

Ein Frachtag am Gotthard



00038

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	1
Vorwort	2
Die Zugförderung am Gotthard	3
Diverse Vorschriften zum Schiebedienst	4
Strecken mit zugelassenem Schiebedienst.....	4
Schiebelasten.....	5
Ausnahmen.....	5
Eingesetzte Schiebelokomotiven.....	6
Bedienung der Triebfahrzeuge.....	7
Triebfahrzeuge.....	7
Schutzabstand.....	7
Pufferhöhe.....	7
Wagen.....	8
Schiebetriebfahrzeug gekuppelt/ Bremsprobe.....	8
Elektrische Bremse.....	8
Geschwindigkeiten mit und ohne Funkverbindung.....	8
Anfahren ohne Sprechfunkverbindung.....	8
Kommunikation	9
Die Kehrtunnel bei Wassen	10
Angaben zur Güterverkehrsnacht am Gotthard	11

Vorwort

Lieber Gast

Herzlich willkommen bei uns am Gotthard!

Wir freuen uns, Ihnen die Eisenbahnwelt am Gotthard näher bringen zu dürfen. Und es ist fürwahr eine eigene Welt – diese Gotthardstrecke ist nicht nur für die Eisenbahnfans etwas spezielles, auch für uns Eisenbahnerinnen und Eisenbahner ist der Gotthard Herausforderung und Heimat zugleich.

Mit dem Frachtag möchten wir Ihnen einen authentischen Einblick geben in den Berufsalltag der Lokführer, Rangierer und all der anderen Fachleute, die das Räderwerk der Eisenbahn am Laufen halten. Nicht immer ist der Güterverkehr im Transit gleich stark. Spitzen treten vor allem nachts auf, Flauten vor allem am Sonntag und Montag oder bei Unterbrüchen und Betriebsstörungen auf den Zufahrtslinien. Seien Sie deshalb nicht enttäuscht, wenn einmal nichts läuft – auch das gehört zur Realität!

Ich wünsche Ihnen erlebnis- und lehrreiche Stunden am Gotthard – und was ganz wichtig ist: achten Sie auf Ihre eigene Sicherheit und befolgen Sie strikte die Anweisungen ihres Begleiters, denn der Eisenbahnbetrieb birgt eigene Gefahren!

Ewald Berchtold

Teamleiter
Erstfeld

Die Zugförderung am Gotthard

Die Zugförderung am Gotthard war schon immer eine grosse Herausforderung. Mit verschiedenen Traktionskonzepten versuchten die Eisenbahnen dem immer steigenden Verkehr Herr zu werden. Die Züge wurden länger und schwerer, verlangten dadurch nach immer stärkeren Triebfahrzeugen. Da aber nach der Eröffnung der Gotthardbahn die Dampflokomotiven nur ein paar hundert PS stark waren, genügten sie diesen Anforderungen schon bald nicht mehr. Um die fehlende Leistung zu kompensieren wurden Vorspannloks eingesetzt. Nach der Elektrisierung der Gotthardstrecke in den 20er Jahren und somit der Einführung der elektrischen Lokomotiven, wurde leistungsmässig ein riesiger Schritt nach vorne gemacht. Leistung war nun genügend vorhanden. Doch ein Zug darf nicht mit beliebig hohen Kräften gezogen werden. Die Zughakenlast stellt eine entscheidende Grenze dar. Sie ist begrenzt durch die Festigkeit der Anhängervorrichtung in Bezug auf ihre Bruchfestigkeit. Zum Vergleich, am Gotthard war die Zughakenlast etwa in der Zeit des 2. Weltkrieges 770 Tonnen, heute sind es maximal 1415 Tonnen. Dieser Anstieg ist sicher den massiveren Kuppelungen und dem besseren Material zu verdanken. Doch was bedeutet dieser Wert in der Praxis? Alle Züge welche die Anhängelast von 1415 Tonnen überschreiten werden auf der Strecke Erstfeld – Göschenen / Bellinzona – Airolo und Bellinzona – Riviera mit Hilfe einer Schiebelok befördert. (Früher natürlich mit den entsprechenden niedrigeren Werten.) Damit konnten und können die Anhängervorrichtungen entlastet werden. Das gleiche Ziel erreichte man auch mit einer Zwischenlok, wie es noch bis vor wenigen Jahren praktiziert wurde. Sie mussten den Schiebelokomotiven Platz machen. Nach Reglement besteht immer noch die Möglichkeit ein Zug mit Zwischenlock zu führen. Da aber das Ein- bzw. Aussetzen der Lok zwischen die Wagen sehr viel Zeit in Anspruch nimmt, zudem nicht mehr überall Personal vorhanden ist, welches diese Manöver ausführen kann, ist sie eine äusserst seltene Spezies geworden.

