

Zeitschrift: Bündner Schulblatt = Bollettino scolastico grigione = Fegl scolastic grischun
Herausgeber: Lehrpersonen Graubünden
Band: 12 (1952-1953)
Heft: 4

Artikel: Der Unterhalt der Bahnanlagen
Autor: Conrad, H.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-355800>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 01.04.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

besonders groß sind und die einzelnen Strecken einen verhältnismäßig geringen Verkehr aufweisen.

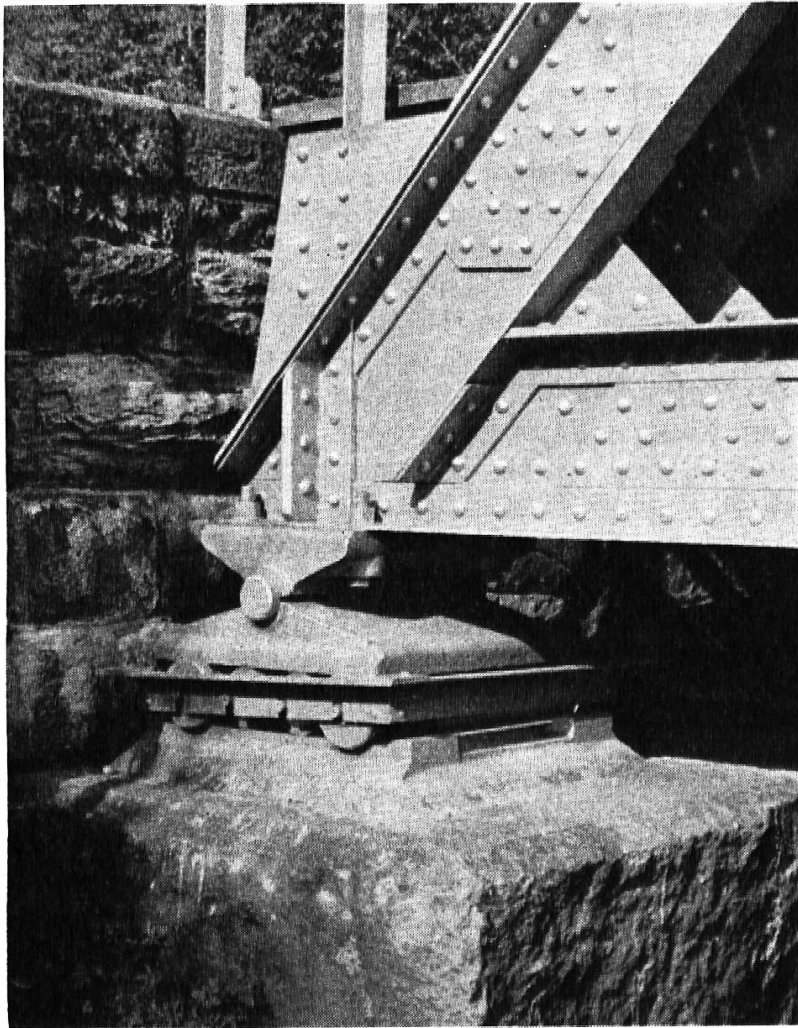
Die Schweizerischen Bundesbahnen haben den großen Vorteil, den Verkehr nach Graubünden auf den Strecken Zürich/St. Gallen–Sargans–Chur in wenige Züge zusammenfassen zu können. Im Unterschied dazu hat die RhB einmal die Strecke Landquart–Davos (–Filisur), dann die Linien ab Chur nach Arosa, Disentis/Mustér und St. Moritz und im Engadin die Abzweigungen von Samedan–Pontresina–Poschiavo (–Tirano) und Bever–Scuol/Schuls–Tarasp zu betreiben und zu unterhalten. Jede dieser Strecken verursacht besondere Kosten; jedes Teilstück aber kann unmöglich den Verkehr haben, wie ihn die Zufahrtsstrecken der Bundesbahnen aufweisen.

