

# 50 Jahre Gotthardbahn-Elektrifikation

Autor(en): **Grieder, Karl**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Die Schweiz = Suisse = Svizzera = Switzerland : offizielle Reisezeitschrift der Schweiz. Verkehrszentrale, der Schweizerischen Bundesbahnen, Privatbahnen ... [et al.]**

Band (Jahr): **43 (1970)**

Heft 7

PDF erstellt am: **26.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-775763>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

In ähnlichem Sinne wollen auch die erstmals zur Durchführung gelangenden Internationalen Jazz-Ferienkurse vom 2. bis 15. August in Wengen der Jugend entgegenkommen und damit den Jugendtourismus fördern. Während zwei Wochen werden Berufsmusiker und Amateure aus ganz Europa hier zusammentreffen, um unter dem Patronat der Europäischen Jazzföderation von weltbekannten Jazzmusikern unterrichtet zu werden. Für diese einzigartige Möglichkeit, musikalische Sommerferien geniessen zu können, hat die Swiss Jazz School Musiker aus der Schweiz, Deutschland, Österreich, Frankreich, Holland und aus den Vereinigten Staaten von Amerika verpflichtet.

#### GSTAAD: WAS IST ROLLKA?

Der Berner Oberländer Kur- und Sportplatz Gstaad ist wohl der einzige Ort in unserem Land, der systematisch Rollka betreibt. Wenn dort am 26. Juli oder am 2. August das 2. Schweizerische Rollka-Skirennen über die trockenen Alp-wiesen auf der Wispile geht, dann werden auch Neulinge und Unkundige erkennen, dass Rollka ein sommersportliches Vergnügen ist, das zu Wettkämpfen gesteigert zu werden sich vollauf lohnt. Da schnallt man sich also Roll- oder Raupenskis – sie können in Gstaad von jedermann gemietet werden – an die Schuhe; ein besonders eingerichteter Extraskiflitt zieht den Fahrer in die Höhe der Wispile, und der Rollkafreudige wird mit Behagen feststellen, dass dieser Sommersport, der mit dem eigentlichen Skifahren nicht viel zu tun hat, seinen eigenen Reiz besitzt. Er ist wenige Jahre jung. Das letztjährige, erste

schweizerische Rennen in Gstaad vereinigte 35 Damen und Herren am Start. In den vergangenen Pfingsttagen wurde ein Internationales Fahren in Windermere (England) durchgeführt, in welchem unter sieben konkurrierenden Nationen die Gstaader Equipe sich den zweiten Rang erkämpfte.

#### DER GEBURTSTAG DER EIDGENOSSENSCHAFT

Gefeiert wird er am 1. August. Da kleiden sich die Städte und Dörfer des ganzen Landes in Fahnen- und Flaggenschmuck, besinnliche Reden, Historisches mit Gegenwartsnahe in bedeutungsvolle Beziehung setzend, werden gehalten, und am Abend flammen lebendig die flackernden Höhenfeuer auf, Symbole der Wachsamkeit über der Freiheit unseres Landes, wie sie ehemals den Hochwachten auf Bergen und Hügeln anvertraut war. Aus örtlichen und regionalen Gegebenheiten bereichern viele Orte ihre Bundesfeier durch pittoreske Einfälle. So, wenn Brunnen am Vierwaldstättersee die berühmte Axenstrasse, wenn Leukerbad die imposante Gemmiwand, wenn Champéry sein alpines Wahrzeichen, die Dents-du-Midi, anleuchtet und Neuhausen seine immer wieder eindrucksvolle Rheinflallbeleuchtung mit einem Grossfeuerwerk gleichsam überhöht. Kinderumzüge, kostümiert oder mit Lampions aufgelichtet, gehören zur jugendlichen Erlebnisfestigung der Bundesfeier, so in Klosters, in Engelberg, in Kandersteg, in Adelboden usw. In Locarno wird jeweils das grosse Seenachtfest am 1. August abgehalten.

## 50 JAHRE GOTTHARDBAHN-ELEKTRIFIKATION

Nachdem am 29. Februar 1880 der Durchstich des Gotthardtunnels erfolgt war, konnte bereits am 21. Dezember desselben Jahres eine kleine Dampflokomotive die Post durch den Tunnel befördern. Offiziell ist die Gotthardlinie am 1. Juni 1882 eröffnet worden. Im Laufe der Zeit folgten Dampflokomotiven in neun verschiedenen Bauarten und 18 Ausführungen. Markante Vertreter waren zum Beispiel die Typen: A3/5, C4/5 und C5/6. Letztere verkörperte den grössten in der Schweizerischen Lokomotiv- und Maschinenfabrik Winterthur erbauten Typ für die SBB mit 1350 PS Leistung. Diese Maschinen vermochten einen Zug von 310 t mit 25 km/h über die Rampen am Gotthard zu schleppen. «Von der Stirne heiss, rinnen muss der Schweiss . . .», so lautete die Devise der Gotthardbahn-Heizer; denn bei einer Fahrt über die Bergstrecke mussten bis zu 4000 kg verfeuert werden.