Diverse Vorschriften zum Schiebedienst

Das zusätzliche Schieben auf Steigungen und das Bremsen im Gefälle am Schluss eines Zuges ist nur auf bestimmten Strecken gemäss den Ausführungsbestimmungen der Eisenbahnverkehrsunternehmung oder bei Störungen gestattet.

Strecken mit zugelassenem Schiebedienst

Strecke	Triebfahrzeugkuppeln Ziffer
Erstfeld-Chiasso-Erstfeld(Gothard)	
Thun-Brig-Thun(Lötschberg)	
Emmenbrücke-Rothenburg	Ja
Rorschach-St.Gallen	
Winterthur-Effretikon	
Buchs SG-Rheinbrücke	
La Chaux-de-Fonds Km 28 Eingang Mont-Sagne-Tunnel	
La Chaux-de-Fonds Km 76.425 Eingang Crosettes-Tunnel	Nein
Ls Trilage-Renens/Bussigny Gleis 601/700 bis Km 13.697 Gleis 500 bis Km 6.805 (=Einfahrtsignale der Gegentrichtung)	

Schiebelasten

Grundsätzlich sind 300 Tonnen Schiebelast zugelassen.

Ausnahmen:

UK V¹-Züge

Wenn die zwei ersten Wagen an der Zugspitze und die zwei letzten Wagen vor der Schiebelok, 4-achsig und mit je 40 t beladen sind, darf die Schiebelast bis auf höchstens 400 t erhöht werden.

NT²-Wagen

Bei NT-Wagen darf die Schiebekraft laut Tabelle **Belastung der Triebfahrzeuge** erhöht werden, wenn der vorderste und hinterste Wagen mit mindestens 14t beladen ist.