Die Erträge aus dem direkten Verkehr mit den anderen Bahnen werden tarifkilometrisch geteilt. Einen Anteil an den guten Einnahmen des Verkehrs Zürich–Chur erhält also die RhB nicht, obwohl gerade dank dem Verkehr nach Graubünden diese Einnahmen fließen. Auch im Netz der Schweizerischen Bundesbahnen gibt es Linien, deren Verkehr ungefähr gleich groß oder sogar geringer ist als derjenige der RhB. Finanziell auf sich allein gestellt, müßten diese Strecken ebenfalls höhere Taxen haben. Dies ist aber nicht notwendig, weil sie am *Finanzausgleich* innerhalb des Bundesbahnnetzes teilnehmen. Dieser Finanzausgleich sichert allen an den Bundesbahnstrecken liegenden Orten die gleichen Tarife. Warum aber soll ein großer Landesteil weiterhin doppelt so hohe Taxen auf seinen Bahnstrecken bezahlen müssen? Hat doch das vom Schweizervolk mit großem Mehr am 20. Februar 1898 gutgeheißene Rückkaufsgesetz vom 15. Oktober 1897 in Art. 1, Absatz 1, bestimmt, daß der Bund diejenigen schweizerischen Eisenbahnen erwerben *wird*, «welche wegen ihrer volkswirtschaftlichen oder militärischen Bedeutung den Interessen der Eidgenossenschaft oder eines größeren Teiles derselben dienen und deren Erwerbung ohne unverhältnismäßige Opfer erreichbar ist».

Dr. R. Metzger.

Der Unterhalt der Bahnanlagen

An allem Menschenwerk nagt der Zahn der Zeit. Nur durch sorgfältige Pflege erhalten wir die Substanz. An diese Erkenntnis hält sich der kluge Privatmann ebenso sehr wie der verantwortungsbewußte Betreuer öffentlicher Werke. In ausgeprägtem Maße gilt sie für eine Gebirgsbahn, wie sie — im ganzen gesehen — die Rhätische Bahn darstellt. Bei ihrem Bau mußten schwierige topographische und geologische Verhältnisse gemeistert werden. Der in unseren Verhältnissen nicht vermeidbare Lehnbau zwang häufig zur Durchquerung von Rutschgebieten. Solche wurden ganz besonders im Mühltobel zwischen Saas und Klosters-Serneus und dann wieder zwischen Sassel und St. Peter angefahren. Durch großzügige Entwässerungen des Berghanges und Schutz seines Fußes gegen die erodierende Wirkung der Ländquart konnte das erstere gemeistert werden. Schwieriger lie-



Brückenlager; die Rollen gestatten die waagrechte Bewegung bei Temperaturveränderungen und das Gelenk das Biegen der Brücke bei Belastung

gen die Verhältnisse im Schanfigg allein schon wegen der großen Ausdehnung des gefährdeten Gebietes. Dort sind nicht nur laufend Rekonstruktionen von zahlreichen Stütz- und Futtermauern notwendig geworden; anfangs der vierziger Jahre mußte sogar der stolze Castieler-Viadukt durch eine eiserne Brücke auf Rollenlagern ersetzt werden, weil der über die Kantonsstraße hinaufreichende Calfreiser-Rutsch die starre Gewölbekonstruktion zu zerstören drohte. Ähnliche Verhältnisse gefährdeten den Landquart-Viadukt bei Klosters, der am Fuße des Gotschna-Bergsturzes liegt. Geeignete Sicherungsmaßnahmen am linksseitigen Widerlager und ein starker Druckriegel unter dem Brückenlager führten auch hier zum Ziel.

