

# Lökeli-Journal



## Aus dem Inhalt:

- Luzern-Stans-Engelberg Bahn
- Spur O - Fenster
- Ce 4/6 und Ce 4/4 der BLS-Gruppe

Eisenbahnbücher bei



## **Sinwel-Buchhandlung**

Lorrainestrasse 10, 3000 Bern 11

(vis-à-vis Gewerbeschule)

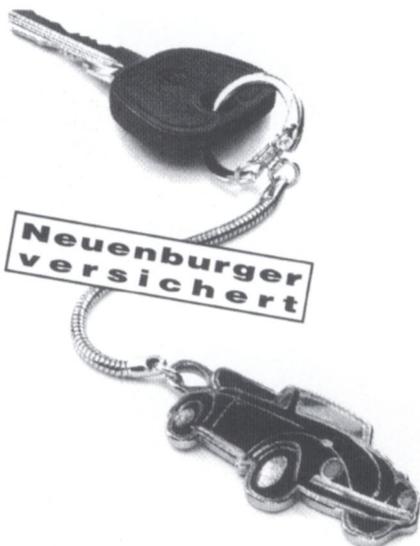
Telefon (031) 332 52 05

Telefax (031) 333 13 76

**Mit Eisenbahn-Videoecke**

Seit 15 Jahren Berns Fachbuchhandlung  
für Technik, Gewerbe und Freizeit

---



 **Neuenburger**  
Versicherungen

**Für alles, was Ihnen lieb und teuer ist.**

<b>Anlagenvorschlag:</b> Bern-Löchligut in N	6
<b>Bautip:</b> Teich mit Schilf	9
<b>Aktuelles:</b> Neuigkeiten von der BVZ	10
<b>Modell-Übersicht:</b> Die Schweizer Modelle von Liliput Teil 2	12
<b>Privatbahnportrait:</b> Luzern-Stans-Engelberg	16
<b>Lokportrait:</b> Ce 4/6 und Ce 4/4 der BLS-Gruppe	25
<b>Modell &amp; Original:</b> Die KTU-Re 456	32
<b>Spur-O-Fenster:</b> Prellböcke - Eine Bauanleitung	37

### Rubriken:

Editorial	5
Sonderangebote des LJ-Teams	41
Bestellzettel	42
Vorschau	43
Verzeichnis der verwendeten Abkürzungen	43

**Titelbild:** Regionalzug Spiez-Zweisimmen mit den Ce 4/6 306 und 307 bei Wimmis  
(17.5.71, Foto W. Ritschard)

### Impressum

**Adresse der Redaktion:** Lökeli-Journal, Postfach, 2563 Ipsach

**Abonentendienst:** Martin Klauser, Tel. (P) 032/51 75 86

**Anzeigenverwaltung:** Felix Roth, Tel. (P) 032/51 04 78, Tel. (G) 032/52 91 11

Konto Schweiz: PC 01-3302-3, Schweiz. Bankverein, 8D-580,892.0; Martin Klauser, 2563 Ipsach

Konto Deutschland: Postbank Karlsruhe, BLZ 660 100 75; Girokonto 3373 93-757,  
Felix Roth, CH-2563 Ipsach

Das Lökeli-Journal wird durch das LJ-Team im **Kleinfeld-Verlag** herausgegeben.

Mitglieder des LJ-Teams sind Martin Klauser, André Hügli, Stefan Juon, Felix Roth.

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

Das Lökeli-Journal erscheint viermal pro Jahr (jeweils erste Woche März, Juni, September, Dezember),  
wovon eine Ausgabe pro Jahr ein Sonderthema behandelt.

4. Jahrgang, 2. Ausgabe. Auflage 900 Exemplare.

**Redaktionsschluss für LJ 3/96: 20. Juli 1996**

**Heftpreise:** Einzelpreis: Fr. 5.--/DM 7.--

Abopreis ein Jahr (4 Ausgaben): Fr. 17.--, Ausland DM 25.--/Fr. 20.--

Carefree-, Backstreet Boys- und PTT-Inserat durch:

Dactis AG, Koordination Schule/Medien, Postfach 871, 2501 Biel Tel. 032/23 43 43, Fax 032/23 43 45

# JETZT IST DAS ALBUM DA!

ÜBERALL, WO'S CD'S GIBT!

# BACKSTREET BOYS

BACKstreet Boys

NEUGIERIG? WIR INFORMIEREN DICH:

Ja, ich möchte in Zukunft mehr über die **BACKstreet Boys** erfahren!

NAME: .....

VORNAME: .....

GEBURTSJAHR: .....

STRASSE: .....

PLZ/ORT: .....

INFO-COUPON AUSFÜLLEN, AUSSCHNEIDEN UND AUF **POSTKARTE** KLEBEN. **KEINE BRIEFE!**



**BMG**  
BMG ARIOLA (SCHWEIZ) AG

INFO-COUPON  
einsenden an:  
**BMG Ariola (Schweiz) AG**  
**BACKSTREET BOYS**  
Postfach  
8047 Zürich

## *Interessierte gesucht*

Liebe Leserin, lieber Leser,  
Sie halten hier bereits die 15. Ausgabe des Lökeli-Journals in Ihren Händen. Seit der ersten Ausgabe hat sich vieles geändert. So sind z.B. die Artikel im Lökeli-Journal stets länger und ausführlicher geworden. Dies bedingt allerdings tiefgründige Recherchen und die beanspruchen ziemlich viel Zeit. Da wir vier neben dem Lökeli-Journal auch noch ein "normales" Leben führen, stossen wir langsam an die Grenzen unserer zeitlichen Verfügbarkeit.

Wir suchen daher interessierte Leute, die gerne im Lökeli-Journal etwas schreiben möchten. Möchten Sie nicht einmal Ihrer Modellbahnanlage ein Anlagenportrait widmen und sie so einem breiten Publikum vorstellen? Haben Sie in letzter Zeit ein Gebäude, einen Wagen, etc. gebaut, dessen Konstruktion Sie im Lökeli-Journal auch anderen Lesern vermitteln möchten? Wissen Sie über eine bestimmte Privatbahn, Bahnlinie, Lokomotive, Wagen, Triebwagen, etc. gut Bescheid und möchten Sie ein Portrait darüber schreiben?

Falls Sie sich angesprochen fühlen, setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung, damit wir Ihre Vorschläge gemeinsam besprechen können (Kontaktadresse siehe Impressum Seite 3).

All diejenigen von Ihnen, die an unserer Sonderfahrt vom 24. März auf den Chemins de fer du Jura teilgenommen haben, werden diesen Tag wohl noch in Erinnerung haben. Aus unserer Sicht war diese Sonderfahrt ein grosser Erfolg, und wir beabsichtigen, in naher Zukunft wieder einmal eine solche durchzuführen. Wir möchten noch einmal all jenen danken, die an unserer Sonderfahrt teilgenommen haben, und hoffen, das nächste mal noch mehr Leute dafür begeistern zu können.

Martin Klauser

## *Bern-Löchligit in N*

**Ein Vorschlag für Betriebsmodellbahner, und zwar für solche der ganz wilden Sorte: Mit soviel Fahrstrecke und Varianten zur Routenwahl werden diese Eisenbahnfreake voll auf ihre Rechnung kommen.**

---

André Hügli

---

Als Anlagenplaner steht man immer vor demselben Problem: Der fehlende Platz. Dies gilt vor allem dann, wenn das Ziel eine masstäbliche Nachbildung eines Streckenabschnittes ist. Eine ansprechende Lösung lässt sich nicht durch blosser Nachbildung des Originals finden. Es wird also nicht einfach alles 1:220 übernommen, sondern die Gleisanlagen werden ungefähr der Situation entsprechend angeordnet. Da man keiner Vorbildtreuepflicht untersteht, darf das Original auf dem Reissbrett so zurecht gestutzt und gezerrt werden, wie es die Raumbedingungen erfordern.

Genau so ist auch die hier dargestellte Anlage für die Spur N entstanden. Die Planungsvorgaben waren Mindestradius 40 cm und Höchststeigung 3 % sowie möglichst viel Fahrstrecke in einen Raum von 4 x 5 m. Ihr Hauptmotiv ist die neue Dienststation Bern-Löchligit zwischen Zollikofen und dem Wankdorf-Dreieck. Sie ist die Abzweigstation für die letztes Jahr eröffnete Grauholzlinie.

Bern-Löchligit bildet das Herzstück der Anlage: Von hier aus führen vier Strecken in ganz unterschiedliche Regionen. Die Verbindungslinie Löchligit-Ostermundigen (im Fachjargon "Tränenkanal" genannt) führt zur Bergstrecke. Der Hauptast des Wankdorfdreiecks führt dreispurig (im Original natürlich vierspurig) in die Stadt hinein. Auf der anderen Seite des Löchligits trennen sich die Gleise in den Ast nach dem Grauholztunnel und der alten Linie nach Biel/Olten. Diesem Ast schliesst sich ein Bahnhof an - es könnte sich um die Station Zollikofen ohne die Abzweigung nach Biel handeln (und so wollen wir ihn auch gleich nennen). Die Ausfahrt kommt schon in eine Gebirgsregion zu liegen und mündet daher gleich in einen Tunnel. Der Tunnel ist nichts anderes als eine simple Kehrschleife (nicht dargestellt).

Der Grauholztunnel ist als Einfahrt in einen nicht dargestellten Schattenbahnhof gedacht. So auch ein

Teil des Astes nach dem Berner Hauptbahnhof. Die Dreispur gabelt sich im Wendel zu einer Vierspur auf, wobei die inneren beiden Gleise zum Schattenbahnhof absteigen, und die äusseren mit dem Ende der Bergstrecke verknüpft werden.

Diese Bergstrecke findet ihren Anfang wie beim Original in der Verbindungslinie. Jedoch musste die ganze Anlage gegenüber dem Original anders disponiert werden. So umfährt die Bergstrecke zunächst einmal die Dienststation Löchligit und den Bahnhof Zollikofen, hinter dem sie dann wieder hervortritt und in richtiger Alpenbahnmanier zu einem grossen Tunnel emporsteigt.

Besonders wichtig ist es, hier einen guten und logischen Übergang zwischen den beiden sehr gegensätzlichen Landschaftsformen zu gestalten, denn hinter Zollikofen sind wir bereits in den Alpen, wogegen der ganze andere Teil der Anlage in hügeliges Mittelland eingebettet ist.

Die Bergstrecke tritt, wie erwähnt, hinter der Station Zollikofen aus dem Tunnel hervor, wendet sich dann nach links und unterfährt zwei Felsvorsprünge, ehe sie den Spiraltunnel erreicht. Dieser ist nach Bedarf als zweifacher Wendel auszubauen (Zwecks Streckenverlängerung und Vergrösserung der Höhendifferenz).

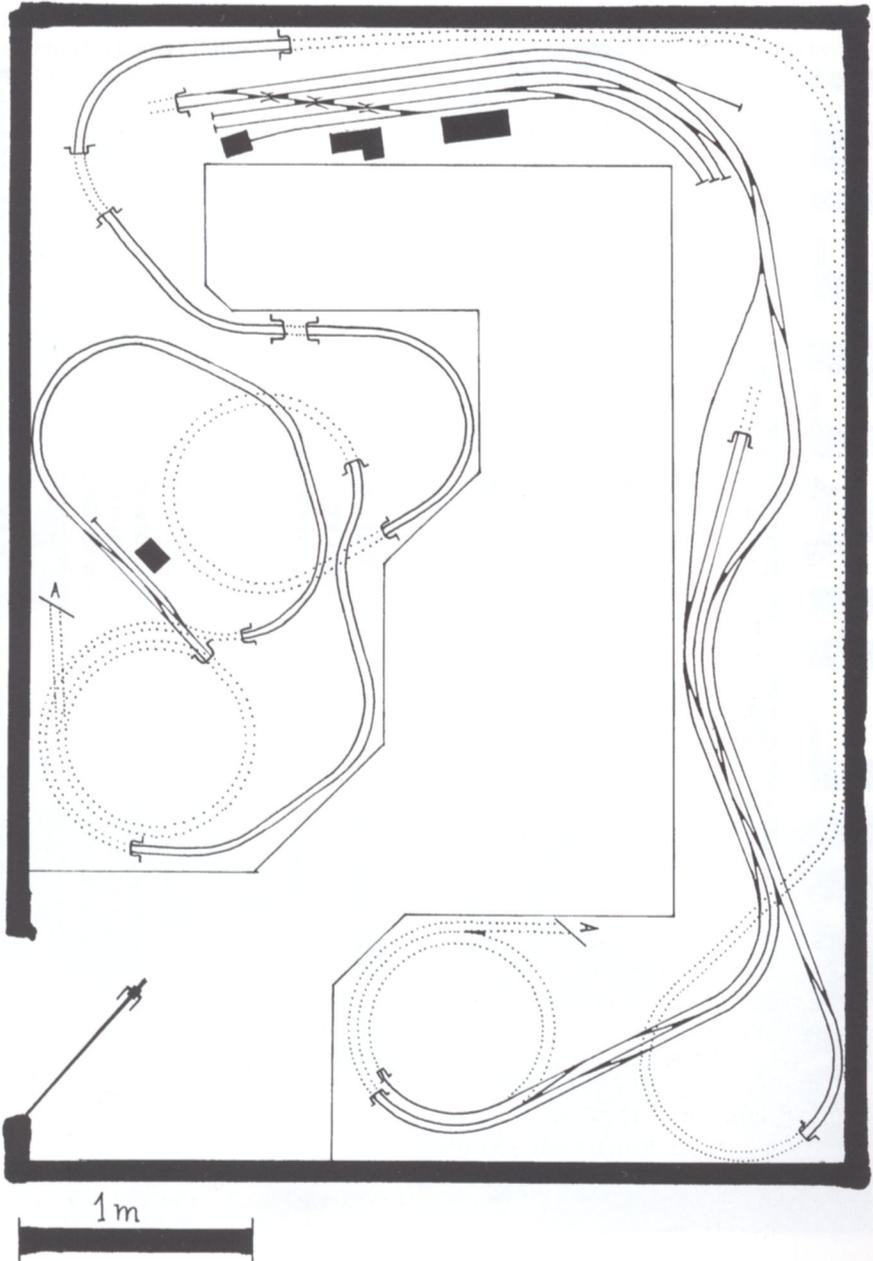
Nach einem weiteren Kehrtunnel umfährt die Linie einen Höhenrücken und erreicht den Kulminationspunkt vor dem Portal zum Alpendurchstich. Der Alpentunnel ist hier ein mehrfacher Wendel (Anzahl Umdrehungen hängt von der gewählten Maximalsteigung ab), der dann mit den zwei Gleisen der Stadteinfahrt verbunden wird.

Zum Schluss möchte ich noch die Vielseitigkeit dieser Anlage betonen. Erstens: Der landschaftliche Aspekt. Wo findet man Alpen und Mittelland auf ein und derselben Anlage vereint? Zweitens: Der betriebliche Aspekt. Auch ein anspruchsvoller Betriebsmodellbahner kommt voll auf seine Kosten. Während z.B. zwei Meter lange Güterzüge auf der Anlage herumfahren (selbständig mit digitaler Steuerung und automatischer Blocksicherung...) kann in Zollikofen rangiert werden, denn dort gibt es mehrere Industrieanschlussgleise zu bedienen. Will er Hochbetrieb, konzentriert er sich auf "Löchligit", wo er Parallelein- und ausfahren,

## Anlagenvorschlag

Zugsüberholungen etc. organisieren kann. Drittens: Der Aspekt der Vielfalt des Rollmaterials. Ich glaube, wer schon einmal in Bern den Zügen zugeschaut

hat, weiss, dass es hier praktisch alles zu sehen gibt, was BLS und SBB momentan zu bieten haben. ☆



# MAUL HALTEN!

AUS DER SERIE: WAS CAREFREE-SLIPENLAGEN ALLES MITMACHEN.

HIER KLEBE EIN GUTSCHEIN FÜR EINE GRATIS-PACKUNG CAREFREE-SLIPENLAGEN.

DU WILLST DIE? DANN SCHREIB UNS:

JOHNSON & JOHNSON, c/o DACTIS, POSTFACH 871, 2501 BIEL.



WER IMMER EINE CAREFREE-SLIPENLAGE DABEI HAT, KANN UNANGENEHMEN MITMENSCHEN LEICHTER DAS MAUL STOPFEN. CAREFREE-SLIPENLAGEN EIGNEN SICH HÄSSLICH FANTASTISCH ALS PFLASTER. NATÜRLICH KANN MAN CAREFREE AUCH IMMER IM SLIP TRAGEN. VOR, WÄHREND UND NACH DEN TAGEN. DENN IHRE OBERFLÄCHE IST ANGENEHM WEICH UND SIE BLEIBEN IMMER GUT IN FORM.

*Carefree* MACHT MIT, WAS FRAU WILL

## Teich mit Schilf in HO

**Vielleicht verfügen Sie auf Ihrer Anlage noch über eine kleine freie Fläche, bei der Sie nicht so recht wissen, was Sie damit anfangen sollen. Der folgende Artikel erläutert Ihnen, wie Sie daraus mit einfachsten Mitteln eine kleine Idylle schaffen können.**

Martin Klausner

Als erstes benötigen Sie eine möglichst natürliche Vertiefung, in der sich das "Wasser" für den Teich ansammeln kann. Eine solche erhält man am einfachsten, in dem man ein Loch in die Grundplatte sägt. Diese Öffnung wird mit einem kleinen Stück Holz unterlegt und anschliessend wird das Ganze mit Gips modelliert. Falls Sie aus irgend welchen Gründen kein Loch machen können, müssen Sie entsprechend mit Gips um den Teich herum "aufschütten."