¹ Unbegleiteter kombinierter Verkehr
² Niederflur-Talbot

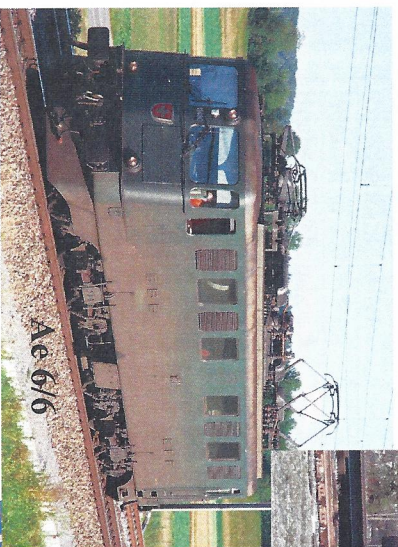
Eingesetzte Schiebelokomotiven



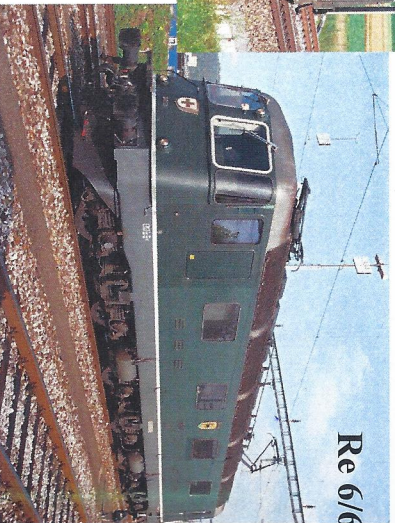
Re 4/4



474/482/484



Ae 6/6



Re 6/6

Bedienung der Triebfahrzeuge

Die Schiebekraft am Puffer ist beschränkt. Bei den folgenden Triebfahrzeugen dürfen folgende Fahrmotorströme beziehungsweise Schiebekräfte nicht überschritten werden:

Loktyp	Schiebelast bis 300t	Schiebelast bis 400t nur UKV-Züge	Schiebelast bis 650t nur NT-Züge
Re 4/4 II	2200 Ampere	2500 A	--
Re 4/4 III	1900 A	2200 A	2480 A
Re 6/6	1700 A	2000 A	2200 A
Ae 6/6	1700 A	1900 A	2100 A
Re 474/482/484	150 Kilo-Newton	180 kN	280 kN

Das Schiebetriebfahrzeug darf beim Befahren aller Weichen in ablenkender Stellung, sowie bei Langsamfahrstellen mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 40km/h, nur sein Eigengewicht fördern. Das Abschalten auf den zulässigen Stromwert von 1000A, 10% oder 40 kN muss auf dem Schiebetriebfahrzeug bereits auf der Höhe des zugehörigen Hauptsignals erfolgen

Triebfahrzeuge

Zügen mit Schiebedienst dürfen keine weiteren bedienten Triebfahrzeuge zur Überführung beige stellt werden.

Schiebetriebfahrzeuge dürfen auf der ganzen Strecke durchlaufen.

Schutzabstand

Der besetzte Führerstand von Schiebetriebfahrzeugen ist von Wagen mit Grosseiteln nach Muster 1, 1.5 oder 1.6 gemäss RID mit dem Schutzabstand zu schützen. Die Bedingung dieses Schutzabstandes ist erfüllt, wenn zwischen den Puffertellern bzw. Grosseitlerwänden

- a. Ein Abstand von mind. 18 Metern oder
- b. Ein Abstand der Länge von zwei zweiachsigen oder einem vier- oder mehrachsigen Wagen entspricht

Pufferhöhe

Der senkrechte Abstand der Puffermitten beträgt maximal 85mm.

Wagen

Hinter dem gekuppelten Schiebetriebfahrzeug darf eine Wagengruppe von höchstens 12 Achsen angehängt werden.

Müssen Schlussläufer in Zügen mit Schiebedienst befördert werden, sind sie hinter dem Schiebetriebfahrzeug anzuhängen. Sind in Zügen Wagen bimodaler Transportsysteme eingereiht, ist Schiebedienst verboten.

Schiebetriebfahrzeug gekuppelt/ Bremsprobe

Das Schiebetriebfahrzeug muss gekuppelt und an die Luftbremse des Spitzentriebfahrzeuges angeschlossen sein.

Nach erfolgtem Kuppeln führen die Lokführer der Spitzen- und Schiebetriebfahrzeuge selbständig eine Zusatzbremsprobe mit Hilfe des Manometers des Schiebetriebfahrzeuges durch. Dieses Vorgehen ist auch gültig bei allfälliger Änderung der Spitzentraction.

Elektrische Bremse

Die elektrische Bremse der Schiebelok darf uneingeschränkt verwendet werden.

