9.4.97



Zeichnung 6: Achsstand. Bezeichnet die Länge zwischen den Endachsen bei zwei- und dreiachsigen Wagen resp. den Abstand der Drehzapfen bei Drehgestellwagen mit vier oder mehr Achsen (Foto 4).

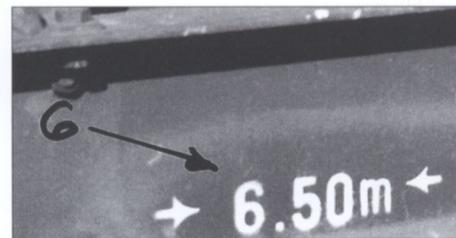
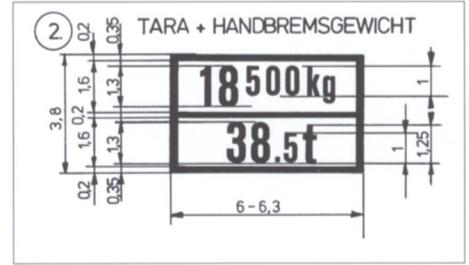
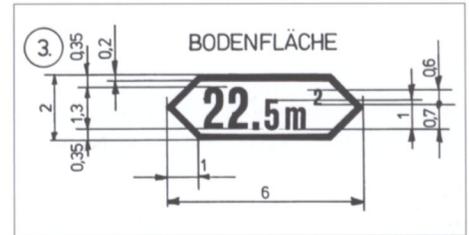


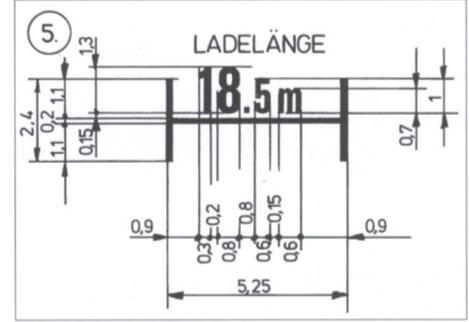
Foto 4: Fcs-y; Ostermundigen, 9.4.97



Zeichnung 2: Eigengewicht Wagen (Tara) und Bremsgewicht der Handbremse. Neuerdings wird der untere Teil des Doppelfeldes rot eingrahmt (Foto 2).



Zeichnung 3: Bodenfläche. Diese Angabe findet man in der Regel bei gedeckten Güterwagen und Flachwagen (Foto 2).



Zeichnung 5: Ladellänge (Foto 2).

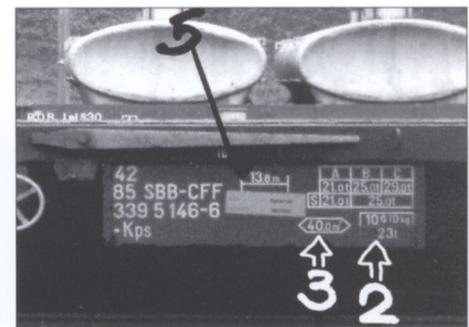
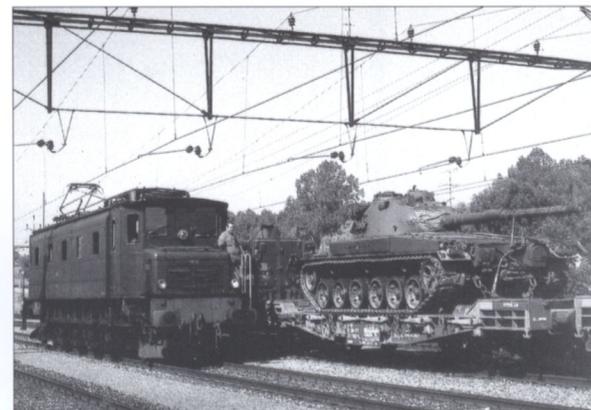


