



Foto: Renato Meuzolli

Spur 0m

Die Ge4/4II der Rhätischen Bahn

Das meterspurige Stammnetz der Rhätischen Bahn umfasst die Gebirgsstrecken Chur-Landquart-Davos, Chur-Filsur-Albula-St.Moritz und Chur-Disentis. Der auf den Strecken Chur-Engadin mit 35% und Landquart-Davos mit 45% Steigung zu bewältigende Verkehr verleiht der Bahn den Charakter einer Vollbahn.

1969 liess sich die Rhätische Bahn Angebote über die Lieferung von 10 Streckenlokomotiven unterbreiten, welche die aus den Jahren 1913 bis 1929 gebauten ersten elektrischen Lokomotiven der Rhätischen Bahn ersetzen sollen. Das Pflichtenheft der zu beschaffenden Lokomotiven schreibt die Förderung von 200t Anhängelast auf 35% mit 52km/h vor. Bei 45% Steigung wird die Normlast auf 150t reduziert. Zur Bewältigung dieses Pro-

gramms müssen die Lokomotiven eine Stundenleistung von ca. 1600kW (2200 PS) entwickeln können. Man war sich einig, dass dieses Betriebsprogramm, das eine 6-achsige Lokomotive konventioneller Bauart erfordern würde, von einer 4-achsigen Stromrichterlokomotive gefahren werden könnte.

Aufgrund der mit der Thyristorlokomotive Re4/4 Nr. 161 der Bern-Lötschberg-Simplon-Bahn (BLS) gemachten Erfahrungen konnte der Rhätischen Bahn für das spezifizierte Belastungsprogramm eine 4-achsige Lokomotive mit Thyristor-Anschnittsteuerung offeriert werden. Lediglich die Frage der Rückwirkung der Lokomotive auf die Fernmelde- und Sicherungsanlagen war noch offen.

Auf dem Dreischiengleis zwischen Chur und Domat-Ems wurden deshalb mit der Thyristorlok Re4/4 Nr. 161 der BLS die zu erwartenden Netzbeanspruchungen und Rückwirkungen auf dem Leistungsniveau der geplanten RhB-Thyristor-Lokomotive gemessen. Nachdem diese Messresultate bekannt waren, stand dem Entscheid für die Bestellung von 10 Thyristorlokomotiven vom Typ

Bo'Bo', Serie Ge4/4II Nr. 611 – 620 im Oktober 1970 nichts mehr im Wege.

Mit der Lieferung des mechanischen Teils wurde die Schweizerische Lokomotiv- und Maschinenfabrik (SLM) in Winterthur beauftragt.

Der elektrische Teil wurde bei Brown Boveri, Baden (BBC) in Auftrag gegeben.

Die geforderten Anhängelasten auf den 35- bzw. 45‰ Rampen der RhB verlangen bei einem max. zulässigen Loggewicht von 50t eine recht hohe Adhäsionsausnutzung, müssen doch hohe Reibungswerte auch bei klimatisch ungünstigen Verhältnissen erreicht werden.

Die geforderte Stundenleistung von 1700KW stellt bei einer vierachsigen Meterspurlokomotive mit 12,5t Achsdruck eine Grenzleistung dar.

Der mechanische Teil weist die gleichen Merkmale auf, wie die normalspurigen Bo'Bo'-Hochleistungs-lokomotiven Re4/4II der SBB und Re4/4 der BLS. Der als selbsttragende Stahlkonstruktion ausgebildete Lokkasten stützt sich über Schraubenfedern auf die Pendelaufhängung der Drehgestelle ab. Die Zugkraftübertragung erfolgt über sehr flach angeordnete Tiefzugstangen.

Die Zug- und Stossvorrichtung ist am Kasten befestigt und nicht wie bisher bei den Lokomotiven der RhB üblich, am Drehgestell. Diese Anordnung wirkt sich günstig auf die Laufruhe und damit auch auf das Adhäsionsverhalten aus.

Als mechanische Bremse ist eine auf alle Achsen direkt wirkende Druckluftbremse eingebaut. Sie wird im Bedarfsfall von der Vakuumbremse aus gesteuert. Die Handbremse wird hydraulisch betätigt.