Solange unsichere Gebiete im Freien durchquert werden, lassen sich immer Lösungen finden, die mit erschwinglichen Mitteln möglich werden. Anders verhält es sich aber bei ungünstigen geologischen Verhältnissen in Tunneln. Der Kehrtunnel in Klosters z. B., der an den oben genannten Landquart-Viadukt direkt anschließt und den Gotschna-Bergsturz durchfährt, mußte schon vor 12 Jahren auf 10 m Länge rekonstruiert werden. Die 1,05 m stark gemauerte geschlossene Tunnelröhre wird aber heute wieder deformiert, und bereits werden andere Tunnelpartien durch die Setzun-

gen, die sich im Bergsturzmaterial immer noch zeigen, in Mitleidenschaft gezogen. Ganz besonders gefährlich werden gipsführende Gebirgspartien, da einerseits die Umwandlung von Anhydrit in Gips eine große Volumenvermehrung mit nachfolgendem gewaltigem Druck ergibt und andererseits das gipshaltige Wasser den Zement beim Abbinden zerstört. Diese unangenehmen Verhältnisse liegen im Magnacun- und im Tasnatunnel im Unterengadin vor und führten dort zu umfangreichen Um- und Verstärkungsbauten.

Parallel mit diesen außerordentlichen Unterhaltsarbeiten am Unterbau laufen die normalen kleinen Reparaturen, in die auch die zahlreichen Lawinen- und Steinschlagverbauungen sowie die Flußverbauungen einbezogen werden müssen.

Neben dem Unterbau verlangt aber auch der Oberbau, zu dem das Schotterbett und das Geleise gehören, eine sorgfältige Pflege. Nicht nur muß das letztere im Mittel alle zwei Jahre gründlich durchgekrampft werden, es ist auch zu erneuern, da die Schienen einer ständigen Abnutzung unterliegen. Im Mittel wird ihre Lebensdauer zu rund 30 Jahren angenommen; auf Strecken mit intensivem Zugverkehr ist sie kleiner, auf anderen größer. Der letzte Weltkrieg unterband die Schienenzufuhr aus dem Ausland zum größten Teil. Alle Schweizer Bahnen sind daher mit ihrem Erneuerungsprogramm in Rückstand geraten. 1946 konnte die Rhätische Bahn aber wieder auf rund 6 km Bahnlänge neue Schienen verlegen, und seit 1947 befindet sich ein Programm in Durchführung, das mit 10 km/Jahr rechnet. Bei diesem Tempo, das jährlich allein rund eine Million Franken erfordert, dauert es 40 Jahre, bis alle Hauptgeleise erneuert sind; es darf also sicher nicht als übersetzt bezeichnet werden.

Daß außerordentliche Verhältnisse an die Oberleitung, an das ganze Personal und insbesondere an die Finanzen große Anforderungen stellen können, zeigten im Jahre 1951 die Lawinenwochen vom Januar/Februar und das Hochwasser vom August.



Schnee als Frostschutz in Tunnels.
Das aus der Tunnelwand rinnende Wasser fließt hinter der Schneeschicht in die Kanalisation. Dadurch wird die Eisbildung verhindert



Das Biegen der Schienen für die Kurven

In welcher Größenordnung sich die Ausgaben für den Unterhalt der Bahnanlagen bewegen, möge das Rechnungsergebnis 1951 zeigen. Es erforderten:

	Fr.	Fr.
1. Bewachung und Offenhaltung der Bahn		
Bewachung der Bahn (Streckenwärter)	645 731	
Behebung von Unterbrüchen (Hochwasser usw.)	471 757	
Schneeräumung (Lawinenwinter)	637 709	1 755 197
2. Gewöhnlicher Unterhalt		1 693 173
3. Außergewöhnliche Unterhaltsarbeiten		1 381 027
Zusammen		<u>4 829 397</u>

eine gewaltige Zahl, die sich aber noch um die rund 2,6 Millionen Franken erhöht, welche der Unterhalt der Lokomotiven und Wagen erfordert.

Wenn die Betriebssicherheit, die Hauptforderung, die an jedes Bahnunternehmen gestellt werden muß, gewahrt werden soll, sind diese Aufwendungen nicht zu umgehen. Daß der RhB daneben für dringend wünschenswerte und im Blick auf die Zukunft notwendige Erneuerungen und Erweiterungen der Anlagen ungenügende Mittel zur Verfügung stehen, ist zu bedauern, aber verständlich. Allein auf die eigene Kraft angewiesen, ist dem Unternehmen die Erfüllung solcher Aufgaben leider nicht mehr möglich.

a. Obering. H. Conrad.