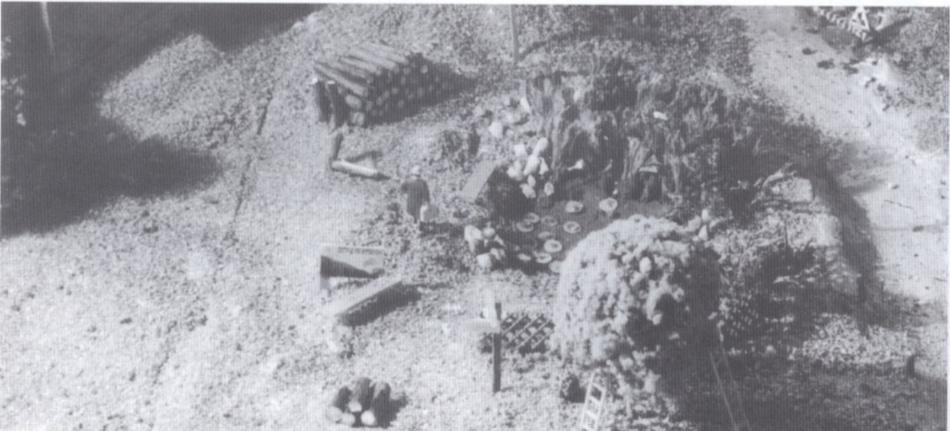
Anschliessend wird bereits das Schilf gepflanzt. Zu diesem Zweck werden in kleinen Abständen 3 mm Löcher gebohrt. Die Schilfstauden werden aus dicker Schnur wie folgt hergestellt: Ca. 3 cm lange Schnurstücke werden auf einer Seite etwa 5 mm in Weissleim getaucht und nach dem Trocknen auf der anderen Seite auseinandergedreht. Diese Bündel werden in verdünnte grüne Farbe getaucht und anschliessend mit Leim in die vorgebohrten Löcher gepflanzt.

Da die Wasseroberfläche meines Tümpels nur

sehr klein und zudem teilweise von Seerosen überwachsen ist, verzichtete ich auf die Verwendung von Giessharz für die Imitation des Wassers. Der aus Gips vorgeformte Grund des Teiches wird einfach mit verschiedenen Blau- und Brauntönen eingefärbt. Die Seerosenblätter entstehen aus runden Papierschnitzeln (aus einem Locher), die grün eingefärbt werden. Die Blüten in der Mitte werden mittels roten Schaumstoffklümpchen dargestellt. Für die übrige Begrünung, wie auch für die Trampelpfade, finden Streuflocken (z.B. von NOCH) Verwendung.

Die Steine am Ufer des Teiches sind echte Steinchen, die einem Haufen Splitt entstammen. Ebenfalls aus Naturprodukten werden die beiden Holzstapel errichtet. Hier kommen entsprechend zurechtgeschnittene Kirschbaumzweige zur Anwendung. Die Wegweiserschilder werden aus Balsaholz ausgeschnitten, entsprechend beschriftet und an Bastelhölzchenpfosten geklebt. Die beiden Bänke und die Reklametafel werden ebenfalls aus Balsaholz gefertigt. Der Gartenzaun und die beiden Leitern stammen aus der Bastelkiste.

Die Konstruktion der hier zuletzt erwähnten Details habe ich bewusst nicht ausführlich beschrieben; Diese Aufzählung ist auch mehr als Anregung gedacht. Ich wünsche Ihnen jedenfalls viel Spass beim Gestalten Ihrer eigenen Teich-Szene. ☆



## Neues von der BVZ

Vor kurzem konnte die Brig-Visp-Zermatt-Bahn einen restaurierten Salonwagen einweihen. Daneben gibt es auch über eine neue Kreuzungsstation und den neuen Depotstollen der GGB zu berichten.

Felix Roth

Eine Bahn mit einer Umgebung und Tourismusbetrieb, wie sie die BVZ darstellt, tut gut daran, ihr Potential auch auszunützen. Deshalb wurden vor wenigen Jahren moderne Panoramawagen beschafft, die vor allem im Glacier-Express verkehren (siehe auch LJ Nr. 4/95).

Was noch fehlte war aber ein nostalgisches Angebot, das die "guten alten Zeiten" der Bahn wiederbelebte und der grösser werdenden Nachfrage nach Nostalgie gerecht wurde.

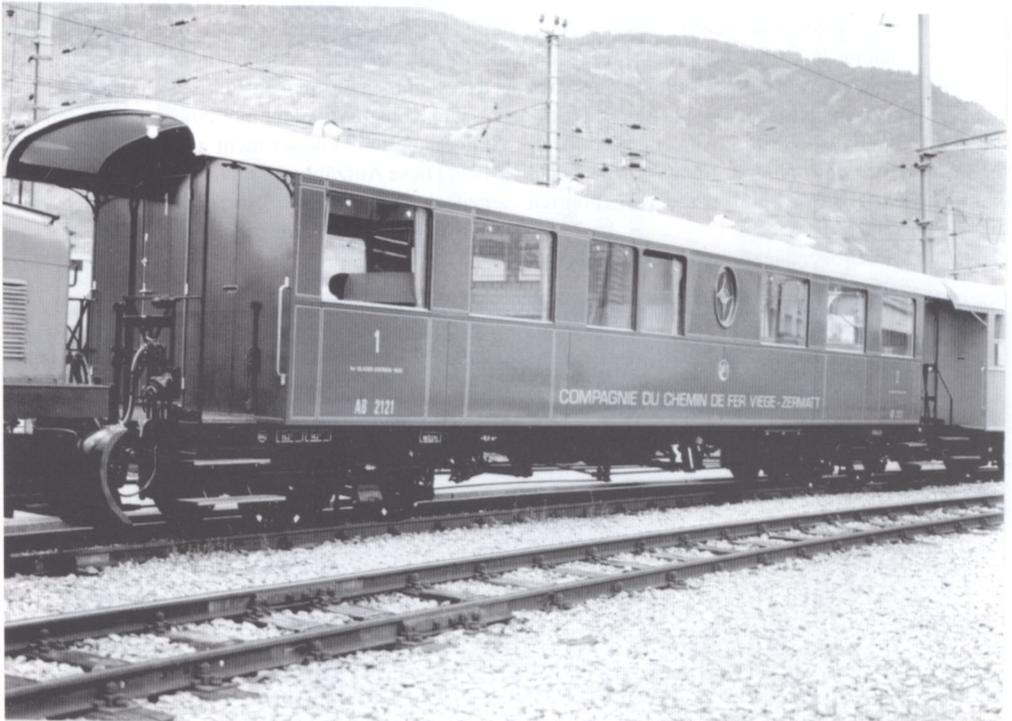
### Der AB 2121 "Premier Glacier Express"

Anfangs Jahrhundert wurde dieser Wagen zusammen mit sechs anderen als Zweitklasswagen beschafft. Wie zu damaligen Zeiten üblich, wurden die Wagen mit einer bequemen Polsterbestuhlung und einem gehobenen Innenausbau versehen.

Ab 1930 verkehrten Wagen dieser Bauart im ersten Glacier-Express, deshalb wurde für den restaurierten Wagen den Beinamen "Premier Glacier Express 1930" gewählt.

Ab 1935 wurden vier dieser Zweitklasswagen in Wagen mit drei Klassen umgebaut. Im gleichen Zuge konnte auch eine Toilette eingebaut werden. Die Wagen verfügten nun über 24 Plätze in der dritten, 12 Plätze in der zweiten und 6 Plätzen in der sehr geräumigen ersten Klasse.

Im Laufe der Jahre wurden die Wagen mehrfach



Der "neue" Salonwagen in voller Pracht. (Foto BVZ)

umgebaut, wobei sie auch ihre ursprüngliche Inneneinrichtung verloren haben.

Die BVZ beschloss 1993, den AB 2121 mit der originalgetreuen Inneneinrichtung von 1935 zu restaurieren. Das heutige Zweitklassabteil (die damalige 3. Klasse) wurde mit entsprechenden Sitzen aus Esche versehen. Trotz der Holzsitze kann dank Stoffpolsterungen und grossen Sitzabständen einen hohen Komfort geboten werden.

Die beiden Erstklassabteile (die ehemalige 1. und 2. Klasse) wurden unter erheblichem Aufwand sehr luxuriös eingerichtet. Unter anderem versah man die Abteile mit Bodenteppichen, Wänden aus Nussbaum mit Intarsien, Bronze-guss-Gepäckträgern und Original-Mitropa-Lampen. Der AB 2121 ist für eine Vmax von 80 km/h zugelassen und verfügt über alle Notwendigkeiten, um auch auf den Strecken der RhB und der FO verkehren zu können.

Dieser Nostalgiewagen wird ab Frühjahr 1996 für Sondereinsätze auf dem Netz der BVZ zwischen Brig und Zermatt wie auch auf der Gesamtstrecke des Glacier-Express bis nach St. Moritz für touristische Reisegesellschaften, Firmenausflüge, Hochzeitsgesellschaften, usw. zum Einsatz gelangen.

### ***Neue Kreuzungsstation Kipferwald***

Mit einer Fahrzeit von 12 Minuten stellt der Streckenabschnitt zwischen Stalden und St. Niklaus den grössten betrieblichen Flaschenhals der BVZ dar. Nun soll auch dieser beseitigt werden. Die Bauarbeiten für die neue Kreuzungsstation begannen im Frühjahr 1995 und auf Beginn der Wintersaison 1996/97 sollen sie abgeschlossen werden.

Um den Hang im steilen Talabschnitt nicht zu destabilisieren, entschied man sich zur Verbreiterung des Bahntrassees auf Seite des Flussbetts.

Auf der Hangseite im südlichen Teil der Kreuzungsstation wurde das neue Stellwerksgebäude errichtet. In diesem Gebäude befindet sich nebst den beiden Räumen für die Sicherungsanlagen auch ein Lagerraum für das Unterhaltsmaterial zu den beiden Zahnstangenweichen. Die neuinstallierte Signalanlage löst die bisherige Blockstation "Selli I" ab.

### ***Verlängerung des Depotstollens der GGB***

Mit der Inbetriebnahme von 4 neuen Doppeltriebwagen auf Beginn der Wintersaison 1993/94 konnte die Kapazität der Gornergrat-Bahn (GGB) auf einen Schlag auf 2400 Personen pro Stunde erhöht werden. Neben diversen anderen Anpassungen an den Bahnanlagen bestand auch ein Problem mit der Remisierung der neuen Triebwagen. Dieses konnte mit der Verlängerung des bereits bestehenden Depotstollens in Zermatt beseitigt werden.

Da der Depotstollen unter einem Wohngebiet liegt, waren die Lärmemissionen während des Baus besonders zu berücksichtigen. Deshalb wurden die 18'000 m<sup>3</sup> Ausbruchmaterial per Bahn nach Täsch abgeführt, wo sie zur Hinterfüllung der Lawingalerie "Kalter Boden" der BVZ Verwendung fanden.

Der verlängerte Depotstollen konnte rechtzeitig auf Beginn der Wintersaison 1995/96 dem Betrieb übergeben werden. Er bietet mit seiner Nutzlänge von 234 m Platz für 28 der 32 Wageneinheiten der GGB. ☆

### ***Neues von Löveli-Models***

**Für vorbildgetreue Modellbahner bietet Löveli-Models verschiedene Güterwagen mit interessanten Beladungen an. Nebst dem E (ex L7) ist auch der Eaos mit Zuckerrübenbeladung lieferbar. Daneben bieten wir auch mit Holz beladene Ks an. Sämtliche Fahrzeuge sind auch in verwitterter Ausführung erhältlich.**

**Gesamtverzeichnis der Liliput-Schweizermodelle Teil 2**

Nr. bis 1971	Nr. ab 1971	Nr. ab 1994	Typ	Bemerkungen
245	245 50	—	Güterzugbegleitwagen	Sputnik, anfangs Epoche III-Beschriftung
—	245 51	—	Güterzugbegleitwagen	Sputnik BT
—	245 54	—	Güterzugbegleitwagen	Sputnik Swiss-Express
246	246 50	—	Kieswagen	Weiacher Kies, geliefert ab 1965
246 Z	246 51	224654	Kieswagen	Kies AG Wil, gelbgrün, Neuauflage 1995
—	246 51	224604	Kieswagen	Weiacher, neue Anschriften (zweite Nr.-Belegung)
—	246 52	—	Kieswagen	Vetro Recycling
—	246 53	224644	Kieswagen	Hüntwangen
—	246 54	224634	Kieswagen	Kies AG Wil, grün
—	246 56	224614	Kieswagen	Makies
—	246 57	—	Kieswagen	Weiacher Kies, ab Werk gealtert
—	(246 57)	224624	Kieswagen	Ciments Vigier, in Europa nie produziert
—	246 58	—	Kieswagen	Hüntwangen, ab Werk gealtert
—	246 59	—	Kieswagen	Kies AG Wil, grün, ab Werk gealtert
—	246 59	—	Kieswagen	Weiacher, neue Anschriften (zweite Nr.-Belegung)
—	—	240014	Kieswagen-Set	vier Weiacher Kies mit versch. Nummern
247	247 50	—	gedeckter Wagen	K2 30417, braun
—	247 50	—	gedeckter Wagen	Gklm, mit und ohne „Für Güter die Bahn“
247 P	247 51	224704	gedeckter Wagen	Gklm-v, Stückgutwagen mit Heizleitung
—	247 52	—	gedeckter Wagen	SP K2 2603, grau
—	247 53	—	gedeckter Wagen	K2 30417, grau
—	247 55	—	gedeckter Wagen	Gklm, gealtert, mit und ohne "Für Güter die Bahn"
—	247 56	224714	gedeckter Wagen	K2 33109/33106, grau, Speichenräder
—	—	224894	gedeckter Wagen	hist. Feldschlösschen-Wagen, Neuheit 1996
248	248 50	—	gedeckter Wagen	Eichhof (Schrift hellgrün oder blaugrün)
248 A	248 51	—	gedeckter Wagen	Ankerbrauerei
248 C	248 52	—	gedeckter Wagen	Cardinal
248 S	248 54	—	gedeckter Wagen	Salmen
249	249 50	—	gedeckter Wagen	Hürlimann
249 F	249 51	—	gedeckter Wagen	Feldschlösschen
249 L	249 52	—	gedeckter Wagen	Löwenbräu
—	—	240004	Set	je 1 Stk. Anker/Feldschl./Löwenbräu, Neuheit 1995
250 S	250 00	—	Zweiachs-Kesselwagen	Shell, Kessel gelb
250 E	250 02	—	Zweiachs-Kesselwagen	ESSO, Kessel silbern
250 BP	250 03	—	Zweiachs-Kesselwagen	BP, Kessel grün

## Modellübersicht

Nr. bis 1971	Nr. ab 1971	Nr. ab 1994	Typ	Bemerkungen	250 A
250 04	—		Zweiachs-Kesselwagen	ARAL (Kessel blau, drei Beschriftungsvarianten, es sind auch Modelle mit weissem Kessel und blauer Schrift bekannt)	
250 G	250 05	—	Zweiachs-Kesselwagen	Gasolin, Kessel rot	
250 To	250 06	—	Zweiachs-Kesselwagen	Total, Kessel grau	
—	250 11	—	Zweiachs-Kesselwagen	Texaco, Kessel schwarz	
250 Ci	250 14	—	Zweiachs-Kesselwagen	CIBA, geliefert ab 1967 (später CIBA-Geigy)	
250 Gu	250 15	—	Zweiachs-Kesselwagen	Gulf, Kessel orange	
—	250 59	—	Zweiachs-Kesselwagen	Uetikon (drei verschiedene Versionen bekannt)	
250 F	—	—	Zweiachs-Kesselwagen	Fina, Kessel blau	
250 Ca	—	—	Zweiachs-Kesselwagen	Castrol, Kessel grün	
—	257 50	225704	Panzertransportwagen		
—	257 51	—	Panzertransportwagen	andere Betriebsnummer	
—	257 52	—	Panzertransportwagen	andere Betriebsnummer	
—	258 50	225814	Vierachs-Kesselwagen	Schenk Vins, Neuaufgabe 1994 farblich verändert	
258 S	258 51	—	Vierachs-Kesselwagen	Shell	
258 E	258 52	—	Vierachs-Kesselwagen	ESSO (es sind auch frühe Modelle mit gelber statt schwarzer Bauchbinde bekannt)	
258 BP	258 53	—	Vierachs-Kesselwagen	BP (Kessel ursprünglich ganz grün)	
258 A	258 54	—	Vierachs-Kesselwagen	AVIA (zwei Versionen; Bürke, bzw. Meyer)	
258 T	258 56	—	Vierachs-Kesselwagen	Total	
258 F	258 58	—	Vierachs-Kesselwagen	SOCAL Fina (erschien auch als 258 57)	
258 H	—	—	Vierachs-Kesselwagen	Haniel (Rarität, nur 1967-1971 produziert)	
—	—	225804	Vierachs-Kesselwagen	AVIA/Osterwalder, Neuheit 1995, leicht gealtert	
—	269 50	—	offene Plattformen	Neuheit 1974	
—	269 55	—	offene Plattformen	Unterkunftswagen ohne Inneneinrichtung	
270	—	—	offene Plattformen	zeitweise durch BUCO übernommen, Rarität	
270 S	270 50	—	offene Plattformen	Beschriftung anfangs mit Schiebebildern	
271	—	—	Gepäckwagen	zeitweise durch BUCO übernommen, Rarität	
271 S	271 50	—	Gepäckwagen	Lfg. ab 1965, urspr. Schiebebild-Beschriftung	
272 S	272 50	—	Postwagen	Lfg. ab 1965, Oberlicht, Schiebebild-Beschr.	
273 S	—	—	Drittclasswagen	geschl. Plattformen, Schiebebild-Beschriftung	
273/2 S	—	—	Zweitclasswagen	geschl. Plattf., Schiebebild-Beschr., Rarität	
—	275 50	—	Gepäckwagen	F2 17132	
—	275 55	—	Magazinwagen		
—	277 51	—	Gästezugwagen	Feldschlösschen, rot, Neuheit 1974	
—	277 52	—	Gästezugwagen	Feldschlösschen, blau, Neuheit 1974	
—	277 53	—	Gästezugwagen	Feldschlösschen, grün, Neuheit 1974	