Die an den ersten Lokomotiven durchgeführten Versuchs- und Lastfahrten haben gezeigt, dass das gewählte Konzept richtig ist. Das Adhäsionsverhalten der Lokomotive entspricht den hochgesetzten Erwartungen. Die eingangs erwähnten Anhängelasten können auch bei schlechten Witterungsverhältnissen zuverlässig über die Steilrampen befördert werden. Durch die getroffenen Massnahmen wird dem Lokführer gerade bei schlechten Adhäsionsverhältnissen die Arbeit erleichtert, da die Lokomotive sich den Arbeitspunkt mit den günstigsten Reibungsverhältnissen selbst sucht. Auch bei künstlicher plötzlicher Verschlechterung der Adhäsion mittels Seifenwasser werden die Radsätze nicht auf hohe Geschwindigkeit beschleunigt.

Die Charakteristik-Steuerung hat sich gerade auf den Bergstrecken mit ihren dauernd variierenden

Kurvenwiderständen und den Gefällsbrüchen als äusserst praktisch erwiesen. Sie hat dazu beigetragen, dass sich das Bedienungspersonal rasch und gut mit dem neuen Loktyp zurechtfindet.

Bei Vergleichsmessungen mit den konventionellen Bo'Bo'Bo'-Lokomotiven Ge6/6 Nr. 701 – 707 hat sich gezeigt, dass die erwarteten Resultate bezüglich Leistung und Rückwirkungen erreicht wurden.

Die Lokomotiven der ersten Serie Ge4/4II Nr. 611-620 erhielten folgende Ortsnamen:

Nr. 611	Landquart	Nr. 616	Filisur
Nr. 612	Thusis	Nr. 617	Ilanz
Nr. 613	Domat/Ems	Nr. 618	Bergün/Bravuogn
Nr. 614	Schiers	Nr. 619	Samedan
Nr. 615	Klosters	Nr. 620	Zernez

Technische Daten:

Typ	Ge4/4II
Achsfolge	Bo'Bo'
Dienstgewicht	50t
Stundenleistung	2300PS
Höchstgeschwindigkeit	90km/h
Vielfachsteuerung	vorhanden
Steuerwagenbetrieb	vorhanden

Die Lokomotiven wurden ab 1973 in Betrieb genommen, die Kosten pro Lok betragen ca. 1.75 Mio. Franken.

Eine Nachbestellung von weiteren 13 Lokomotiven dieser Typs (Nr. 621 – 633) erfolgte im Juli 1982 die Betriebsaufnahmen fanden 1984/1985 statt. Der Preis für diese Lokomotiven hatte sich bereits verdoppelt, die Kosten pro Fahrzeug beliefen sich auf 3,5 – 3,8 Mio. Franken.

Das Modell

Wir haben uns als erste Variante der Modelle der Lokserie Nr. 611 – 620 angenommen, die Nr. 611 „Landquart“, Nr. 615 „Klosters“ und die Nr. 619 „Samedan“ werden in grün, die Lok-Nr. 616 „Filisur“, Nr. 618 „Bergün“ und die Nr. 620 „Zernez“ in rot zur Auslieferung kommen.

Im gewohnt sehr hohen Detaillierungsgrad entstanden hier Modelle der Spitzenklasse. Alle Fahrzeuge besitzen einen gefrästen Vollprofilrahmen (nicht nur Blechteile) der vollkommen verwin-

dungssteif ist und dadurch optimale Laufeigenschaften gewährleistet.

Die Drehgestelle und das Getriebe sind mit selbstschmierenden Sinterlagern ausgerüstet, alle Achslagergehäuse sind einzeln gefedert, dadurch wird garantiert, dass alle Räder die zur Verfügung stehende Leistung umsetzen können. Für genügend Power sorgen 4 Faulhaber-Motoren über ein Stirnradgetriebe. Alle Drehgestelle wurden aus Messing-Feingussteilen hergestellt. Die Räder sind aus rostfreiem Stahl hergestellt.

Der Lokkasten entstand aus diverse hochpräzisen Ätzteilen in Kombination mit MS-Feingussteilen, dasselbe gilt für die Führerstand-Einrichtung und das hochdetaillierte Dach. Die Beschriftungen der grünen Lok sind wie bei den Modellen Ge4/4I und Ge6/6II aus rostfreiem Stahl geätzt und als Einzelbuchstaben und Zahlen eingesetzt.

Im Maschinenraum befindet sich die Steuerung des Fahrzeuges mit Schnittstelle für Analog- oder Digitalbetrieb.

Digital gefahren werden kann entweder mit DCC-Datenformat (Decoder ZIMO MX65S/N) oder ZIMO-Datenformat (Decoder ZIMO MX65S/Z). Die Lampenspannung ist auf 1,5V gehalten, im digitalen Betrieb können verschiedene Beleuchtungszustände nachempfunden werden.