Foto 2: Kps; Interlaken, Juni 1986

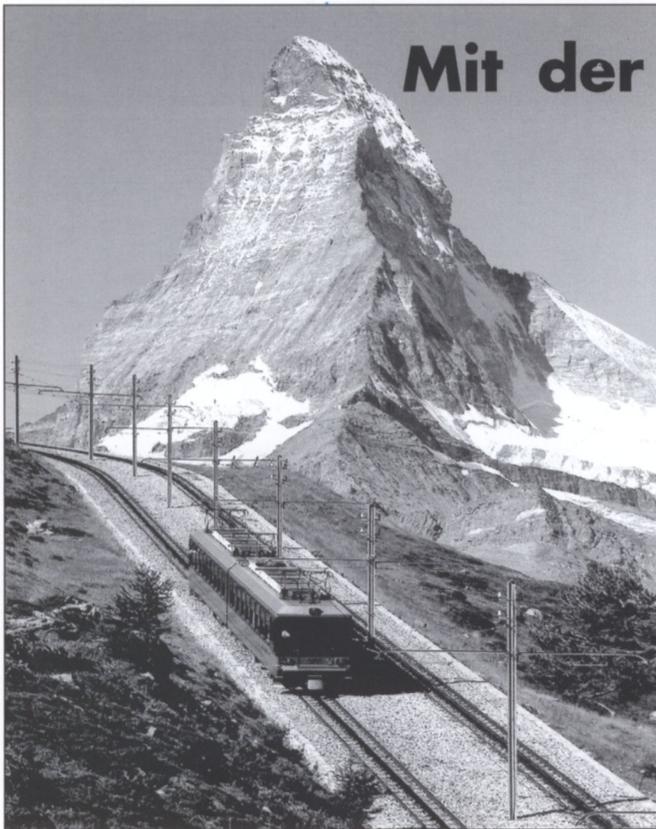


## Vorschau LJ 3/98

In der Rubrik Modell & Original berichten wir über die verschiedenen Transportwagen für Panzer und andere Militärfahrzeuge, die bei den SBB im Einsatz stehen.

**Die Ausgabe 3/98 erscheint im September 1998 am Kiosk oder bequem zuhause mit einem Abonnement.**

Ae 4/7 10954 neben Panzerzug in Romont (1.7.86, Foto M. Gerosa).



## Mit der Bahn zum Matterhorn

Ein unvergessliches Erlebnis bietet die Fahrt mit der Zermatt-Bahn an den Fuss des Matterhorns und mit der Zahnradbahn zum Panorama-berg Gornergrat mit Blick auf 29 der 34 Viertausender der Schweiz.

 **BVL Zermatt-Bahn**  
**GGB Gornergrat-Monte Rosa-Bahnen**

Nordstrasse 20, CH-3900 Brig  
Tel.: 027/922 43 11 Fax: 027/922 43 90

## modellbahn-center

Ryffligässchen 5, 3011 Bern 031/311 42 33



**R. Steckler**

Ihr Fachgeschäft im Zentrum Bern's



## SOPA

für originalgetreue Bauten  
**1:87 und 1:160, speziell RhB**  
**Alles für den Stellpultbau**  
**Katalog Fr. 8.-**

## SOPA-MODELLBAU

Locherstr. 7, 7000 Chur  
Fax 081 250 48 20  
Tel. 081 252 52 54  
E-mail: wmani@spin.ch

Neu im LJ:

## Börsen-Service

Gegen einen Pauschalbetrag von nur Fr. 5.- können Sie im Lökeli-Journal Waren zum Verkauf anbieten (nicht kommerzielle Angebote). Senden Sie Ihren Text zusammen mit Ihrer vollständigen Adressen an:

**Lökeli-Journal,**  
Postfach  
2563 Ipsach.

**Inserate im neuen Lökeli-Journal erreichen auch Ihre Kundschaft**

## Mit dem SEV in die Zukunft!

Zusammen mit unseren Mitgliedern unterschiedlicher Berufsgruppen setzen wir uns gemeinsam ein für

- ⇒ den sozialen Fortschritt
- ⇒ humane Arbeitsbedingungen
- ⇒ eine umweltgerechte Verkehrspolitik
- ⇒ sinnvolle Freizeitbeschäftigung
- ⇒ und vor allem für eine lebenswerte Zukunft



**zugkräftig**  
**menschlich !**

Schweizerischer Eisenbahn-  
und Verkehrspersonal-Verband  
Steinerstrasse 35, 3000 Bern 16  
Tel. 031 357 57 Fax 031 357 57 58