## Modellübersicht

Nr. bis 1971	Nr. ab 1971	Nr. ab 1994	Typ	Bemerkungen
—	278 50	—	Drittklasswagen	
—	278 51	—	Drittklasswagen	EBT
—	278 55	—	Werkzeugwagen	Basis 278 50, ohne Inneneinrichtung
—	279 50	—	"OLMA"	Basis 275 50 ohne seitl. Trittbretter, grün
—	279 51	—	"HOWA"	rot
—	279 53	—	"NEBI"	gelb
—	279 54	—	"JAWA"	grün
—	810 50	—	Ölwehr-Set	bestehend aus K2 und Kesselwagen
—	875 54	387504	Speisewagen	
—	876 50	387604	B Leichtstahl	Zwischeneinstiege
—	877 50	387804	A Leichtstahl	Zwischeneinstiege
—	877 53	—	A Leichtstahl	Epoche III
—	878 03	—	B Leichtstahl	Mitteleinstieg, vermietet an DB, Rarität
—	878 50	387704	B Leichtstahl	
—	878 53	—	B Leichtstahl	Epoche III
—	879 50	387904	Post-Gepäckwagen	
—	879 53	—	Post-Gepäckwagen	Epoche III
—	—	387404	AB Leichtstahl	Neuheit 1996
—	880 50	—	Speisewagen RIC	rot
—	880 51	388004	Speisewagen RIC	orange Eurofima, Neuauflage 1996
—	880 54	—	Speisewagen RIC	TEE Bavaria
281	881 50	388104	Am RIC	Neuheit 1970 bzw. 1996
282	882 50	388214	Bm RIC	Neuheit 1970 bzw. 1996
—	882 54	—	Bm RIC	orange Eurofima
283	883 50	—	Bcm RIC	Neuheit 1970
—	883 54	—	Bcm RIC	blau
—	—	388204	Bpm	Sleeperette
—	—	350004	Bpm-Set	drei Wagen mit versch. Nummern, Neuheit 1996
—	883	—	Set	Swiss-Express dreiteilig
—	884	—	Set	Ausstellungswagen grün-schwarz
—	885	—	Set	Swiss-Express fünfteilig
—	884 50	388504	A EW III	Swiss-Express
—	885 50	388704	B EW III	Swiss-Express
—	886 50	—	Speisewagen EW III	Swiss-Express
—	886 51	—	Speisewagen EW III	ex Swiss-Express, IC-Farbgebung
—	—	388604	Speisewagen EW III	ex Swiss-Express, Le Buffet Suisse, Neuheit 1994
—	887 50	—	AD EW III	Swiss-Express
—	1001	—	Set	EBT-Be 4/4, 3 Wagen, Gleismaterial

## Modellübersicht

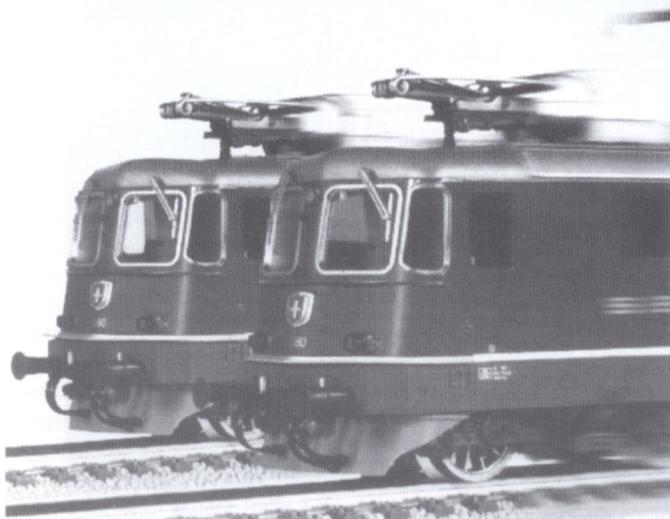
### 3. Waldenburger Bahn HOe

Nr. bis 1971	Nr. ab 1971	Nr. ab 1994	Typ	Bemerkungen
706	719 91^	170650	G 3/3	"G. Thommen", Lieferbeginn 1969
760	—	—	G 3/4	"Eurovapor"
7006	739^	177704	Set	G 3/3, 3 Personen- und 2 Güterwagen
7066	—	—	Set	G 3/3, 3 Personenwagen und Gleismaterial
761	709 61^	376160	Zweitklasswagen	Lieferbeginn 1969
762	709 62^	376200	Drittclasswagen	Lieferbeginn 1969
960	799 10^	294004	Hochbordwagen	
962	799 20^	294204	gedeckter Wagen	
...(?)	—	—	Vierachser offen und gedeckt	angebliche WB-Versionen der entsprechenden österreichischen Wagen, in den Katalogen allerdings nie aufgeführt, Existenz sehr fraglich

^=neue Nummern erst ab ca. 1986

Anzeige

# Spur HO – detailgetreu!



HAG Modelleisenbahnen AG  
CH-9402 Mörschwil

## Luzern-Stans-Engelberg Bahn

Die Luzern-Stans-Engelberg Bahn existiert genau genommen erst seit 1964. Vorher führte die Bahn nur von Stansstad nach Engelberg. Im folgenden Artikel stellen wir Ihnen sowohl die LSE als auch die StEB näher vor.

---

Stefan Juon

---

Engelberg war und ist ein bekannter, mehrheitlich auf Tourismus ausgerichteter Luftkurort inmitten der imposanten Berge des Kantons Obwalden. Luzern war schon immer eine wichtige Verkehrsdrehscheibe in der Zentralschweiz. Was lag also näher, als eine Verkehrsverbindung zwischen den beiden Orten zu schaffen?

1826 baute man eine Strasse nach Engelberg. Das Überqueren des bei Stansstad nur wenige Meter breiten Vierwaldstättersees war dazumal nicht möglich, so dass ein Umweg über Alpnachstad in Kauf genommen werden musste. Dies kostete natürlich eine Menge Zeit.

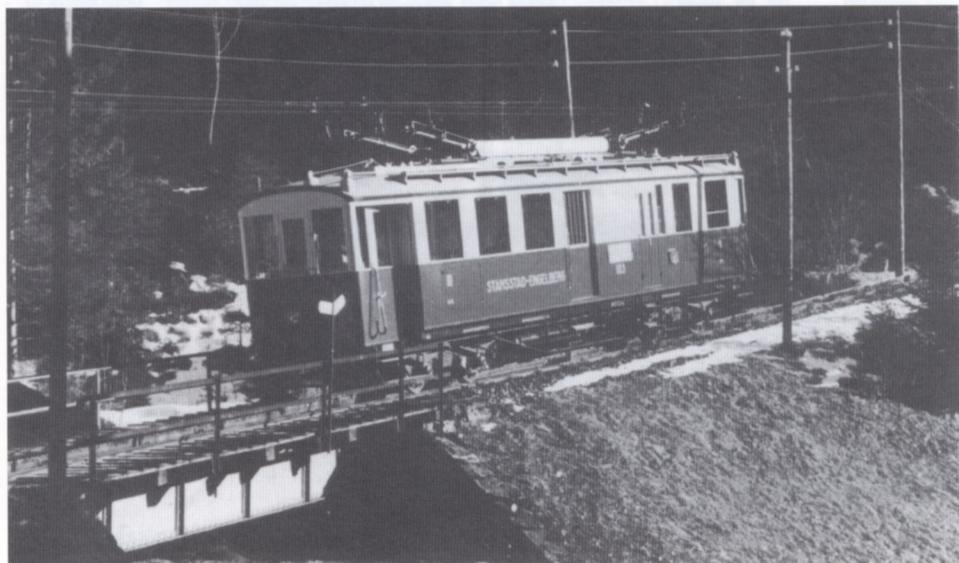
1859 entstand die langersehnte Strassenbrücke bei Stansstad. Nun war es möglich, an dieser Stelle den See zu überqueren. Ab 1873 verkehrten auch Postkutschen nach Engelberg.

### Die Entstehung der StEB

Zwischen Luzern und Stansstad bestand schon seit Mitte des letzten Jahrhunderts eine Schiffsverbindung. So kam die Idee auf, eine Eisenbahnlinie von Stansstad nach Engelberg als Anschluss an die Dampfschiffe zu erstellen.

Die Stanserhornbahn (Betriebsaufnahme 1893) brachte von Stans aus Touristen auf das Stanserhorn. Um diese bis nach Stans befördern zu können, war eine leistungsfähige Verkehrsverbindung nach Stansstad nötig. Das Projekt einer Bahn bis Engelberg erhielt zwar schon 1890 die Bewilligung, doch die budgetierten sFr. 2'504'000.-- waren nicht aufzutreiben, so dass das Projekt jahrelang liegen blieb. Deshalb bauten die Erbauer der Stanserhornbahn eine Tramlinie von Stansstad nach Stans. Diese nahm den Betrieb zwei Wochen vor der Stanserhornbahn auf.

1895 fand sich dann doch eine Bank, die gewillt war, das Bahnprojekt nach Engelberg zu finanzieren. Die Stansstad-Engelberg-Bahn (StEB) wurde am 27. Januar 1897 in Luzern gegründet. Die StEB wurde als eine der ersten Schweizer Eisenbahnen



ABDZeh 2/4 103 der StEB zwischen Ghärst und Obermatt (Foto LSE)

elektrisch betrieben. Im bahneigenen Kraftwerk in Obermatt wurde der benötigte Drehstrom erzeugt. Die Werkstatt wurde in Stansstad gebaut, wo sie sich, nebst der Direktion, auch heute noch befindet.

Besondere Probleme waren mit dem Teilstück zwischen Stansstad und Stans verbunden. Es war vorgesehen, die bereits seit 1893 verkehrende Strassenbahn aufzukaufen und nach diversen Anpassungen die Strecke für die eigenen Züge zu verwenden. Dieser Plan scheiterte jedoch an den Behörden, die das Befahren der Landstrasse mit breiten Schienenfahrzeugen nicht bewilligte. Somit bedurfte es eines zusätzlichen Trasses für die StEB.

Die Betriebseröffnung war für den 15. Juni 1898 geplant. Die Triebfahrzeuge wurden jedoch nicht pünktlich abgeliefert, so dass die Bahn erst am 5. Oktober 1898 den Betrieb aufnehmen konnte. Nebst vier Zugspaaen Stansstad-Engelberg waren im ersten Fahrplan auch noch sechs Züge im Lokalverkehr zwischen Stansstad und Stans vorgesehen. Damit konkurrierte man natürlich mit der Trambahn, die schliesslich den Kürzeren zog und schon 1903 den Betrieb einstellen musste.

### *Der Betrieb*

Schon bald zeigte es sich, dass die StEB einem wirklichen Bedürfnis entsprach. Gut besetzte Züge und ein ahnähnliches Güteraufkommen bestätigten dies. Während der Güterverkehr mit der zunehmenden Strassenkonkurrenz wieder nachliess, benutzten auch weiterhin viele Passagiere die Bahn.

Mit Tempo 25 km/h "eilten" die Fahrzeuge der StEB von der Schifffländte Stansstad via Stans nach Obermatt. Hier bekamen sie für den 1596 m langen und 24.6 % steilen Zahnradabschnitt Schubunterstützung von einer Zahnradlokomotive. Ab Ghärst setzten die Fahrzeuge mit eigener Kraft die Fahrt nach Engelberg fort.

Die Züge verkehrten anfangs mit nur mit 20 km/h, später mit 25 km/h. Erst mit dem Einbau der Druckluftbremse konnte die Geschwindigkeit auf 40 km/h erhöht werden. Auf dem Zahnstangenabschnitt waren gar nur 5.5 km/h möglich, was heute kaum vorstellbar erscheint.

Da die StEB keinen direkten Anschluss an die SBB oder eine andere Bahn besass, mussten die

Dampfschiffe der SGV (Schiffahrtsgesellschaft des Vierwaldstättersees) den ganzen Anschlussverkehr von und nach Luzern besorgen. Für den Güterverkehr waren damals noch sogenannte Trajektschiffe im Einsatz. Diese kann man sich, einfach gesagt, als Schiffsschale mit einem Antrieb vorstellen. Für das Umladen auf die Bahn in Stansstad benutzte man eine Hafenkran, unter welchen die Schiffe fahren konnten. Natürlich gestaltete sich der Umlad sehr zeitaufwendig. Ähnliche Trajektschiffe waren übrigens auch auf dem Bodensee im Einsatz (hier wurden ganze Güterwagen transportiert).

Ein Unikum fand man bis 1961 bei Grünenwald. Anstatt eines normalen Bahnüberganges war nämlich eine Klappbrücke vorhanden. Wenn ein Zug passiert hatte, wurden zwei dreieckige Segmente runtergekurbelt (natürlich von Hand!). Zusätzlich wurde die Fahrleitung angehoben. Anlässlich des Ausbaus der Kantonsstrasse im Jahre 1961 verschwand diese umständliche, einzigartige Einrichtung.

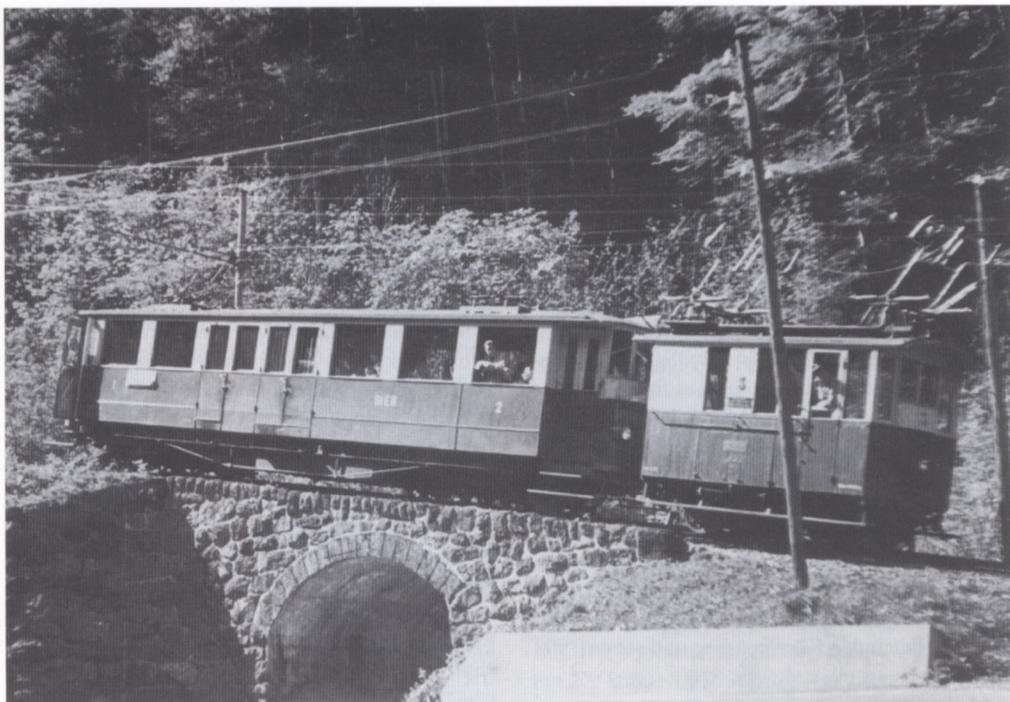
In der Geschichte der StEB findet man eigentlich keine besonderen Vorfälle. Das heisst, dass der Betrieb ohne grössere Unfälle oder sonstigen Zwischenfälle vonstatten ging. Auch die Kriegsjahre wurden relativ gut und mit akzeptablem Verkehrsaufkommen bewältigt.

### *Aus der StEB wird die LSE*

Das Projekt von einer Eisenbahnverbindung zwischen Stansstad und Luzern ist komischerweise noch älter, als die StEB selbst! Schon bevor die StEB gegründet wurde, prüfte man eine Schienenverbindung zwischen Hergiswil und Grafenort. 1908 existierte der Plan einer Bahn von Luzern nach Flüelen. Dabei sollten zwischen Luzern und Hergiswil die Geleise der Brünigbahn und von Stansstad nach Stans jene der StEB benutzt werden.

Diese und sicherlich noch zahlreiche weitere Projekt unternehmungslustiger Ingenieure und Bahnbauer wurden jedoch nie realisiert. Doch der Wunsch, die Leistungsfähigkeit der StEB markant zu erhöhen und einen Anschluss an die SBB zu schaffen, wuchs stetig an.

Bevor dieses Vorhaben realisiert werden konnte, hatte die StEB jedoch einige kritische Jahre zu über-



**HGe 2/2 3 hilft dem ABDZeh 3/4 8 über den Zahnstangenabschnitt (Foto LSE)**

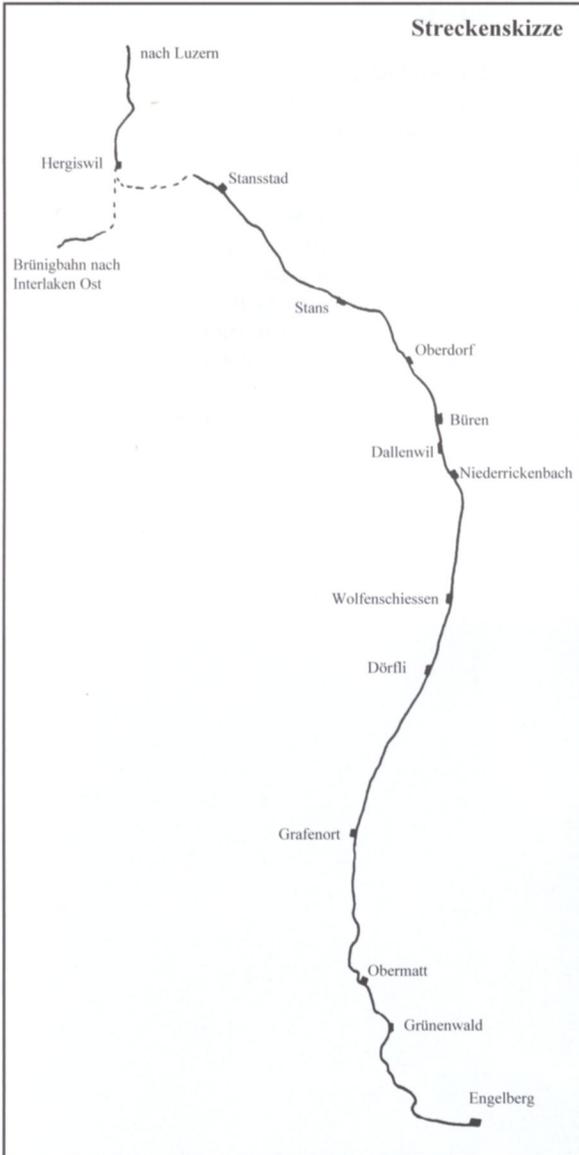
stehen. 1954 wurde nämlich die Rückzahlung einer Obligationenanleihe von 1.6 Millionen Franken fällig. Geld war keines vorhanden. Da nun die StEB von den Obligationären die Umwandlung der Obligationen in Aktien verlangte, diese letzteres jedoch nicht akzeptieren wollten, verfügten die Behörden die Liquidation des Bahnvermögens an. Durch eine Nachlassung und Dank finanzieller Hilfe der beiden Kantone Ob- und Nidwalden wurde diese Situation schliesslich heil überstanden. Der Weg für eine erfolgreiche Zukunft schien nun frei zu sein.