Technische Daten:

Loktyp	Ge4/4II
Achsfolge	Bo'Bo'
Dienstgewicht	2,8kg
Raddurchmesser	23,8mm (rostfreier Stahl)
max. Stromaufnahme	0,6A
Motoren	4 Faulhaber 1717
Decoder (Digitalbetrieb)	ZIMO MX65S/N (DCC) oder MX65S/Z

Die erwähnten Lok's werden ca. September bis Oktober 2000 zur Auslieferung kommen.

Die Lok-Nr. 621 – 633 werden in einer 2. Serie folgen.

Personenwagen „schwere Stahlbauart“

Der B4 ist in Auslieferung. Wie angekündigt werden wir im Anschluss die Wagen AB Nr. 1615 -

1620 in die Fertigung nehmen. Da die B4 bereits ausgebucht sind, werden wir zusammen mit den AB-Wagen eine Nachfertigung in Arbeit nehmen.

Zementsilowagen Uce „Mohrenkopf“

Diese Wagen sind in der Produktion. Die Fahrzeuge mit eckigen und runden Kesseln werden im Ursprungszustand wie auch im Ist-Zustand mit den neuen offenliegenden Armaturen und der neuen Beschriftung gefertigt.



Foto: Renato Moriggi

Flachwagen Skp

Der Flachwagen Skp, entstanden aus den Wagentypen O ⇔ OM ⇔ Rkp, wurde für Autotransporte über die Albula-Bergstrecke umgebaut. Wir werden diesen Umbau im Modell ebenfalls nachvollziehen und diese attraktive Wagen im Herbst in die Fertigung nehmen.

Spur 0

Geschlossener Güterwagen der Ital. Staatsbahnen Serie G

Auf vielfachen Wunsch unser Spur 0 – Kunden wagen wir uns für einmal ins Ausland. Diese typischen Spitzdachwagen der FS waren nach dem Krieg in allen möglichen Variationen auch auf Schweizer Bahnhöfen anzutreffen. Mit einer Länge von 9,9m – inkl. Bremserhaus versteht sich – und der mickrigen Ladelänge von gerade mal 7,9m waren diese Wagen richtige Winzlinge im Güterwagensektor. Wie viele Wägelchen dieses Typs es heute noch gibt wissen wir nicht. Alleine bei den FS waren 18'000 Einheiten im Einsatz.

Die Modelle werden mit und ohne Bremserhaus gefertigt werden, bei genügender Nachfrage würden wir auch die Kühlwagen-Variante produzieren.



Gotthard-Schnellzugwagen C4

Die Konstruktion dieser Wagen ist soweit gediehen, dass diese 4-achs. Personenwagen gefertigt werden können. Dies ist der 4. Wagen der in den 90-er Jahren begonnenen Garnitur, auch diese Wagen wird es im Zustand der ehemaligen Gotthard-Bahn, der BLS und der SBB geben.

Steuerwagen ABt (zu BDe4/4)

Wie bereits angekündigt, werden wir im Herbst mit Konstruktion und Fertigung beginnen. Die Auslieferung ist für Frühsommer 2001 vorgesehen.

an Lager befindliche Modelle

Spur 0

Personenzuglokomotive B3/4 Nr. 1367

Ae3/6II Elektro-Lok der SBB Nr. 10432 und Nr. 10453

Personenwagen B4 BLS grün

Gepäckwagen F4 SBB grün

Silowagen Ucs grau und gelb

Silowagen Uckks SBB

Kesselwagen Uahs AVIA

Schüttgutwagen Fcs-y

Wechselprütschen: Dreier AG, Frei AG, Hangartner AG

Tankcontainer Bertschi



Spur 0m

Elektro-Lok Ge4/4I Nr. 605 grün, Nr. 607 und 608 rot

4-achs. Brennstoffkesselwagen Uahk-v

2-achs. Personenwagen B² 2141 -

FO 4-achs. Güterwagen J

FO 4-achs. Flachwagen O3

Hochbordwagen E und Fb braun



Tip

Im Museum für Ingenieurbaukunst im Hänggitem in Ennenda/GL findet zur Zeit eine Ausstellung der Bauingenieure ETH über Eisenbahnbrücken der Schweiz statt. Die sehr schönen Exponate, mit sehr vielen alten Bildern und Text unterstützt, sind noch bis zum 30. Sept. 2000 zu sehen.