Geschwindigkeiten mit und ohne Funkverbindung

Ist das Schiebetriebfahrzeug an die Druckluftbremse des Spitzentriebfahrzeuges angeschlossen, beträgt die Höchstgeschwindigkeit:

- 80 km/h, wenn zwischen Spitzen- und Schiebetriebfahrzeugen eine Sprech- oder Funkverbindung besteht
- 60 km/h, ohne Funkverbindung

Diese Einschränkungen gelten nicht, wenn die Spitzentriebfahrzeuge die ganze Anhängelast befördern können und das Gewicht des Schiebetriebfahrzeuges 90t und weniger beträgt

Anfahren ohne Sprechfunkverbindung

Anfahren ohne Sprechfunkverbindung nach einem Halt in der Steigung: Stellt der Lokführer der Schiebelok die Erhöhung des Hauptleistungsdrucks über 5 bar fest, löst er die Rangierbremse und schaltet bis zum zulässigen Stromwert auf bzw. stellt die zulässige Schiebekraft ein.

Kommunikation

Wie vermittelt man Nachrichten an fahrende Züge oder an das Streckenpersonal? Als Signalmittel für die Verbindung mit dem Fahrpersonal dienten in den Pionierjahren und noch viele Jahrzehnte hinaus, tagsüber Ruffhörner, Flaggen, Glocken und Handzeichen. Bei Dunkelheit griff man zu Pechfackeln später zu Laternen. Dem Lokomotivpersonal stand als unüberhörbares Signal die Dampfpeife der Lok zur Verfügung. Erst etwa 1970 wurde der „Gothardfunk“ eingeführt. Wie der Name sagt am Gotthard, später wurde er noch etwas ausgedehnt, aber grosse Teile des Landes waren ohne Funk. Noch in den 80er Jahren konnte man hin und wieder Fahrregelungstafeln sehen, mit welchen dem Lokführer angezeigt werden konnte wie er sich in Bezug auf die Geschwindigkeit verhalten soll. 1988 wurde der Zugfunk 88 eingeführt. Die Züge konnten nun von den Leitstellen selektiv aufgerufen werden und zum Beispiel einfache „Befehle“ direkt an den entsprechenden Lokführer übermittelt werden. Auch der Lokführer konnte nun bei Bedarf die Leitstelle direkt aufrufen. Bei einigen Tasten am Bediengerät waren einfache Mitteilungen hinterlegt, welche es dem Lokführer erlaubten, der Leitstelle eine Meldung zukommen zu lassen, ohne mit ihr mündlich in Verbindung zu treten. Am Gotthard wurde 1990 an Stelle des ZF 88, der vereinfachte Zug Funk 90 eingeführt, eine abgemagerte Version des ZF 88, dafür war für Züge mit Zwischen- oder Schiebedienst ein eigener Funkkanal vorhanden. Die heutigen Verbindungen basieren auf Telefonie und so sind die Kommunikationsmöglichkeiten fast grenzenlos.