#### Die Elektrifikation der Gotthardlinie

In den Jahren 1904 bis 1909 wurden auf Kosten der Maschinenfabrik Oerlikon (MFO) auf der Strecke Seebach–Wettingen Versuchsfahrten mit einer kleinen elektrischen Lokomotive durchgeführt.

Am 25. November 1913, nachdem erste Erfolge auf der Versuchsstrecke Seebach–Wettingen und auf dem 1910 elektrifizierten Teilstück der BLS, Spiez–Frutigen, vorlagen, wurde der Beschluss gefasst, vorerst das Teilstück Erstfeld–Bellinzona zu elektrifizieren.

Wegen Ausbruchs des Ersten Weltkrieges mussten aber die Arbeiten bis Ende 1916 eingestellt werden. Die Schweizerischen Bundesbahnen (SBB) bauten ihre Fahrleitungen am Gotthard nach eigenen Konstruktionen selbst. Am 13. September 1920 war man dann am Gotthard soweit, dass das erste Teilstück Göschenen–Ambri dem elektrischen Betrieb übergeben werden konnte. Göschenen–Erstfeld folgte am 18. Oktober desselben Jahres, ab 29. Mai 1921 konnte man dann bereits bis Bellinzona – und ab 6. Februar 1922 bis Chiasso elektrisch fahren. Schliesslich konnte am 5. März 1923 die Strecke bis Zürich ebenfalls dem elektrischen Betrieb übergeben werden.

#### Die Gotthard-Fahrleitungen

Der Fahrdrabt besteht seiner guten elektrischen Leitfähigkeit wie auch der mechanischen Festigkeit und der Beständigkeit wegen aus hartem Kupfer. Zu Beginn der Elektrifikation wurde ein Quer-

schnitt von 107 mm<sup>2</sup> (12,25 mm im Durchmesser) montiert. Längst ist man dazu übergegangen, der grösseren Strombelastung wegen 150 mm<sup>2</sup> Querschnitt (14,5 mm im Durchmesser) aufzuhängen. Bei einer Temperaturdifferenz von zum Beispiel 40 Grad Celsius ergeben sich auf 1 km Fahrdrablänge Ausdehnungen bis zu 68 Zentimeter. Damit der Fahrdrabt auch im heissesten Sommer straff gespannt ist, erfolgt dessen Regulierung durch spezielle Abspanngewichte. Im Zeitraum von 30 bis 40 Jahren nützt sich der Fahrdrabt durch das Beschleifen der Stromabnehmer um zirka 20 bis 30 Prozent ab. Seit 1965 sind nur noch Kohlschleifstücke im Gebrauch.

#### 13 700 Masten zwischen Basel, Luzern und Chiasso

Die Zahl von 13 700 Masten, die zwischen Basel, Luzern und Chiasso stehen, sprechen eine Sprache für sich. Alle diese Masten (ohne Tragjoch) aneinandergereiht, würden eine totale Länge von 137 km ergeben. Früher war es auch am Gotthard üblich, auf Doppelpurstrrecken der Einfachheit halber die Masten durch ein Doppeljoch zu verbinden. Seit geraumer Zeit ist man dazu übergegangen, auf der Nord- und Südrampe jeden Fahrdrabt an einem für ihn bestimmten Tragjoch aufzuhängen. Dies darum, damit im Falle einer Störung, zum Beispiel Umsturz eines Mastes usw., nicht auch die andere Fahrleitung in Mitleidenschaft gezogen wird.

Während im Jahre 1920 auf der Linie Wassen–Göschenen innert 24 Stunden 40 Züge verkehrten, waren es 1945 deren 70, und heute sind es sogar 189 Züge. Der Gotthardtunnel selbst wird heute im gleichen Zeitraum von 224 Zügen befahren.