Im Jahre 1959 wurden die nötigen finanziellen Mittel für eine gründliche Modernisierung sowie die Bahnverbindung nach Hergiswil durch die Bundesversammlung freigegeben. Die technische Sanierung der Bahn umfasste den Ausbau der bestehenden Strecke Stansstad-Engelberg, den Neubau Stansstad-Hergiswil, signal- und sicherungstechnische Modernisierungen sowie die Beschaffung von neuem Rollmaterial. Künftig sollten die Züge mit 75 statt mit 40 km/h verkehren. Die kal-

kulierten 22 Millionen Franken reichten für alles aus, eine Kostenüberschreitung blieb somit erfreulicherweise aus. Mit der StEB hatte die nun in LSE umbenannte Bahn nur noch wenig gemeinsam.

An jenem nasskalten 19. Dezember 1964 konnte die "neue" Bahn den Betrieb aufnehmen. Der aus zwei Pendelzügen bestehende Festzug erklimm mühelos die Zahnradrampe, als er kurz vor Engelberg zum Stehen kam. Wegen eines defekten Ventils blieb der Zug im Schneegebüsch eine Stunde lang liegen. Nach der Behebung der Störung ging es weiter nach Engelberg, dessen Bahnhof vor lauter Menschen kaum mehr zu sehen war!

Der kleinen Panne am Eröffnungstag sollte am 20. Februar 1973 eine weitaus grössere folgen. An jenem Tag, um 21 Uhr, war eben der Zug nach Luzern in den Loppertunnel zwischen Stansstad und Hergiswil gefahren, als sich ein 6000 m<sup>3</sup> grosse Felschicht von der überhängenden Felswand löste und auf das Bahntrasse stürzte. Zu Schaden kam glücklicherweise niemand. Die Bahn traf es jedoch hart.



Die verlängerte Tunnelröhre bei der Tunnelausfahrt Richtung Stansstad war vollkommen zerstört, die Fundamente waren bis in 2 m Tiefe und auf einer Länge von 150 m verschoben, die Fahrleitung und die Geleise zertrümmert. Nach 73-tägigem Unterbruch konnte der Betrieb wieder aufgenommen

werden.

1977 wurde der Loppertunnel vollständig mit Spritzbeton verkleidet. Diese Arbeit konnte bei dem Neubau 1963 aus Kostengründen nicht ausgeführt werden. Zum Schutz der Felswand wurde diese Arbeit jedoch notwendig.

Die einspurige Strecke zwischen Luzern und Hergiswil, die mit der Brünigbahn geteilt werden muss, stellte sich bald einmal als Nadelöhr heraus. Dies umso mehr, als 1981 der Taktfahrplan, der mit einem Minimum an Betriebsleistungen ein Maximum an Beförderungsmöglichkeiten bieten soll, in Kraft trat.

1988 ist die LSE dem Tarifverbund Luzern/Obwalden/Nidwalden beigetreten, was eine spürbare Zunahme der Verkäufe von Abonnementen mit sich brachte.

Die LSE weist in jüngster Zeit erstaunliche Betriebsleistungen auf. So ist die Zahl der beförderten Passagiere zwischen 1984 bis 1993 um satte 48% angestiegen! Heute transportiert die Bahn rund dreieinhalb mal soviel Personen wie 1964.

### Rollmaterial

Bei der Betriebseröffnung verfügte die StEB über die Motorwagen BFe 2/4 mit den Nummern 1-5. Diese Fahrzeuge hatten den gesamten Betrieb zu bewältigen. Sie verblüfften mit einem für schweizerische Verhältnisse aussergewöhnlichen Äusseren. Anstelle des Durchganges in Wagenmitte waren Trittbretter auf beiden Seiten für das Zugpersonal vorhanden. Ungewöhnlich waren auch die doppelten Lyrabügel zur Stromabnahme ab der zweipoligen Fahrleitung. Nebst je fünf Zweitklassabteilen verfügten sie zusätzlich über ein Gepäckabteil.

Die Motorwagen konnten den Zahnstangenabschnitt jedoch nicht alleine bewältigen. Sie erhielten dort Schubunterstützung von einer der Zahnradlokomotiven HGe 2/2 Nr. 1-2 (weltweit erste Lokomotiven für gemischten Adhäsions-/Zahnradbetrieb!), die ebenfalls schon seit der Betriebs-

## Privatbahnportrait

aufnahme vorhanden waren. Mit ihnen wurden gelegentlich auch Güterzüge auf der Talstrecke geführt.

1899 kamen zwei weitere Motorwagen sowie die HGe 2/2 3 dazu. 1900 wurden zwei Anhängewagen zu Motorwagen umgebaut. Vier Jahre später erwarb die StEB von der Berner Strassenbahn die beiden Dampflokomotiven G 3/3 14-15. Zwischen Stansstad und Grafenort wurden sie für verschiedene Dienste sowie als Reserve eingesetzt. Die Lok 15 steht heute übrigens im Verkehrshaus in Luzern. 1905 und 1913 kaufte man nochmals zwei Zahnradlokomotiven, die HGe 2/2 4 und 5.

1930 folgte mit dem ABDZeh 2/4 103 der einzige Triebwagen der StEB, der imstande war, den Zahnstangenabschnitt ohne Schubunterstützung zu bewältigen. 1948/49 wurden durch Verlängerung der Fahrgestelle und neuen Wagenkasten sowie Einbau eines weiteren Fahrmotors die Triebwagen 2-5 in ABe 3/4 (Nummer 6 und 7) respektive ABDZeh 3/4 (Nummer 8 und 9) umgewandelt. Die

StEB besass nun einen kunterbunten Fahrzeugpark.

### Das Rollmaterial der LSE

Bei der Totalerneuerung der Bahn im Jahre 1964 wurde auch vom Drehstrom auf das bei den SBB übliche System (15000 V, 16 2/3 Hz) umgestiegen. Somit drängte sich der Ersatz des überalterten Rollmaterials auf. Bei der Betriebsaufnahme der LSE standen fünf Triebwagen des Type BDeh 4/4, fünf Steuerwagen ABT, vier Zweitklasswagen sowie ein kombinierter Gepäck-/Postwagen DZ zur Verfügung. Güterwagen wurden keine angeschafft. Stattdessen wurde der Güterverkehr mit Wagen der Brünigbahn abgewickelt.

Für den Rangierdienst verwendete man zunächst den von der Brünigbahn gekauften Benzintraktor Tm 101. 1967 beschaffte die LSE eine kleine Diesellok mit der Bezeichnung Tm 103. 1972 bot sich die Möglichkeit, aus Finnland günstig eine vierachsige Diesellok erwerben zu können. Die 370 kW starke Maschine Gm 4/4 111 verrichtet nun



Achereggbrücke bei Stansstad. Im Hintergrund die Stelle, wo 1977 das Bahntrasse verschüttet wurde. (Foto LSE)

## Privatbahnportrait

schwere Überfuhr- und Rangierdienste. Für den Baudienst steht der Traktor Tm 102 mit Baujahr 1961 im Einsatz. Es handelt sich um den gleichen Typ, wie er auch bei der Brünigbahn, der RhB und zahlreichen anderen Schmalspurbahnen vorhanden ist.

Die Triebwagen mit den Nummern 1-5 verfügen nebst einem 40 Plätze grossen Zweitklassabteil auch noch über ein Gepäckabteil. Hier können auf einer Fläche von 8m<sup>2</sup> bis zu 1t Güter aufgenommen werden. Die elektrische Ausrüstung entspricht weitgehend den damals erbauten Hochleistungstriebwagen der BT und der SOB. 1970 folgten die Triebwagen BDeh 4/4 6-7, 1980 noch die Nummer 8. Diese drei Fahrzeuge sind Nachbauten der bewährten Triebwagen 1-5.

Für Züge auf dem Adhäsionsabschnitt der LSE wurden vor wenigen Jahren von der Brünigbahn zwei Gepäcktriebwagen gekauft. Diese Fahrzeuge wurden analog den De 110 der Brünigbahn modernisiert. Durch den Ausbau des Zahnradregelgestelles

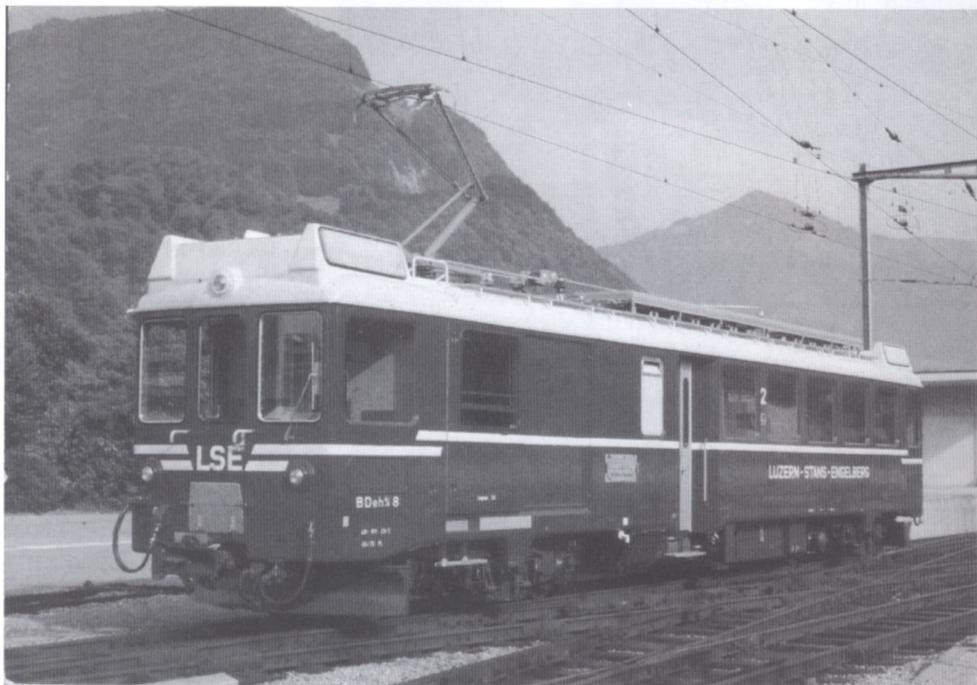
wurde aus den Deh 4/6 905/907 neu die De 4/4 121/122 (siehe dazu LJ 1/96).

## Zukunftspläne

Wie schon erwähnt, herrscht auf der Linie der LSE reger Verkehr. Nun ist die Bahn aber an ihrer Leistungsgrenze angestossen. So gibt es zum Beispiel an schönen Tagen keine Reserven mehr zur Beförderung für Gruppen. Zudem ist ein Teil des Rollmaterials schon über 30 Jahre alt. Zukunftssichernde Investitionen sind also nötig geworden.

Dazu gehört einmal der Ausbau der Strecke zwischen Luzern und Hergiswil auf Doppelspur. Dies ist umso wichtiger, als ja auch die Brünigbahn dieselbe Linie benutzt!

Der Zahnstangenabschnitt zwischen Obermatt und Ghärst stellt momentan das wohl grösste Sorgenkind der LSE dar. Mit den künftig längeren Zügen ist dieser nicht mehr zu überwinden, denn zu stark wären die physikalischen Auswirkungen auf das Material. Der Hangantrieb (wirksame Kraft par-



Im August 1980 stellt sich der fabrikneue BDeh 4/4 8 in Stansstad dem Fotografen. (Foto LSE)



Ein LSE-Pendel hat soeben den Zahnstangenabschnitt überwunden. (Foto LSE)

alle zu den Schienen und der Fahrtrichtung) bei einem heutigen LSE-Zug beträgt 25 t, also etwa gleichviel wie bei einem 1000 t-Zug auf der Gotthardrampe! Dieser Hangabtrieb bewirkt zum Beispiel, dass die Zahnstangen nach 30-jährigem Einsatz schon weitgehend verschlissen sind. Allgemein birgt der Zahnradbetrieb eine Vielzahl von teils erheblichen Problemen. Eine längerfristige Lösung setzt also die Reduzierung der Steigung voraus.

Nach Prüfung von verschiedenen Varianten kristallisierte sich ein Tunnel mit 105 % Steigung und einer Länge von 4030 m als ideale Lösung heraus. Während die Fahrzeit nur um einige Minuten verkürzt wird, erhöht sich die Kapazität um das Dreifache, da nun sieben anstatt zwei Wagen angehängt werden können! Für dieses Bauwerk sind rund 68 Millionen Franken aufzuwenden. Im Juni 1995 bewilligten die beiden Kantone Obwalden und Nidwalden mit grossem Mehr eine Kostenbeteiligung von je 5.1 Millionen. Eine Million zahlt Engelberg, den Rest der Bund.

Man darf gespannt sein, wie sich die LSE für die Zukunft rüsten wird. Eines dürfte wohl klar sein: Zu ihrem Hundertjahr-Jubiläum im Jahre 1998 wird sich die Bahn wohl noch in ihrem heutigen Gewand präsentieren. ☆

### Technische Daten

Spurweite	1000 mm
Betriebslänge	24.8 km
Maximale Steigung	249 ‰
kleinster Kurvenradius	70 m
Zahnstange	Riggenbach
Zahnstangenlänge	1.6 km
Betriebseröffnung StEB	5.10.1898
Betriebseröffnung LSE	19.12.1964
Betriebsspannung StEB	750 V, Drehstrom
Betriebsspannung LSE	15'000 V 16 2/3 Hz

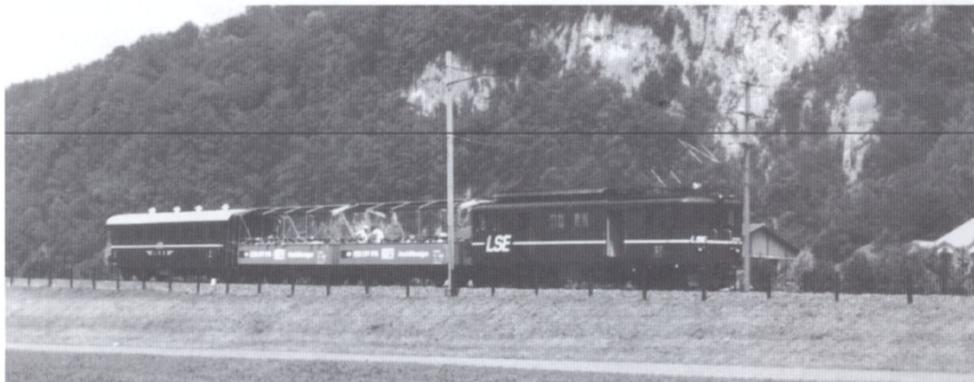
### Quellen:

- Schweizerische Eisenbahnrevue 6/84, Luzern
- LSE Stansstad, Herr Birchmeier
- Berger Ch., Strassenbahn Stansstad-Stans, Wengen, 1993

## Privatbahnportrait

### Rollmaterialverzeichnis StEB

Bezeichnung	Nummer	Baujahr	Bemerkungen
<b>Triebfahrzeuge</b>			
HGe 2/2	1, 2	1898	Nr. 1 im VHS, Nr. 2 1964 ausrangiert
HGe 2/2	3	1899	1964 ausrangiert
HGe 2/2	4	1905	1964 ausrangiert
HGe 2/2	5	1913	1964 ausrangiert
BFe 2/4	1	1898	seitliche Trittbretter, anfangs Lyrabügel
BCFe 2/4	2-5	1898	seitliche Trittbretter, anfangs Lyrabügel
ABe 3/4	6, 7	1948/49	Umbau aus BFe 2/4 2, 3
ABDZeh 3/4	8, 9	1948/49	Umbau aus BFe 2/4 4, 5
ABDe 2/4	10	1906	1964 ausrangiert
Be 2/4	11-12	1910/1912	1964 ausrangiert
Be 2/4	101-102	1912/1914	1964 ausrangiert
ABDZeh 2/4	103	1930	einzigster Triebwagen der StEB mit Zahnradantrieb, 1964 ausrangiert
G 3/3	14, 15	1894	ex Berner Strassenbahn (Nr. 15 im VHS)
Tm	51	1961	heute LSE Tm II 102
<b>Personenwagen</b>			
B <sup>2</sup>	21-22	1903	
B <sup>2</sup>	23-24	1904	
B <sup>2</sup>	25	1906	
B <sup>2</sup>	26	1914	
<b>Güterwagen</b>			
K	102,105	1899	
K	106-109	1904/1905	
K	110	1950	
L	1	1898	
L	20-26	1899	
L	27-30	1904/1914	
M	3-4	1899	
<b>Dienstwagen</b>			
X <sup>2</sup>	101	1899(1949)	Schneepflug



Im Sommer wird täglich bei schönem Wetter ein Spezialzug mit Aussichtswagen (ex Brünig) als Anschluss an das Dampfschiff (Juli/August, sonst Motorschiff) Luzern-Alpnachstad geführt. (Foto M. Klausner, 25.7.95)

## Privatbahnportrait

### Rollmaterialverzeichnis LSE

Bezeichnung	Nummer	Baujahr	Bemerkungen
<b>Triebfahrzeuge</b>			
BDeh 4/4	1-5	1964	
BDeh 4/4	6-7	1970	
BDeh 4/4	8	1980	
De 4/4	121	1942	ex Brünig Deh 4/6 905
De 4/4	122	1942	ex Brünig Deh 4/6 907
Gm 4/4	111	1955	ex Zementwerk Finnland
Tm I	100	1931	ex Brünig Tm 591
Tm II	101	1964	ex SBB Tm II 734 (Normalspur)
Tm II	102	1961	ex StEB Tm 51, für Baudienst
Tm II	103	1967	
<b>Personenwagen/Steuerwagen</b>			
At	21-23	1964	ex ABt 21-23, Umbau 1992/93
ABt	24-25	1964	
ABt	26-27	1970	
ABt	28	1980	
ABt	29-30	1985	
ABt	131-132	1974	ex RBS-ABt 201-202, kein Bremszahnrad
Bi	40	1935	ex Brünig-B 829
B	41-44	1964	
B	45-48	1967	
B	49-50	1969	
B	51-52	1981	
B	53-57	1991	
<b>Gepäck-/Postwagen</b>			
Zi	065	1944	ex PTT Zi 65
DZ	251	1964	
<b>Dienstfahrzeuge</b>			
Xk	81-82	1888	Schotterwagen, ex Brünig K 2003, K 2006
Xk	89	1891	seit 1990 Kranwagen, ex Brünig M 7010
X <sup>2</sup>	90	1926	Schneepflug, ex MIB K 2
X <sup>2</sup>	91	1888	Schneepflug, ex Brünig K 2005
X	93	1925	ex Brauerei Eichhof, SBB P 8902
Xk	94-95	1921	ex Brünig Gk 2073, Gk 2074

## Die "Dekretsmühlen" Ce 4/6 BLS-Gruppe

In den Jahren 1920-24 beschafften die Bahnen der heutigen BLS-Gruppe insgesamt 17 elektrische Lokomotiven des Typs Ce 4/6 (Be 4/6). 10 Stück wurden in den 50er Jahren zu laufachslosen Ce 4/4 umgebaut.