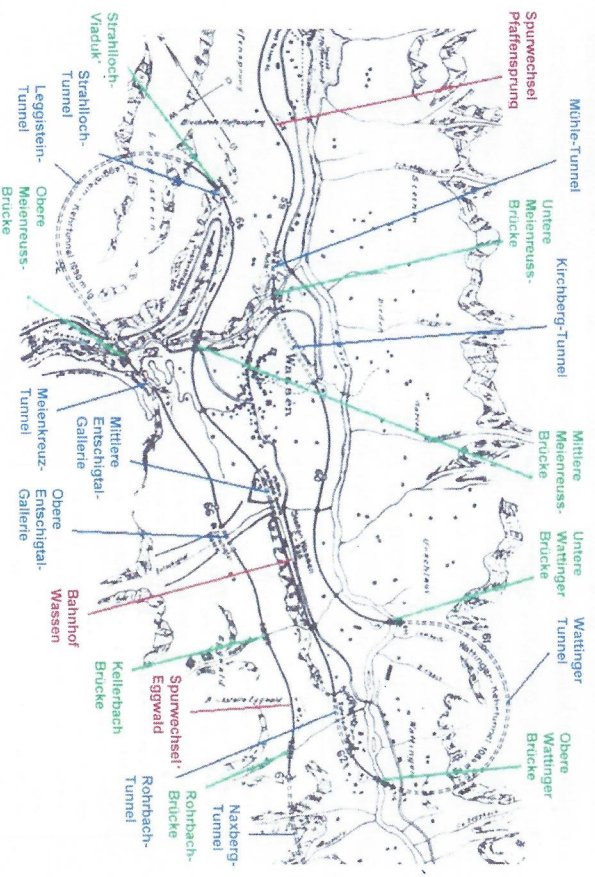
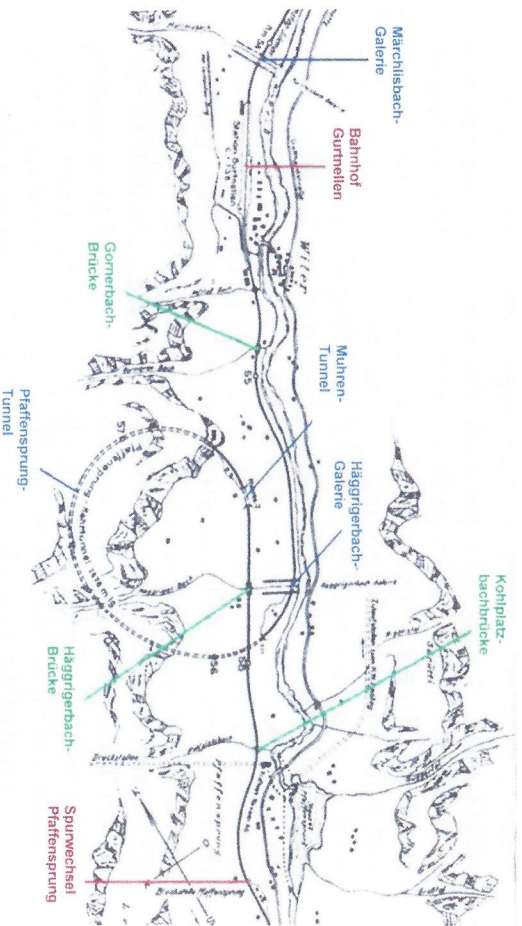
Not macht erfinderisch

Nach der Abfahrt eines Schnellzuges hatte der Lokführer vergessen die Zugheizung einzuschalten. Schon bald wurde diese Vergesslichkeit von den Reisenden und vom Zugführer bemerkt, denn es wurde merklich kühler in den Wagen und der Koch im Speisewagen war mit den Nerven am Ende, da er die warmen Speisen nicht zubereiten konnte. Der Zugführer hatte keine Verbindung zum Lokomotivführer, womit er ihm hätte verständigen können. Doch der einfallreiche Zugführer hatte eine Lösung. Kurzerhand schrieb er sein Problem auf eine WC-Rolle, warf diese beim nächsten Bahnhof zum Fenster hinaus, wo sie von verwunderten Fahrdienstleitern „geborgt“ wurde. Dieser wiederum konnte nun über Funk den Lokführer verständigen und das Einschalten der Zugheizung verlangen.

Halben Sie gewusst...

...dass der Lokführer, falls er überfallen worden wäre, mit einem unauffälligen Knopfdruck die Leitstelle hätte alarmieren können, ohne dass der Täter etwas bemerkt hätte?

Die Kehrtunnel bei Wassen



Angaben zum Frachttag am Gotthard

Zugnummer	Zuggewicht	Strecke
43075	1074 / 1599 T	Erstteil - Göschenen
36352		Göschenen - Erstteil
40111	1074 / 1599 T	Erstteil - Göschenen
36366		Göschenen - Erstteil
43087	7064 / 1535	Erstteil - Göschenen
36374		Göschenen - Erstteil



Urkunde

Herr

John David Chandler

hat am

17. September 2014

am Frachttag

mit der Ae 6/6 11402 „Uri“

teilgenommen

Der Lokführer

M. Müller

Der Begleiter

 **Historic**

www.sbbhistoric.ch

 **Historic**