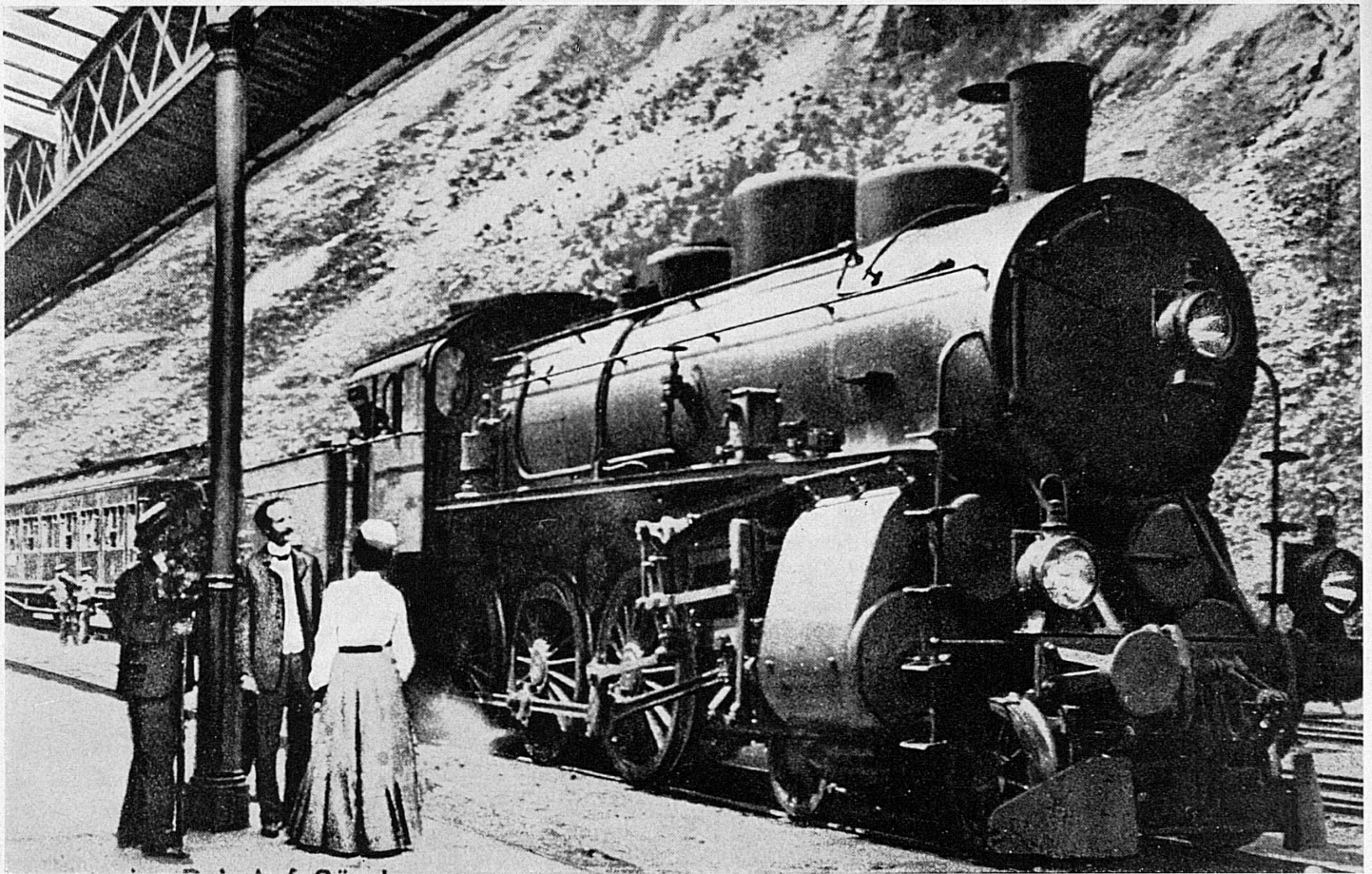
Das durchschnittliche Bruttogewicht, das 1968 (beide Richtungen gerechnet) transportiert worden ist, belief sich im Zeitraum von 24 Stunden auf 113 929 t.

#### Die elektrischen Triebfahrzeuge am Gotthard «einst und jetzt»

Einst: Als markanter Vertreter von elektrischen Lokomotiven aus der Gotthardbahn-Pionierzeit kann die Stangen-Lokomotive vom Typ Be4/6 mit 2040 PS Leistung bezeichnet werden. (Alle folgenden Angaben über Zugsanhanggewicht und Geschwindigkeit beziehen sich auf eine Steigung von 26 Promille.) Die Be4/6 vermochte bei 35 bis 40 km/h einen Zug von zu 310 t zu schleppen.