---

Martin Klausner

---

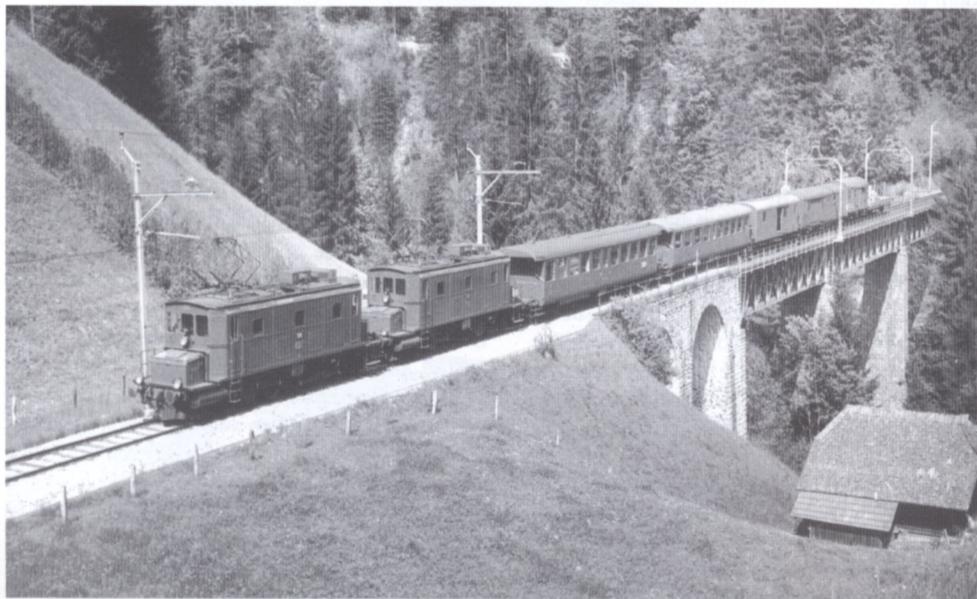
### Die Ce 4/6 und Be 4/6

Aufgrund der enormen Kohleknappheit während des ersten Weltkrieges und den damit verbundenen Betriebseinschränkungen beschloss 1918 die Berner Regierung, die Elektrifikation der GTB, BSB, SEB, EZB und der ehemaligen TSB voranzutreiben. Die Kosten wurden je zur Hälfte vom Kanton Bern und vom Staat getragen. Bei der Wahl des Stromsystems stützte man sich auf die Erfahrungen der bereits 1913 elektrifizierten Lötschbergbahn mit Zweiphasen- Wechselstrom 16<sup>2</sup>/<sub>3</sub> Hz.

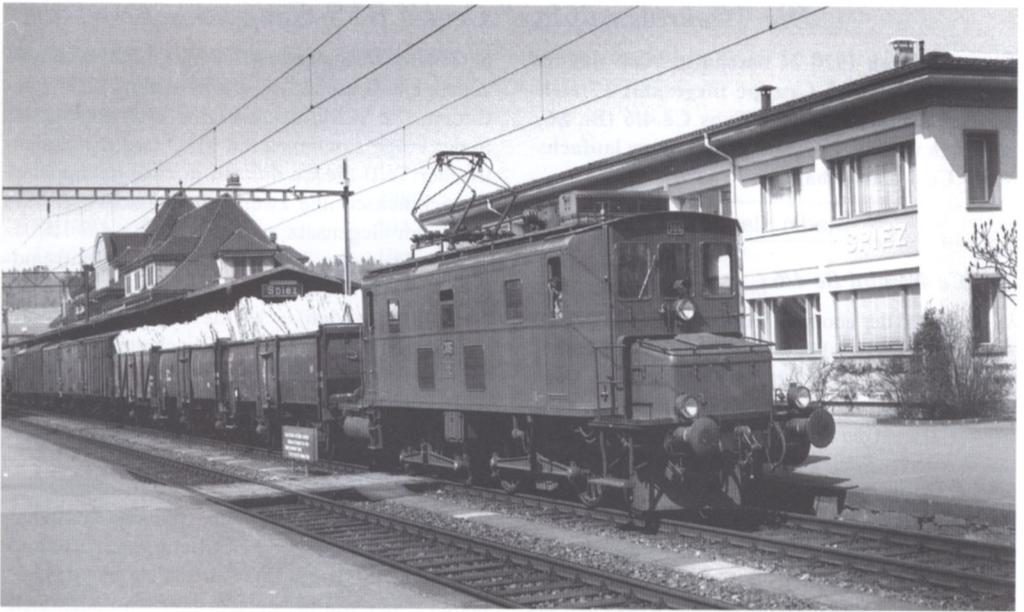
Gleichzeitig bestellte die Berner Regierung bei der SLM 14 elektrische Lokomotiven, die laut umfangreichem Pflichtenheft in der Lage sein mussten, auf 15 % 310 t und auf 25 % 180 t mit 35 km/h zu

befördern. Wegen des leichten Oberbaus wurde zudem ein Achsendruck von höchstens 12,75 t gefordert. Die SLM (mechanischer Teil) entwickelte in der Folge zusammen mit MFO und BBC (elektrischer Teil) die Ce 4/6 mit je zwei gekuppelten Antriebsachsen und zwei Adams-Lauffachsen. Sie waren im Gegensatz zu den SBB Be 4/6 12301-12342 (Baujahre 1919-23) mit nur zwei fremdventiliierten Motoren ausgerüstet. Im elektrischen Teil bestanden kleinere Unterschiede (Transformatorkühlung, Stufenschalter) zwischen den von MFO (301-307) und den von BBC (308-314) gelieferten Lokomotiven. Der Anschaffungspreis betrug 700'000 Fr., was heute etwa 2,9 Mio Fr. entspricht.

1923-28 wurde auch die BN elektrifiziert. Dies geschah nicht zuletzt deshalb, weil man befürchtete, den Transitverkehr Paris-Bern ganz zu verlieren, da die SBB die Jurasüdfusslinie elektrifiziert hatten. 1924 wurden dementsprechend auch elektrische Lokomotiven angeschafft. Die Be 4/6 315-317 entsprechen weitgehend den Ce 4/6 301-314, weisen aber aufgrund einer anderen Getriebe-



Doppeltraktion Ce 4/6 306 und 307 bei Weissenburg (17.5.71, Foto W. Ritschard)



**Güterzug bespannt mit Ce 4/6 306 in Spiez (31.3.71, Foto W. Ritschard)**

übersetzung eine Höchstgeschwindigkeit von 75 km/h auf. Aus bremstechnischen Gründen wurde bei diesen Maschinen 1930 zusätzlich eine Laufachsbremse eingebaut.

Lokomotiven des gleichen Typs gab es auch im Ausland. Zwei Lokomotiven konnten von der Schweizer Industrie nach Norwegen geliefert werden.

Der Einsatz der Ce/Be 4/6 gestaltete sich sehr vielfältig. Nebst Einsätzen vor Personen- und Güterzügen wurden sie auch für Rangieraufgaben eingesetzt. Auf der Simmentallinie bewährten sich die Ce 4/6 bestens. Auf Steigungen bis zu 25 ‰ beförderten sie jahrelang bis 190 Tonnen schwere Züge. Auf der GTB leisteten die Ce 4/6 sehr intensiven Dienst, ihr Einsatz gestaltete sich aber wegen des zu hohen Achsendrucks und dem aufwendigen Unterhalt ziemlich teuer.

Ziemlich unbefriedigend war der Einsatz der Ce 4/6 auf der BSB. Die Ce 4/6 waren im Verhältnis zu den kurzen und leichten Anhängelasten (vor allem im Personenverkehr) viel zu schwer und daher unwirtschaftlich. Aus diesem Grund tauschte die BSB 1925 bei der BLS vorübergehend eine Ce 4/6

gegen einen CFe 2/6-Triebwagen ("Halbesel") ein. Die andere Ce 4/6 bewältigte während dieser Zeit den Güterverkehr.

Als die BN 1924 die Be 4/6 315-317 erhielt, konnte sie diese noch nicht einsetzen, da erst die Strecke Bern-Bümpliz Nord elektrifiziert war. Der Personenverkehr auf dieser Strecke wurde mit CFe 2/4 bewältigt, die von der BLS gemietet wurden. Die Be 4/6 315-317 wurden daher bis zur durchgehenden Elektrifikation 1928 im Fahrzeugtausch mit der BLS-Gruppe im Simmen- oder im Gürbetal eingesetzt. Bis 1928 gehörten die Be 4/6 übrigens noch der BBC, von welcher die BN die Loks für Fr. 48'000.-- (heute etwa 276'000 Fr.) pro Jahr und Lok mietete.

Ab den 40er Jahren beschränkte sich der Einsatz der Ce 4/6 hauptsächlich auf die Region Spiez. Im Personenverkehr wurden die Ce 4/6 von den neuen Leichttriebwagen verdrängt, da diese dank schnellerer Beschleunigung kürzere Fahrzeiten ermöglichten.

Gegen Ende des 2. Weltkrieges wurden einige Ce 4/6 auf RVT, OeBB und VHB eingesetzt. Auf diesen frisch elektrifizierten Bahnen fehlten die

## Lokportrait

neuen elektrischen Triebfahrzeuge, da die Industrie diese aufgrund der Rohstoffknappheit während des Krieges nicht liefern konnte.

An den Lokomotiven wurden im Laufe ihres Betriebseinsatzes mehrere Umbauten und Modernisierungen vorgenommen. So wurden 1944-47 die Hauptschalter durch Dachsicherungen und die Stufenschalter durch Hüpfen ersetzt. Zudem wurden die Triebmotoren neu gewickelt, was zu einer Erhöhung der Maximalgeschwindigkeit bei gleichbleibender Zugkraft führte. Bei der Ce 4/6 301 wurde 1950 der zweite Stromabnehmer entfernt, da dieser seit dem Einbau der Doppelwippen (1943) nur noch als Reserve diente. In den Jahren 1952-54 wurden diese Arbeiten auch an den übrigen Ce 4/6 ausgeführt. Gleichzeitig wurde auch das vorstehende Dach ver-

kürzt und die Dachsicherungen durch Druckluft-hauptschalter ersetzt. Durch diese Umbauten wurden die Loks einander angepasst. Zudem konnte auch der Unterhaltsaufwand etwas gesenkt werden.

Die Ce 4/6 waren braun gestrichen. Ausnahmen bildeten die Ce 4/6 302 (1951-58), 309 (1947-53) und 313 (1950-55), welche während der angegebene Zeit einen grünen Anstrich aufwiesen.

### *Umbau in Ce 4/4*

Bei der Ce 4/6 309 wurden versuchsweise die Laufachsen und Vorbauten (darin befanden sich Luftkompressoren und Sandvorräte) entfernt. Aus Stabilitätsgründen musste der Drehgestellrahmen entsprechend umgebaut und verstärkt werden. Da sich die Ce 4/4 309 bewährte, wurden in der Folge bis 1956 auch die Nummern 308 und 310-317 analog in Ce 4/4 umgebaut. Durch den Ausbau der Laufachsen wurde der Achsdruck erhöht, gleichzeitig aber das Gesamtgewicht um etwa 6 Tonnen reduziert. Die Be 4/6 315-317 erhielten zudem ein gleiches Getriebe wie die übrigen Lokomotiven und wurden daher zu "C"-Maschinen deklassiert. Die einschneidende Umgestaltung führte zu einer wesentlichen Vereinfachung der Lokomotiven und zu einer Senkung des Unterhaltsaufwands.

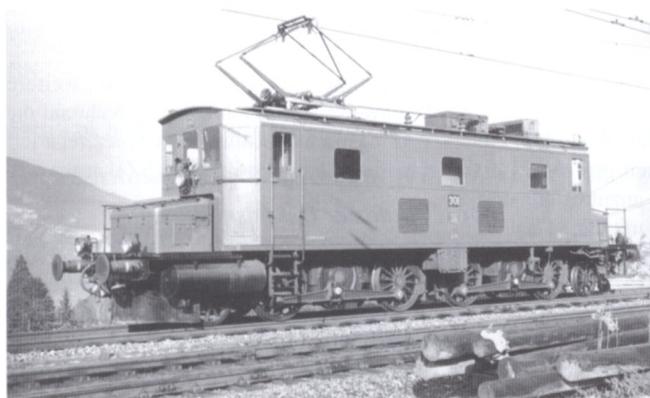
Die "neuen" Ce 4/4 wurden dem Depot Holligen zugeteilt und leisteten ihre Einsätze hauptsächlich vor leichten Personenzügen auf der GBS sowie vor Güterzügen auf dem ganzen BLS-Netz.

Auch an den Ce 4/4 wurden im Laufe der Jahre diverse Änderungen vorgenommen: Um eine bessere Fahrmotorkühlung zu erreichen, wurden 1958-64 Düsengitter in die Seitenwände eingebaut. Bei allen Ce 4/4, wie übrigens auch bei den Ce 4/6, wurde in den Jahren 1965/66 der ursprüngliche MFO-Stromabnehmer durch einen solchen von BBC ersetzt.



Oben: Lokparade vor dem Depot Spiez

Unten: Typenbild der Ce 4/6 301  
(Fotos W. Ritschard)





**Ce 4/4 310 vor ABDe 2/8 der GBS (17.6.77, Foto S. Unholz)**

Eine etwas spezielle Rolle spielten die Ce 4/4 bis Ende der 70er Jahre auf der GBS. Dort beförderten sie schwere Oelzüge, z.T. sogar mit Schiebedienst von Bern-Liebfeld zum Tanklager bei der Schwarzwasserbrücke. Die alte Schwarzwasserbrücke durfte nämlich aufgrund des auf 16 t beschränkten Achsendrucks nur von Be 4/4 Triebwagen und Ce 4/4 befahren werden. 1979 verloren die Ce 4/4 diesen Sonderdienst, da eine neue Brücke gebaut wurde und die Oelzüge von da an durch stärkere Lokomotiven geführt wurden.

Die Ce 4/4 wurden nicht nur auf dem Netz der BLS-Gruppe eingesetzt, sondern waren gelegentlich auch auf anderen Privatbahnen anzutreffen. Aufgrund der engen Zusammenarbeit mit der STB waren die Ce 4/4 bei Fahrzeugengpässen oft auf dieser Strecke zu sehen.

Im Jahr 1974 wurde die Ce 4/4 312 an die Sihltalbahn (SZU) vermietet, um dort als Ce 4/4 42 die revisionsfähige De 3/4 1 im Güterverkehr ab-

zulösen. Die Ce 4/4 bewährte sich dort als Güterzug- sowie Reservelok für Personenzüge "überraschend gut" und wurde daher 1977 von der SZU käuflich erworben. 1987 wurde sie an Oswald-Stein-Samstagern (OSS) veräußert. Nach dessen Auflösung 1993 wurde die Lok in Sihlwald stationiert. 1994 wurde die Ce 4/4 an die Museumsbahn-Vereinigung San Gottardo in Mendrisio abgetreten. Die Überfuhr ins Tessin fand allerdings erst im Frühling 1995 statt.

1983 gelangte übrigens noch eine weitere Ce 4/4 leihweise an die Sihltalbahn. Während die Ce 4/4 42 nach einer Kollision in Spiez repariert wurde, half die Ce 4/4 315 auf der SZU aus.