Für den schweren Güterzugsdienst am Gotthard wurden in den Jahren 1920–1922 und dann 1926/27 die Maschinen des Typs





Ce6/8II und Ce6/8III in Dienst gestellt. Durch Leistungserhöhung ist nachträglich die Geschwindigkeit von 65 km/h auf 75 km/h gesteigert worden, und die Loks erhielten die Bezeichnungen Be6/8II und Be6/8III. Eine Ce6/8II vermochte beispielsweise bei 35 bis 40 km/h bis zu 450 t, eine Be6/8III bis zu 520 t zu ziehen.

In der zweiten Hälfte der zwanziger Jahre liess die starke Entwicklung des Güterverkehrs am Gotthard erkennen, dass leistungsfähigere Loks beschafft werden mussten. In den Jahren 1931 und 1932 wurde dann je eine grosse Lok des Typs Ae8/14 eingesetzt. Im Jahre 1939 gesellte sich dann in Form der «Landi-Lok» die dritte im Bunde und damit «stärkste Lokomotive der Welt» dazu. Während die beiden erstgenannten Maschinen je 7500 PS leisteten, vermochte letztere 11 800 PS abzugeben. Sie kann 770 t bei einer Geschwindigkeit von 75 km/h befördern. Es zeigte sich aber bald, dass diese grossen Einheiten nur auf den Bergstrecken voll ausgenutzt werden können. So entschloss man sich zur Anschaffung der Ae-4/6-Typen, die entweder allein oder in Doppeltraktion eingesetzt werden können. So entstand die 5540-PS-Lokomotive, die sich im Schnellzugsdienst relativ gut bewährte, in betrieblicher Hinsicht aber nicht voll zu befriedigen vermochte. Bei einer Geschwindigkeit von 70 bis 75 km/h vermag dieser Typ 385 t zu befördern.

Und heute: Längst – in den Jahren 1952 bis 1960 – sind die ersten 50 laufachslosen Loks vom Typ Ae6/6 dem Betrieb übergeben worden. Diese Lokomotiven vermögen bei 75 km/h bis zu 650 t zu ziehen. Da die Ae6/6 aber, mit ihrer Höchstgeschwindigkeit von 110 km/h, zur Führung von Schnellzügen im Flachland nicht mehr ganz den heutigen Anforderungen zu entsprechen vermag, wurden von den SBB bei BBC vier Prototypen einer Re6/6 in Auftrag gegeben. Diese neuen Maschinen, die ab 1972 zu sehen sein werden, besitzen drei zweiachsige Drehgestelle und vermögen mit

Vorgestern ... A3/5 Dampflokomotive eines Schnellzuges in Göschenen  
 Tempi passati ... Vaporiera A3/5 di un diretto, a Göschenen  
 Avant-hier ... locomotive à vapeur A3/5 à Göschenen  
 From grandfather's days ... A3/5 steam locomotive of an express train in Göschenen. Photo SBB

An der Gotthardstrecke im Juni 1970. Links im Bild die romanische Kirche von Chiggiogna, unterhalb von Faido. – Der elektrische Betrieb auf der Südseite der Gotthardlinie begann mit der Fertigstellung der Strecke Göschenen–Ambri am 13. September 1920. Am 29. Mai 1921 fuhr man bereits bis Bellinzona und ab 6. Februar 1922 bis Chiasso mit elektrischen Lokomotiven

La ligne du Gothard, juin 1970. A droite, l'église romane de Chiggiogna, au-dessous de Faido. Sur la rampe sud, la traction électrique a été inaugurée le 13 septembre 1920, qui marque l'achèvement du tronçon Göschenen–Ambri. Le 29 mai 1921, le trafic était déjà électrifié jusqu'à Bellinzona. Le 6 février 1922, Chiasso accueillait la première locomotive électrique

Sulla linea del S. Gottardo nel giugno del 1970. A sinistra, la chiesa romanica di Chiggiogna, sotto Faido. – La trazione elettrica sul versante sud ebbe principio sulla tratta Göschenen–Ambri il 13 settembre 1920. Il 29 maggio 1921 era estesa sino a Bellinzona, e, a decorrere dal 6 febbraio 1922, sino a Chiasso

On the Gotthard railway line in 1970. To the left the Romanesque church of Chiggiogna below Faido. – The electrically-run service on the southern side of the Gotthard railway line began on September 13, 1920, when the stretch between Göschenen and Ambri was completed. On May 29, 1921, you could already travel by electric train as far as Bellinzona, and as of February 6, 1922, as far as Chiasso. Photo Kasser SVZ

80 km/h in die Kurve und mit 140 km/h im Flachland zu laufen. Dank ihrer enormen Leistung von 10 600 PS vermögen sie auf den Gotthardrampen Züge bis 800 t mit 80 km/h allein zu befördern.

Karl Grieder