### ***Das "Ende der Dekretsmühlen"***

Mit der Ablieferung der neuen Re 4/4 ab 1964, wurden die Ce 4/6 und Ce 4/4 zusehends verdrängt. Der Güterverkehr wurde von Ae 4/4 und Re 4/4 übernommen. Die Ce 4/6 wurden daher, mit Ausnahme der Nummer 307, in den Jahren 1968-73

## Lokportrait

### Technische Daten

Serie	Ce 4/6	Ce 4/6	Be 4/6	Ce 4/4
Nummern	301-307	308-314	315-317	308-317
Computernummern (Um-) Baujahr	1920	1920	1924	015 311, 313, 316 (1954-56)
Hersteller	SLM, MFO	SLM, BBC	SLM, BBC	
Spurweite	1435 mm	1435 mm	1435 mm	1435 mm
Länge über Puffer	14'390 mm	14'390 mm	14'390 mm	12'340 mm
Gewicht	70 t	70 t	70 t	64 t
Vmax	60-65 km/h	60-65 km/h	75 km/h	65 km/h
Leistung	736 kW	736 kW	736 kW	736 kW

### Spitznamen:

"Voralpenschnüffler", "Dekretsmühlen" (da auf ein Dekret des Rates des Kantons Bern angeschafft)

Bahn	Bezeichnung	Nummer	Umbaujahr	Ausrangierung	Bemerkung
BLS	Ce 4/6	301		1972	
BLS	Ce 4/6	302		1969	
BLS	Ce 4/6	303		1971	
SEB	Ce 4/6	304		1973	
SEB	Ce 4/6	305		1968	
EZB	Ce 4/6	306		1971	
EZB	Ce 4/6	307		1973	1982 an VHS
GTB	Ce 4/6 / Ce 4/4	308	1955	1975	
GTB	Ce 4/6 / Ce 4/4	309	1954	1975	
GTB	Ce 4/6 / Ce 4/4	310	1955	1982	
GTB	Ce 4/6 / Ce 4/4	<b>311</b>	1956		
GTB	Ce 4/6 / Ce 4/4	312	1956		1974 SZU Nr. 42, 1987 OSS, 1994 "San Gottardo"
BSB	Ce 4/6 / Ce 4/4	<b>313</b>	1955		
BSB	Ce 4/6 / Ce 4/4	314	1954	1984	
BN	Be 4/6 / Ce 4/4	315	1956	1996	1996 an Classic Rail
BN	Be 4/6 / Ce 4/4	<b>316</b>	1956		
BN	Be 4/6 / Ce 4/4	317	1956	1968	

**Fett:** Lok noch im Einsatz    *Kursiv:* Lok noch vorhanden, aber nicht mehr im planmässigen Einsatz

### Umbezeichnungen & Besitzerwechsel innerhalb der BLS-Gruppe

Ursprüngliche(r) Nummer/Besitzer	ab	neuer Besitzer/ neue Nummer	ab	neuer Besitzer/ neue Nummer
GTB 308'	1954	BLS 308'	1957	GBS 309''
GTB 309'	1957	BLS 308''	1975	GBS 314''
BSB 314'	1975	BLS 308'''		



**Ce 4/4 314" als Aufgleisobjekt in Spiez  
(15.5.75, Foto W. Ritschard)**

ausrangiert und abgebrochen.

Die Ce 4/6 307 wurde 1973 in Schwarzenburg remisiert und 1982, nach einer Revision, bei der sie in ihren Ursprungszustand zurückversetzt wurde, ins Verkehrshaus in Luzern überführt. 1988 kam sie anlässlich des BLS-Jubiläums wieder zu planmässigen Einsätzen. Seither ist die Ce 4/6 307 in Spiez stationiert und steht für Sonderfahrten zu Verfügung.

Das Einsatzgebiet der Ce 4/4 beschränkte sich ab den 70er Jahren auf wenige Dienste im Simmen- und Gürbetal, sowie Rangierdienst in Bern-Liebfeld. Daher wurden ab 1975 einige Ce 4/4 ausrangiert und abgebrochen. Bereits 1978 waren auf dem Netz der BLS-Gruppe nur noch die vier Ce 4/4 mit den Nummern 308" (urspr. 314), 310, 311 und 315 in Betrieb. Die Nummern 313 und 316 waren mit defekten Motoren abgestellt, die übrigen Maschinen waren bereits abgebrochen.

Einige Ce 4/4 kamen auch ausserhalb des üblichen Betätigungsfeldes zum Einsatz: Nach ihrer Ausrangierung 1975 fand z.B. die Nummer 314" (ex 308", 309') als Aufgleisobjekt Verwendung, bevor sie abgebrochen wurde. Die Ce 4/4 313 diente einige Zeit zum Testen der Heizungen von Wagen, die sich in Revision befanden. Die Ce 4/4 316 wurde 1983 ausrangiert und diente in der Folge in der Werkstätte Bönigen als Heizlok. 1989 wurde sie mit Hilfe von Reserveteilen wieder einsatzfähig gemacht. Die Ce 4/4 316, wie auch die Nummer



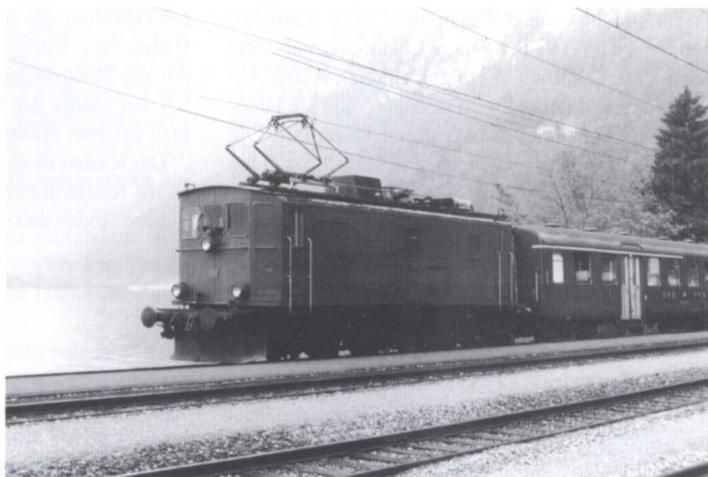
**Ce 4/6 304 und 307 vor Zug Richtung Zweisimmen, dahinter Nr. 301 im Rangierdienst.  
(Spiez, 7.9.71, Foto W. Ritschard)**



Be 4/6 317 und Ce 4/6 302 in Dürrenast (31.8.49, Foto P. Willen)

313, konnten für den Rangierdienst mit einer mobilen Rangierplattform ausgerüstet werden.

Anfang 1996 wurde die Ce 4/4 315 ausrangiert und an die Vereinigung Classic Rail abgetreten. Heute sind noch drei Ce 4/4 vorhanden, die Nummern 311, 313 und 316. Die 311 steht auch heute noch allwöchentlich auf der Thunersee-Linie im Einsatz. ☆



Die Ce 4/4 308 unterwegs auf der Strecke Interlaken-Spiez (6.7.77, Foto S. Unholz)

### ***Bahnabkürzungen***

BLS	Bern-Lötschberg-Simplon Bahn
BLS-Gruppe	= BLS, BN, GBS, SEZ
BN	Bern-Neuenburg Bahn
BSB	Bern-Schwarzenburg-Bahn ab 1944 GBS
GTB	Gürbetalbahn ab 1944 GBS
GBS	Gürbetal-Bern-Schwarzenburg Bahn
EZB	Erlenbach-Zweisimmen-Bahn ab 1942 SEZ
SEB	Spiez-Erlenbach-Bahn ab 1942 SEZ
SEZ	Spiez-Erlenbach-Zweisimmen Bahn
TSB	Thunersee-Bahn ab 1913 BLS

### ***Quellen***

- Hartung K., Schweizer Fahrzeug-Archiv, Lokomotiven und Wagen, Band 1 Normalspur
- Belloncle P., SEZ-GBS-BN, Die mitbetriebenen Bahnen der BLS
- Verkehrshaus Luzern, Dokumentation über die Ausstellungsobjekte Nr. E 37
- Willen P., Lokomotiven und Triebwagen der Schweizer Bahnen, Band 3
- Der öffentliche Verkehr, Nov. 1954 Nr. 11
- Eisenbahn-Amateur, diverse Ausgaben
- Direktion BLS, ZfW
- Direktion SZU, M. Kern
- U. Kamber, Wimmis

## Die Universallokomotive Re 456 der BT, SZU und VHB

Seit bald zehn Jahren bewähren sich die Re 4/4 auf der BT und der SZU. Diese Loks sind die ersten in Umrichter-technik ausgeführten Streckenlokomotiven. Vor drei Jahren erfolgte eine Nachbestellung dieser Maschinen durch die SZU und die VHB.

---

Martin Klausner

---

### Ausgangslage

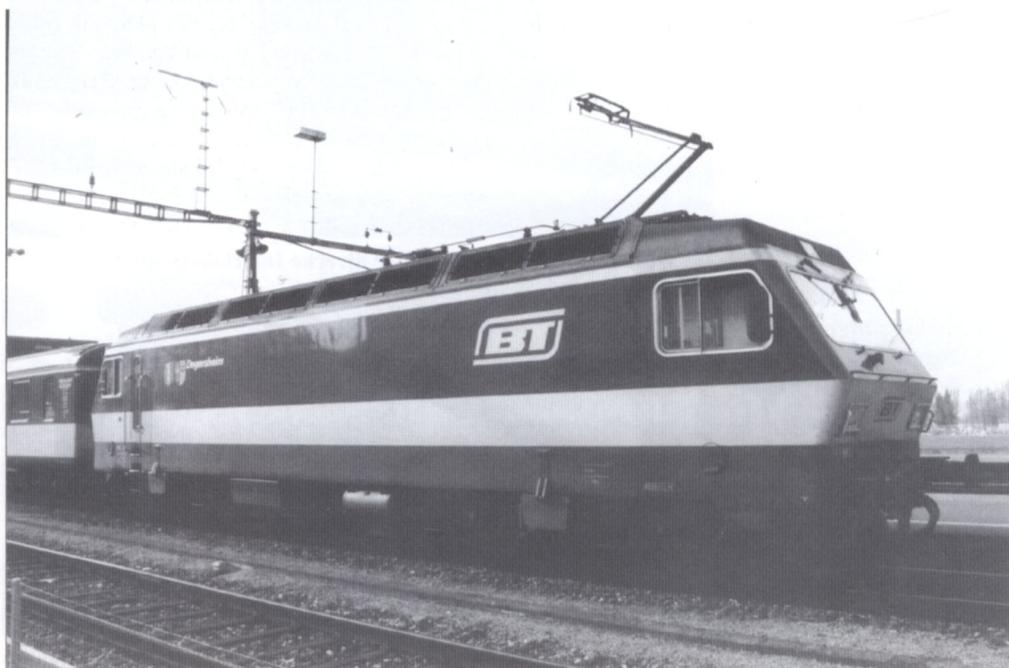
Auf der Bodensee-Toggenburg Bahn (BT) zeigte sich im Laufe der 80er Jahre immer deutlicher der Bedarf nach einem neuen leistungsfähigen Triebfahrzeug. Die aus dem Jahr 1931 stammenden Be 4/4 11-16 (siehe dazu Lökeli-Journal 2/94) vermochten nämlich in einigen Bereichen den Anforderungen nicht mehr zu genügen, und sie benötigten zudem einen aufwendigen Unterhalt. Die Hochleistungstriebwagen BDe 4/4 50-53 standen auch bereits 20 Jahre im Schnellzugeinsatz nach Luzern, und es drängte sich eine Verschiebung in

leichtere (Regional-) Dienste auf.

Ähnlich wie auf der BT sah in dieser Zeit auch die Situation auf der Sihltal-Zürich-Uetlibergbahn (SZU) aus. Die geplante Verlängerung der SZU in den Zürcher Hauptbahnhof sowie der neue Fahrplan, der zur Hauptverkehrszeit einen 10 Minuten Takt vorsah, bedingten den Ersatz alter Triebfahrzeuge.

Die beiden Bahnen entschieden sich für Umrichterlokomotiven, da sich diese Technik bereits u.a. bei den SBB Rangierlokomotiven Ee 6/6" bewährt hatte. Die BT gab sechs Lokomotiven in Auftrag, die SZU deren zwei. In der Folge entwickelten die SLM Winterthur und die BBC Baden eine völlig neue Universallokomotive, die auf die Bedürfnisse der Privatbahnen zugeschnitten war (daher der Name *KTU* Re 456). Dabei kamen neueste Techniken zur Anwendung:

Der Kasten ist eine selbsttragende, verwindungssteife Konstruktion, die aus Grundrahmen, zwei Führerständen und den Seitenwänden mit den Dach-



Die Re 4/4 95 in Wädenswil vor einem Schnellzug Richtung St. Gallen (Foto M. Klausner)

## Modell & Original

bauten besteht. Die beiden Einstiegstüren führen in den zwischen den beiden Führerständen gelegenen Maschinenraum mit Mittelgang. Dank den breiten Seitenfenstern und der durchgehenden Frontscheibe hat der Lokführer gute Sicht auf die Strecke.

Die Drehgestelle mit sehr geringem Unterhaltsbedarf weisen radial einstellbare und quer verschiebbare Achsen auf. Dadurch wird der Verschleiss an Spurkranz und Schiene minimiert und gleichzeitig auch Energie gespart. Beide Drehgestelle beherbergen je zwei kollektorlose Drehstrom-Asynchronmotoren.

Die elektrische Ausrüstung ist in Umrichter-technik mit GTO-Thyristoren ausgeführt. Der Vorteil dieser Technik ist die stufenlose Geschwindigkeits- und Zugkraftregelung, was eine optimale Ausnutzung der Adhäsion ermöglicht. Abgesehen von Stromabnehmer, Hauptschalter und Transformator ist praktisch die gesamte elektrische Ausrüstung doppelt vorhanden, d.h. die beiden Drehgestelle können unabhängig voneinander angesteuert werden (beim Anfahren eines Zuges droht das vordere Drehgestell eher zu schleudern. Aus diesem Grund wird das hintere stärker angesteuert und übernimmt somit mehr als die Hälfte der Zuglast).

Dank der elektrischen Rekuperationsbremse muss die beim Bremsen anfallende elektrische Energie nicht nutzlos in Bremswiderständen "verheizt" werden, sondern kann in die Fahrleitung zurückgespielt werden. Ein modernes Microcomputersystem verarbeitet die Befehle des Lokführers und setzt sie entsprechend um. Ein mit Drucker ausgerüsteter Diagnoserechner unterstützt zudem bei Funktionsstörungen die Fehlersuche.

Ab Dezember 1986 führten die Lieferfirmen SLM und BBC umfangreiche Testfahrten u.a. im Rangierbahnhof Limmattal durch. Die Erfahrungen mit den Re 4/4 dienten schliesslich als Basis für die Konstruktion der SBB Re 450 der Zürcher S-Bahn, die im elektrischen Teil weitgehend der KTU Re 4/4 entsprechen. Die SBB Re 460 und BLS Re 465 stellen eine Weiterentwicklung der KTU Re 4/4 dar.

### **BT Re 4/4 91-96**

Ende April 1987 wurde als erste die Re 4/4 91 nach Herisau überführt. In den folgenden Wochen fanden weitere Testfahrten und am 3. Juli die amtliche Kollaudation statt. Bis im März 1988 wurden die fünf weiteren Maschinen geliefert und in Betrieb genommen.

Die Re 4/4 91-96 dienten wie erwähnt als Ersatz für die BDe 4/4 50-53 und die Be 4/4 11-16, wobei eine Re 4/4 zwei in Doppeltraktion verkehrende Be 4/4 ablöste. Zu Beginn wurden die Re 4/4 aus Sicherheitsgründen vorerst nur vor Güterzügen eingesetzt. Da keine schwerwiegenden "Kinderkrankheiten" auftauchten, gelangten die Re 4/4 schon bald auch vor Schnellzügen Romanshorn-St. Gallen-Rapperswil-Arth Goldau (-Luzern) zum Einsatz. Sie erreichten somit schon gleich nach ihrer Ablieferung hohe Laufleistungen, ohne dass dabei grössere Unregelmässigkeiten auftauchten. Heute werden die Re 4/4 nicht nur im Güter- und Schnellzugsdienst, sondern auch in Pendelzügen eingesetzt. Für letztere wurde der ABT 141 so umgebaut, dass die Re 4/4 von diesem Steuerwagen aus ferngesteuert werden können.

Seit Juni 1994 verkehrt die Re 4/4 93 mit einem speziellen Werbeanstrich für den Voralpen-Express. Die Kosten für diesen Neuanstrich trug übrigens die Modellbahnfirma HAG, deren Logo ebenfalls während einiger Zeit auf der Lok zu sehen war.

In den Jahren 1994 und 1995 stand die Re 4/4 92 während längerer Zeit in einem Spezialeinsatz: Sie wurde von der SLM gemietet und diente als Triebfahrzeug für den dreiteiligen Neitec-Versuchszug für Schweizer Neigetechnik.

### **Namen und Wappen der BT Re 4/4 91-96**

- 91 Romanshorn
- 92 Wittenbach
- 93 St. Gallen
- 94 Herisau
- 95 Degersheim
- 96 Wattwil



Die Voralpenlok Re 4/4 93 in Rapperswil (Foto F. Roth)

### SZU Re 4/4 46-47

Als erste SZU Re 4/4 konnte im Juli 1987 die Nummer 46 übernommen werden, im Januar 1988 folgte die Re 4/4 47. Nach Abschluss der Testphase gelangten die beiden Re 4/4 in Pendelzügen Zürich-Langnau (-Sihlbrugg) mit den neuen BD 281-285, B 291-292 und Bt 14-148 zum Einsatz. Daneben wurden die Re 4/4 46-47 auch zum Führen von Güterzügen und für Rangieraufgaben eingesetzt.

Da die Re 4/4 stets in der gleichen Stellung in den Pendelzügen (Seite Sihlbrugg) eingesetzt werden, waren die elektrischen und pneumatischen Leitungen bei der Ablieferung im Gegensatz zu den BT Re 4/4 nur einfach vorhanden. Im weiteren war z.B. die Belegung der 42-adrigen Steuerleitung

unterschiedlich, so dass eine Vielfachsteuerung einer BT und einer SZU Re 4/4 in Doppeltraktion nicht möglich war.

### Nachbestellung von SZU und VHB

Durch die Verlängerung der SZU bis in den HB Zürich stiegen die Passagierfrequenzen um ca. 80 % an. Daher wurde zusätzliches Rollmaterial benötigt. Da sich die Re 4/4 46 und 47 bestens bewährt hatten, entschied sich die SZU 1990 für die Anschaffung von vier weiteren Re 4/4. Die Vereinigten Huttwil-Bahnen (VHB) waren zu dieser Zeit auf der Suche nach zwei neuen Triebfahrzeugen und schlossen sich daher der SZU-Bestellung an.

Die SOB hätte ebenfalls Interesse an Re 4/4 gehabt, doch kam die Anschlussbestellung nicht zu stande.

Diese zweite Serie KTU-Re 4/4 entspricht weitgehend den BT Re 4/4 91-96. Aus Kapazitätsgründen konnten die Lokkasten allerdings nicht in der SLM Winterthur gebaut werden; die Arbeiten wurden daher durch die österreichischen Simmering-Graz-Pauker-Werke ausgeführt. Der elektrische Teil stammt wiederum von der mittlerweile zur ABB fusionierten BBC.

### SZU Re 4/4 42-45

Die 1993 gebauten Re 4/4 42-45 sind zusammen mit den etwa zur selben Zeit angeschafften Doppelstockwagen B 271-276 die ersten Fahrzeuge auf der Sihltalbahn, die nach KTU-Vorschriften gebaut

#### Technische Daten

	BT	SZU	SZU	VHB
Bahngesellschaft	Re 4/4	Re 4/4	Re 4/4	Re 4/4
Serie	91-96	46-47	42-45	142-143
Nummer	456 091-096	456 546-547	456 542-545	456 142-143
Computernummer	1987	1987	1993	1993
Baujahr	SLM/BBC	SLM/BBC	SLM/ABB	SLM/ABB
Hersteller		1435 mm		
Spurweite		16'600 mm		
Länge über Puffer		69 t		
Gewicht		130 km/h		
Vmax		240 kN		
Anfahrzugkraft		3200 kW		
Leistung				



VHB Re 4/4 143 mit  
Dienstzug in Huttwil  
(13.5.94, Foto  
M. Klauser)

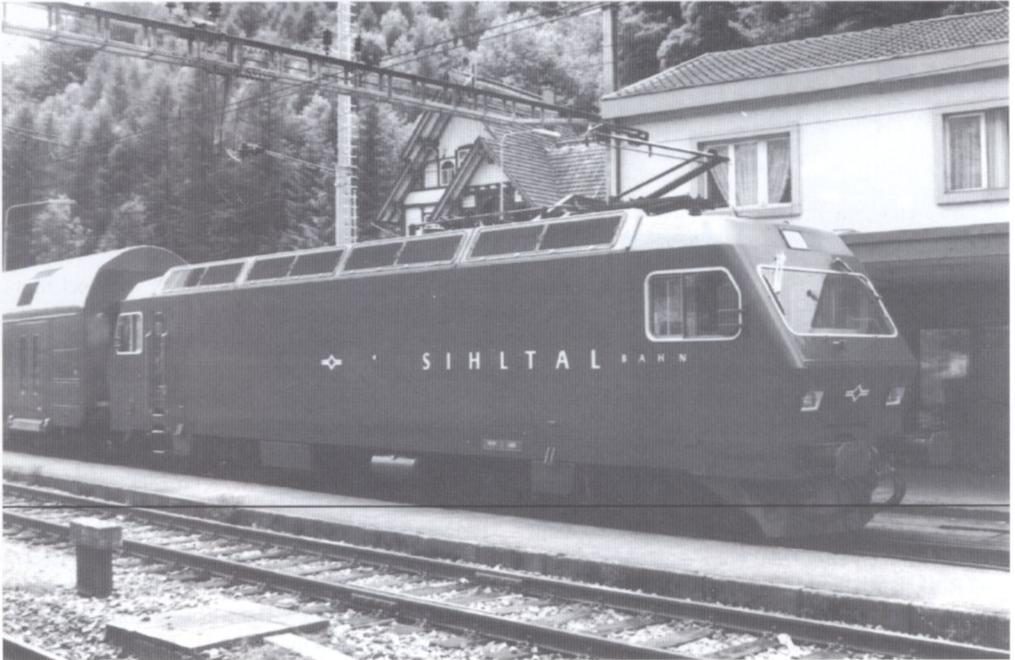
wurden. Sie lassen sich somit universell auch auf anderen Bahnen einsetzen, ohne dass auf die Stellung Rücksicht genommen werden muss. Allerdings unterscheidet sich dadurch auch die Belegung der verschiedenen Kabel vom bisherigen SZU-Standard. Aus diesem Grund wurden die Re 4/4 46-47 (wie auch die dazugehörigen Steuer- und Zwischenwagen) entsprechend umgebaut, u.a. auch mit doppelten elektrischen und pneumatischen Leitungen ausgestattet und so den Re 4/4 42-45 angepasst.

Äusserlich unterscheiden sich die Re 4/4 42-45 von den Nummern 46-47 durch einen neuen, roten Anstrich. Seit Herbst 1993 werden unter der Woche fünf

Re 4/4 in Pendelzügen mit Doppelstockwagen eingesetzt, während am Wochenende nur drei Re 4/4 für den Pendelzugdienst benötigt werden. Die sechste Re 4/4 wird für die Beförderung von Güter- und Dienstzügen eingesetzt und dient zudem als Reservelok.



Typische SZU-Komposition mit Re 4/4, Dosto-B, BD und Bt bei Wildpark-Höfli  
(19.6.95, Foto M. Klauser)



Typenbild der SZU-Re 4/4 42 im neuen Anstrich (19.6.95, Foto M. Klausner)

### VHB Re 4/4 142-143

Mit den Re 4/4 142-143 beschaffte die VHB zwei leistungsfähige Lokomotiven, die hauptsächlich im Güterzugsverkehr eingesetzt werden. Damit konnte der seit langer Zeit bestehende Mangel an zugkräftigen Maschinen auf der VHB behoben werden. Weil die VHB bisher nur eine einzige Lok, die Re 4/4 141 besessen hatte, mussten oft die EBT Re 4/4 111-113 und Be 4/4 101-108 und die SMB Re 4/4 181 und Be 4/4 171-172 eingesetzt werden. Heute wickeln die drei Lokomotiven Re 4/4 141-143 einen Grossteil des Güterverkehrs auf der VHB ab, ganz entbehrlich sind die alten Be 4/4 allerdings noch nicht geworden.

Etwas Spezielles stellt der Anstrich der beiden Re 4/4 dar, wurde er doch vom bekannten Designer L. Colani entworfen. Nach Meinung der VHB muss

eine gegen sechs Millionen Franken teure Lokomotive nämlich nicht nur technisch, sondern auch optisch zu überzeugen vermögen. Das neue Colani-Design kam dann übrigens auch bei den revidierten RBDe 4/4 I-Pendelzügen der EBT-Gruppe und bei der EBT Re 4/4 111 zur Anwendung.☆

#### Namen und Wappen der VHB Re 4/4 142-143

- |     |           |
|-----|-----------|
| 142 | Gutenberg |
| 143 | Menzna    |

#### Quellen:

- diverse Ausgaben SER
- diverse Ausgaben Eisenbahn-Amateur
- diverse Ausgaben LOKI
- Direktion SZU, M. Kern

## Prellböcke in Spur O - Eine Bauanleitung

In der zweiten Ausgabe unseres Spur O-Fensters finden Sie eine Bauanleitung zweier einfach herzustellender Prellböcke.

H. Studer

### Bauanleitung Prellbock I

Die senkrechten Stützen Pos. 1 sind aus H-Profil gefertigt. Sie werden nach Skizze abgeändert. Nachdem die Stütze 1 entlang der Linie eingesägt wurde, wird der Flansch des H-Profils abgebogen. Der Keil Pos. 2 wird aus Messing 0.5 mm eingepasst und in die Stütze Pos. 1 eingelötet.

Die Bohrung in Stütze Pos. 1 ist für den Federweg der Puffer vorgesehen. Wird auf eine Federung der Puffer verzichtet, kann auch auf die Bohrung verzichtet werden.

Der Querträger Pos. 5 wird aus H-Profil 5x5 mm in die Stützen eingelötet. Die Verstärkungsbleche Pos. 3, 6 und 7 werden aus Messing 0.5 mm hergestellt und nach Foto eingelötet.

Am Ende wird der ganze Prellbock auf das Befestigungsblech aus Messing 1 mm aufgelötet.

Ist der Prellbock zusammengebaut, wird er auf die Anlage geschraubt. Das Mass a auf der Skizze richtet sich nach der Schotterhöhe der Anlage.

Am Schluss wird der Prellbock bis auf die Schienenoberkante mit Sand eingebettet.

#### Materialliste Prellbock I

- Pos. 1 H-Profil Messing 6x6 mm, 45 mm lang, 2x
- Pos. 2 Keilblech Messing 0.5 mm, 2x
- Pos. 3 Verstärkung Messing 0.5 mm, 2x
- Pos. 4 Puffer 2x
- Pos. 5 Querstrebe H-Profil Messing 5x5 mm, 38 mm lang
- Pos. 6 Querstrebe Messing 1 mm, 5x38 mm
- Pos. 7 Knotenblech Messing 0.5 mm
- Pos. 8 Befestigungsblech Messing 10x45x1mm

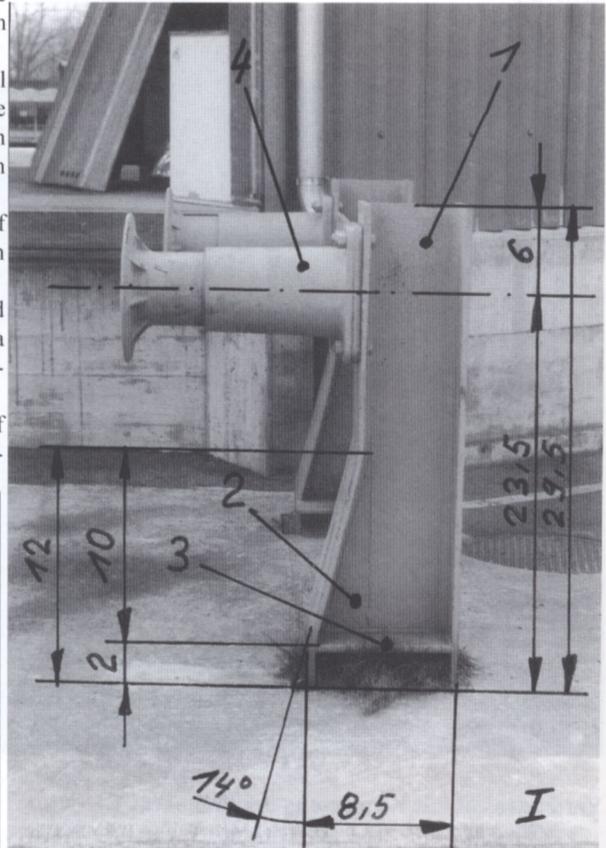
### Bauanleitung Prellbock II

Der Prellbock 2 wird in gleicher Weise hergestellt, aber ohne die Pos. 2, 3, 5, 6 und 7. Er sollte somit einfacher herzustellen zu sein. Die Montage auf die Anlage ist ebenfalls gleich.

#### Materialliste Prellbock II

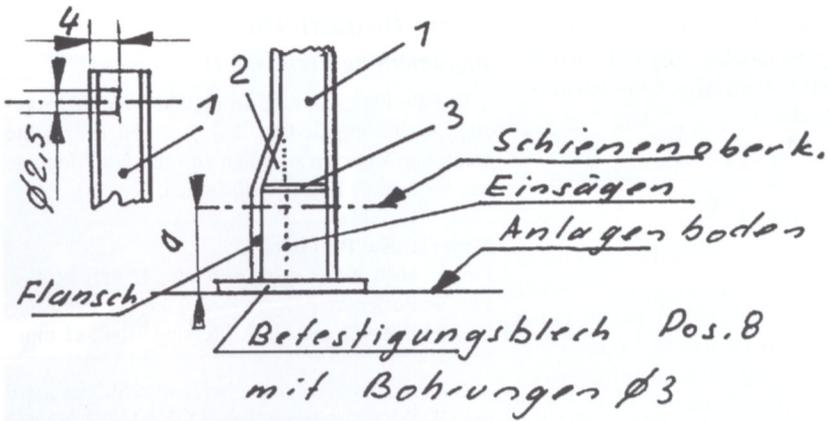
- Pos. 1 H-Profil Messing 6x6 mm, 42 mm 2x
- Pos. 4 Puffer 2x
- Pos. 8 Befestigungsblech Messing 10x45x1 mm

Das Baumaterial für die beiden Prellböcke kann bei STUMO, Ostermundigen (Tel. 031/931 68 68) bezogen werden.

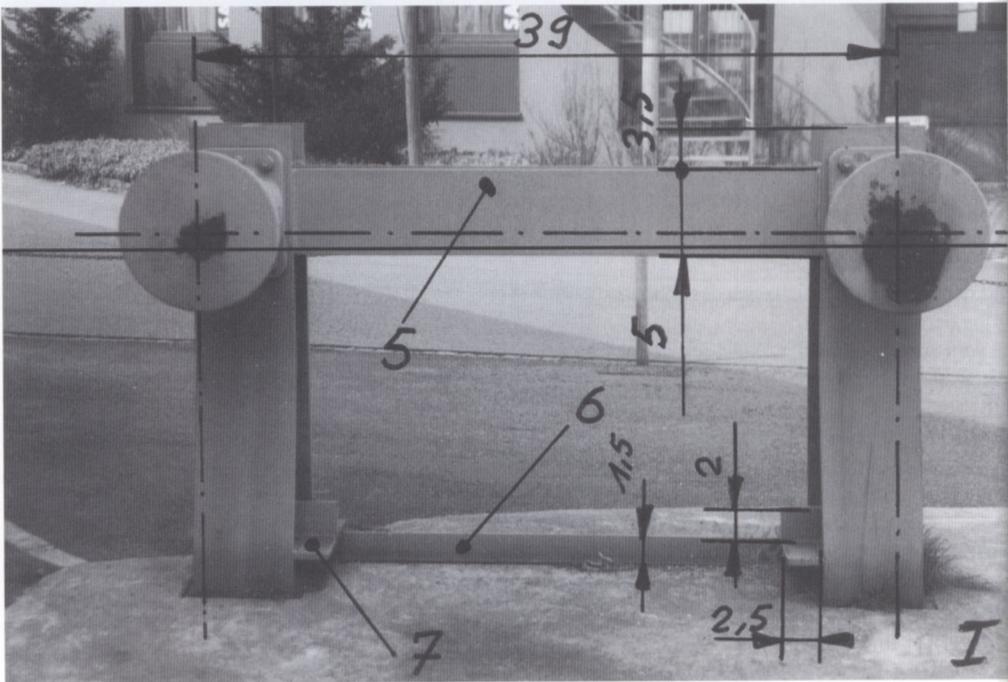


Seitenansicht und Vermassung des Prellbocks I

# Spur-O-Fenster

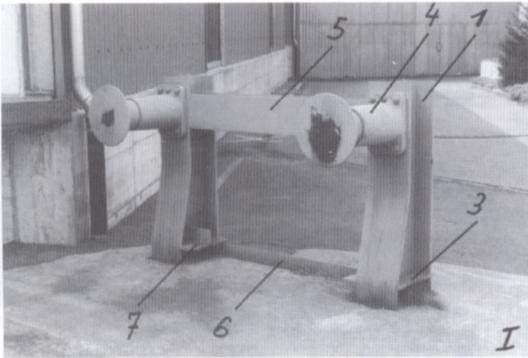


Detailskizze des Prellbocks I

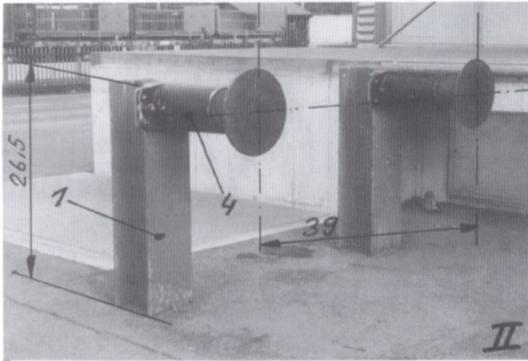


Vorderansicht mit Vermassung des Prellbocks I

## Spur-O-Fenster



Positionsbezeichnungen  
beim Prellbock I



Positionsbezeichnungen und  
Vermassung des Prellbocks II

### Sommerzeit - Ausflugszeit

Wir machen Sie, werte LJ-Leser, auf Spur-O-Anlagen aufmerksam, welche öffentlich zugänglich sind. Beide sind in Interlaken zu finden.

#### Heimwehfluh, Interlaken (erreichbar mit der Standseilbahn)

Öffnungszeiten: April - Oktober  
Vorführungen: Alle 60 resp. 30 Minuten  
Eintrittspreis: Einzeleintritt Fr. 6.--, Kinder Fr. 4.--  
Eintritt auch in Kombination mit der Standseilbahn. Fragen Sie an der  
Talstation.  
Weitere Auskünfte: Tel. (036) 22 34 53 oder (036) 22 89 33

#### Anlage der RAIL IN, Interlaken (beim Bahnhof Interlaken West)

Öffnungszeiten: Mai - Oktober  
Vorführungen: täglich 10<sup>00</sup> - 12<sup>00</sup> und 13<sup>30</sup> - 18<sup>00</sup>  
Eintrittspreis: Einzeleintritt Fr. 7.--, Kinder 3.--  
Ermässigung für Gruppen auf Anfrage  
Weitere Auskünfte: Tel. (036) 23 25 55

Mit dem Besuch können Sie den Erhalt solcher Anlagen mittragen helfen, denn es steckt sehr viel Ehrgeiz von freiwilligen Helfern dahinter. Ohne dieses Engagement sind solche Attraktionen kaum mehr möglich.  
Wir wünschen viel Vergnügen. H. + H. Studer

Coupon  
einfach  
einsenden  
oder  
anrufen.

Gratis-  
Telefon  
0800  
55  
8000



## KV-Lehre

Hast Du auch schon an einen Beruf mit täglichem Kundenkontakt gedacht? Dann bist Du bei der Post mit der neuen dreijährigen kaufmännischen Lehre an der richtigen Adresse. Schwerpunkte der Ausbildung sind der Verkauf und Kundendienst am Postschalter, Kommunikation, Rechnungswesen und Informatik. Während zwei Tagen pro Woche besuchst Du die kaufmännische Berufsschule. Bringst Du das nötige Talent mit, steht Dir auch die Berufsmittelschule offen. Deine Entwicklungsmöglichkeiten nach der Lehre sind grösser denn je.

# Ab Herbst 97 neue Berufe.

**PostJob**  
Die Zukunft im Griff

now

## Junior-Praktikum

Sind Sie bereits dabei, eine Handelsmittelschule oder die KV-Lehre abzuschliessen, oder werden Sie bald die Matura machen? Dann liegt das neue Junior-Praktikum der Post vielleicht ganz auf Ihrer Linie. Nach dem Abschluss erwerben Sie das nötige Post Know-how und vertiefen dieses Fachwissen in einer zweiten Ausbildungsphase in den Bereichen Kommunikation, Betriebswirtschaft, Personal, Organisation und Marketing. Das Praktikum bietet auch Gelegenheit, die kaufmännische Berufsmatura zu erlangen. Die zweijährige Ausbildung ist also ein ideales Sprungbrett für Herausforderungen aller Art.



Bitte senden Sie mir kostenlos Informationsmaterial zum Beruf, den ich ankreuze:

- Kaufmännische Lehre
- Junior-Praktikum

Name \_\_\_\_\_  
Vorname \_\_\_\_\_  
Jahrgang \_\_\_\_\_  
Strasse \_\_\_\_\_  
PLZ/Ort \_\_\_\_\_  
Schulbildung \_\_\_\_\_

Einsenden an:  
Generaldirektion PTT, Berufsinformation Post, POP 2,  
Viktoriastrasse 21, 3030 Bern



**DIE POST**

## Sonderangebote des LJ-Teams

### Lökeli-Models Ks der SNCF in HO

Da die SBB-Variante dieses Wagens im Moment ab Werk ausverkauft ist, bieten wir Ihnen den Ks in Ausführung der SNCF an. Das Basismodell stammt von Roco, wir beladen es mit Holz oder sorgen für eine realistische Verwitterung.

Folgende Varianten sind erhältlich:

- Ks beladen mit Holz Fr. 43.--
- Ks verwittert Fr. 39.--
- Ks beladen + verwittert Fr. 49.--

Auf Wunsch ist das Modell natürlich auch mit Wechselstromachsen für Märklin lieferbar (ohne Aufpreis).

### Lökeli-Models E der SBB in HO

Dieses Modell entstammt dem E (ex L7) von Klein-Modellbahn. Je nach Wunsch wird der Wagen von uns mit Zuckerrüben beladen oder verwittert. Selbstverständlich ist das Modell auch beladen und verwittert erhältlich.

Da die Rübenwagen häufig in Gruppen verkehren, bieten wir die E auch im Dreierset an. Beim Kauf eines Sets erhalten Sie die Wagen Fr. 2.-- billiger als beim Einzelkauf.

Folgende Varianten werden angeboten:

- E beladen mit Zuckerrüben Fr. 24.--
- E verwittert Fr. 23.--
- E beladen und verwittert Fr. 31.--

Sets mit je 3 Wagen:

- 3 E beladen mit Zuckerrüben Fr. 66.--
- 3 E verwittert Fr. 63.--
- 3 E beladen und verwittert Fr. 87.--

Für Wechselstromer ist der Wagen auch mit Märklinachsen lieferbar (Aufpreis Fr. 3.--).

### Lökeli-Models: Eaos beladen mit Zuckerrüben

Unser Sondermodell ist in Spur HO (Basismodell Klein-Modellbahn) erhältlich. Die Versionen Graffiti, beladen mit Sand und das Modell in Spur N werden nicht mehr angeboten. Möglich sind die Varianten: beladen mit Zuckerrüben und/oder verwittert.

Der Aufpreis für Märklinachsen beträgt Fr. 5.--

### Heftpreise

- 1/92 Fr. 3.50 / DM 4.50
- 2/93-2/95 Fr. 4.50 / DM 6.--
- 3/95-2/96 Fr. 5.-- / DM 7.--

### Ausgaben zu Sonderthemen

- à Fr. 4.50 / DM 6.--
- 4/94 "Traktoren der SBB"
- 2/95 "100 Jahre Chemin de fer Bière-Apples-Morges BAM"

### Jahresabo

- à 4 Ausgaben
- Fr. 17.--, Ausland Fr. 20.-- / DM 25.--

### Jahrgänge

- Jahrgang 95 (Nr. 1/95-4/95, inkl. 2/95 "100 Jahre Chemin de fer Bière-Apples-Morges BAM")  
Fr. 17.-- / DM 23.--
- Jahrgang 94 (Nr. 1/94-4/94, inkl. 4/94 "Traktoren der SBB") Fr. 17.-- / DM 23.--
- Jahrgang 93 spezial (Nr. 1/92, 2/93-4/93)  
Fr. 15.-- / DM 20.--

### Sonderdrucke

- 9500 Anlagenvorschläge, A5 (überarbeitete Neuauflage) Fr. 3.-- / DM 4.--
- 9501 Verzeichnis Schweizer Privatbahnen, A4 (überarbeitete Neuauflage)  
Fr. 3.-- / DM 4.--

### Anmerkungen

Die Nummer 1/92 ist die Nullnummer des Lökeli-Journals.

Von der Nummer 1/93 sind keine Exemplare mehr vorhanden.

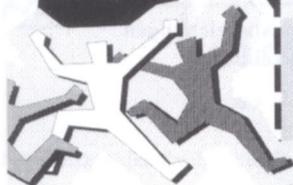
Für Ihre Bestellungen benötigen Sie bitte den Bestellschein auf Seite 42.

Coupon  
einfach  
einsenden  
oder  
anrufen.

Gratis-  
Telefon  
0800  
55  
8000

# start

# now



**PostJob**

Die Zukunft im Griff

## Ab Herbst 97 neue Berufe.



Bitte senden Sie mir kostenlos  
Informationsmaterial zum Beruf,  
den ich ankreuze:

- Kaufmännische Lehre  
 Junior-Praktikum

Name

Vorname

Jahrgang

Strasse

PLZ/Ort

Schulbildung

Einsenden an:  
Generaldirektion PTT, Berufsinformation Post, POP 2,  
Viktoriastrasse 21, 3030 Bern



Hast Du auch schon an einen Beruf mit täglichem Kundenkontakt gedacht? Dann bist Du bei der Post mit der neuen dreijährigen Kaufmännischen Lehre an der richtigen Adresse. Schwerpunkte der Ausbildung sind der Verkauf und Kundendienst am Postschalter, Kommunikation, Rechnungswesen und Informatik. Während zwei Tagen pro Woche besuchst Du die kaufmännische Berufsschule. Bringst Du das nötige Talent mit, steht Dir auch die Berufsmittelschule offen. Deine Entwicklungsmöglichkeiten nach der Lehre sind grosser denn je.

## KV-Lehre

## Junior-Praktikum

Sind Sie bereits dabei, eine Handelsmittelschule oder die KV-Lehre abzuschliessen, oder werden Sie bald die Matura machen? Dann liegt das neue Junior-Praktikum der Post vielleicht ganz auf Ihrer Linie. Nach dem Abschluss erwerben Sie das nötige Post Know-how und vertiefen dieses Fachwissen in einer zweiten Ausbildungsphase in den Bereichen Kommunikation, Betriebswirtschaft, Personal, Organisation und Marketing. Das Praktikum bietet auch Gelegenheit, die kaufmännische Berufsmatura zu erlangen. Die zweijährige Ausbildung ist also ein ideales Sprungbrett für Herausforderungen aller Art.

**DIE POST**

## Sonderangebote des LJ-Teams

### Lökeli-Models Ks der SNCF in HO

Da die SBB-Variante dieses Wagens im Moment ab Werk ausverkauft ist, bieten wir Ihnen den Ks in Ausführung der SNCF an. Das Basismodell stammt von Roco, wir beladen es mit Holz oder sorgen für eine realistische Verwitterung.

Folgende Varianten sind erhältlich:

- Ks beladen mit Holz Fr. 43.--
- Ks verwittert Fr. 39.--
- Ks beladen + verwittert Fr. 49.--

Auf Wunsch ist das Modell natürlich auch mit Wechselstromachsen für Märklin lieferbar (ohne Aufpreis).

### Lökeli-Models E der SBB in HO

Dieses Modell entstammt dem E (ex L7) von Klein-Modellbahn. Je nach Wunsch wird der Wagen von uns mit Zuckerrüben beladen oder verwittert. Selbstverständlich ist das Modell auch beladen und verwittert erhältlich.

Da die Rübenwagen häufig in Gruppen verkehren, bieten wir die E auch im Dreierset an. Beim Kauf eines Sets erhalten Sie die Wagen Fr. 2.-- billiger als beim Einzelkauf.

Folgende Varianten werden angeboten:

- E beladen mit Zuckerrüben Fr. 24.--
- E verwittert Fr. 23.--
- E beladen und verwittert Fr. 31.--

Sets mit je 3 Wagen:

- 3 E beladen mit Zuckerrüben Fr. 66.--
- 3 E verwittert Fr. 63.--
- 3 E beladen und verwittert Fr. 87.--

Für Wechselstromer ist der Wagen auch mit Märklinachsen lieferbar (Aufpreis Fr. 3.--).

### Lökeli-Models: Eaos beladen mit Zuckerrüben

Unser Sondermodell ist in Spur HO (Basismodell Klein-Modellbahn) erhältlich. Die Versionen Graffiti, beladen mit Sand und das Modell in Spur N werden nicht mehr angeboten. Möglich sind die Varianten: beladen mit Zuckerrüben und/oder verwittert.

Der Aufpreis für Märklinachsen beträgt Fr. 5.--

### Heftpreise

- 1/92 Fr. 3.50 / DM 4.50
- 2/93-2/95 Fr. 4.50 / DM 6.--
- 3/95-2/96 Fr. 5.-- / DM 7.--

### Ausgaben zu Sonderthemen

- à Fr. 4.50 / DM 6.--
- 4/94 "Traktoren der SBB"
- 2/95 "100 Jahre Chemin de fer Bière-Apples-Morges BAM"

### Jahresabo

- à 4 Ausgaben
- Fr. 17.--, Ausland Fr. 20.-- / DM 25.--

### Jahrgänge

- Jahrgang 95 (Nr. 1/95-4/95, inkl. 2/95 "100 Jahre Chemin de fer Bière-Apples-Morges BAM")  
Fr. 17.-- / DM 23.--
- Jahrgang 94 (Nr. 1/94-4/94, inkl. 4/94 "Traktoren der SBB") Fr. 17.-- / DM 23.--
- Jahrgang 93 spezial (Nr. 1/92, 2/93-4/93)  
Fr. 15.-- / DM 20.--

### Sonderdrucke

- 9500 Anlagenvorschläge, A5 (überarbeitete Neuauflage) Fr. 3.-- / DM 4.--
- 9501 Verzeichnis Schweizer Privatbahnen, A4 (überarbeitete Neuauflage)  
Fr. 3.-- / DM 4.--

### Anmerkungen

Die Nummer 1/92 ist die Nullnummer des Lökeli-Journals.

Von der Nummer 1/93 sind keine Exemplare mehr vorhanden.

Für Ihre Bestellungen benötigen Sie bitte den Bestellschein auf Seite 42.

**Hefte**

- Abonnement für 1 Jahr (4 Ausgaben) à Fr. 17.--,  
Ausland DM 25.--/SFr 20.-- (inkl. Porto), ab Nummer .....
- Jahrgang 93 spezial (4 Ausgaben) à Fr. 15.--/DM 20.--
- Jahrgang 94 (Nr. 1-4/94) à Fr. 17.--/DM 23--
- Jahrgang 95 (Nr. 1-4/95) à Fr. 17.--/DM 23.--
- Nr. 4/94 zum Sonderthema "Traktoren der SBB",  
à Fr. 4.50/DM 6.--
- Nr. 2/95 zum Sonderthema "100 Jahre BAM",  
à Fr. 4.50/DM 6.--

**Sonderbroschüren**

- Anlagenvorschläge à Fr. 3.--/DM 4.--
- Verzeichnis der Schweizer Privatbahnen à Fr. 3.--/DM 4.--  
(+ Porto)

**Besteller:**

Name/Vorname.....  
 Strasse.....  
 Land/PLZ/Ort.....  
 Datum.....  
 Unterschrift.....

**Lökeli-Models Eaos der SBB in HO**

- Klein-Modellbahn Eaos Basispreis Fr. 24.--  
 beladen mit Zuckerrüben + Fr. 10.--  
 verwittert + Fr. 8.-
  - für Märklin + Fr. 5.-- (pro Wagen)
  - Set 3 Eaos mit Zuckerrüben Fr. 96.--
  - Set 3 Eaos mit Zuckerrüben und verwittert Fr. 120.--  
(+Versandkosten)
- Stückzahl: \_\_\_\_\_

**Lökeli-Models Ks der SNCF in HO**

- Roco Ks Basispreis Fr. 33.--  
 beladen mit Holz + Fr. 10.--  
 verwittert + Fr. 6.--  
 für Märklin
- (+Versandkosten)
- Stückzahl: \_\_\_\_\_

**Lökeli-Models E der SBB in HO**

- Klein-Modellbahn E Basispreis Fr. 16.--  
 beladen mit Zuckerrüben + Fr. 8.--  
 verwittert + Fr. 7.--
  - Set mit 3 E beladen mit Zuckerrüben Fr. 66.--
  - Set mit 3 E verwittert Fr. 63.--
  - Set mit 3 E beladen mit Zuckerrüben und verwittert  
Fr. 87.--  
 für Märklin + Fr. 3.-- (pro Wagen)
- (+Versandkosten)
- Stückzahl: \_\_\_\_\_

**Ab 1.9.96 sind Preisänderungen vorbehalten.**

**Einsenden an:** Lökel-Journal, Postfach, CH-2563 Ipsach

## Vorschau auf Lökeli-Journal 3/96

**Modellbahnpraxis:** Vorbildgetreuer Fahrplanbetrieb auf Ihrer Anlage

**Privatbahnportrait:** RVT - Die Bahn im Traverstal

**Modell & Original:** KTU-Re 456 - Die Modelle

Aus aktuellem Anlass behalten wir uns vor, bereits angekündigte Beiträge zu verschieben.

**Die nächste Ausgabe erscheint in der ersten Septemberwoche 1996 am Kiosk oder bequem in Ihrem Abonnement.**

---

## Abkürzungen

### *Bahngesellschaften*

BLS	Bern-Lötschberg-Simplon
EBT	Emmental-Burgdorf-Thun
FO	Furka-Oberalp
GGB	Gornergrat-Bahn
LSE	Luzern-Stans-Engelberg
OeBB	Oensingen-Balsthal-Bahn
RBS	Regionalverkehr Bern-Solothurn
RVT	Régional du Val de Travers
SMB	Solothurn-Moutier-Bahn
SOB	Südost-Bahn
STB	Sensetal-Bahn
StEB	Stansstaad-Engelberg-Bahn
VHB	Vereinigte Huttwil-Bahnen

### *Firmen*

ABB	Asea Brown Boveri, Baden
BBC	Brown, Boveri Co., Baden
Deutz	Klöckner-Humboldt-Deutz AG, Köln
Esslingen	Maschinenfabrik Esslingen
MFO	Maschinenfabrik Oerlikon
RACO	Robert Aebi, Regensdorf
SAAS	SA des Ateliers de Sécheron, Genève
SLM	Schweizerische Lokomotiv- und Maschinenfabrik, Winterthur

### *Sonstiges*

BAV	Bundesamt für Verkehr
KTU	Konzessionierte Transportunternehmen

---

Anzeige

### **Verkaufe:**

HAG:	Re 6/6 "Murgenthal" rot Fr. 400.--, Re 4/4 II Swiss-Express Fr. 230.--, Te III Fr. 70.--;
Liliput:	EW III alte Beschriftung mit KKK: 2 A, 2 B, AD à Fr. 25.--;
Roco:	De 4/4 Fr. 80.--, WR EW IV Fr. 20.--;
Rivarossi:	Nr. 1337 Pacific Nord Fr. 80.--

Felix Roth, Kleinfeldstr. 19, 2563 Ipsach, Tel. (032) 51 04 78

## Wir sind ein Service-Center und erfüllen Ihnen fast alle modelletechnischen Wünsche

### - Digital-Umbauten

Digital-Plus (Lenz), Märklin, FMZ, ZIMO, Selectrix (H0m, HO, Om, I und IIm)

### - Wechselstrom-Umbauten

Wenn Ihr Wunschmodell nur in Gleichstrom lieferbar ist, können wir Ihnen fast alles auf Wechselstrom umbauen, z.B. Roco, Lima, Metrop, Fulgurex, Lemaco usw.

### - Gleichstrom-Umbauten

Möchten Sie ein Märklin-Modell im 2-Leiter-System, welches in H0m nicht lieferbar ist? Für uns ist dies kein Problem, denn wir verfügen über einen sehr guten Maschinenpark. Sie können die Lok auch gleich bei uns in Gleichstrom bestellen, Sie fahren auf jeden Fall günstiger.

### - Motor-Umbauten

Wir bauen Ihre Modelle mit Escap- oder Faulhaber-Motoren um.

### - Revisionen/Reparaturen

Wir revidieren und reparieren folgende Marken, zu denen wir auch ein angemessenes Ersatzteillager führen:  
Bemo, Fleischmann, Fulgurex, HAG, Lima, Liliput, Märklin, Metrop, Rivarossi, Roco, Roxy, smf, Trix.

### - Spurkränze überdrehen

Anpassen von Spurkränzen nach NEM-Norm oder RP 25

### - Fabrikation von Messingmodellen

Ab Lager SBB Ae 3/6<sup>00</sup>, SBB Be 4/7, SBB Ae 4/6. In Fabrikation SBB Ce 6/8<sup>00</sup>, BLS RBDe 4/4 und C 4/5 Maffei

### - Verkauf

Wir führen praktisch alle handelsüblichen Marken in H0m, H0 und IIm, und was wir nicht an Lager haben, organisieren wir Ihnen in kürzester Zeit.  
Verlangen Sie unsere Bemo-Nettopreislise.