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

Herausgeber: Schweizerische Verkehrszentrale

Band: 43 (1970)

Heft: 7

Artikel: 50 Jahre Gotthardbahn-Elektrifikation

Autor: Grieder, Karl

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-775763

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 14.07.2025

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

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 unserm Land, der systematisch Rollka betreibt. Wenn dort am 26. Juli oder am 2. August das 2. Schweizerische Rollka-Skirennen über die trockenen Alpwiesen 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 Extraskilift 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 Gegenwartsnahem 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 ehedem 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 Rheinfallbeleuchtung 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 Dampflok 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: A 3/5, C 4/5 und C 5/6. 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

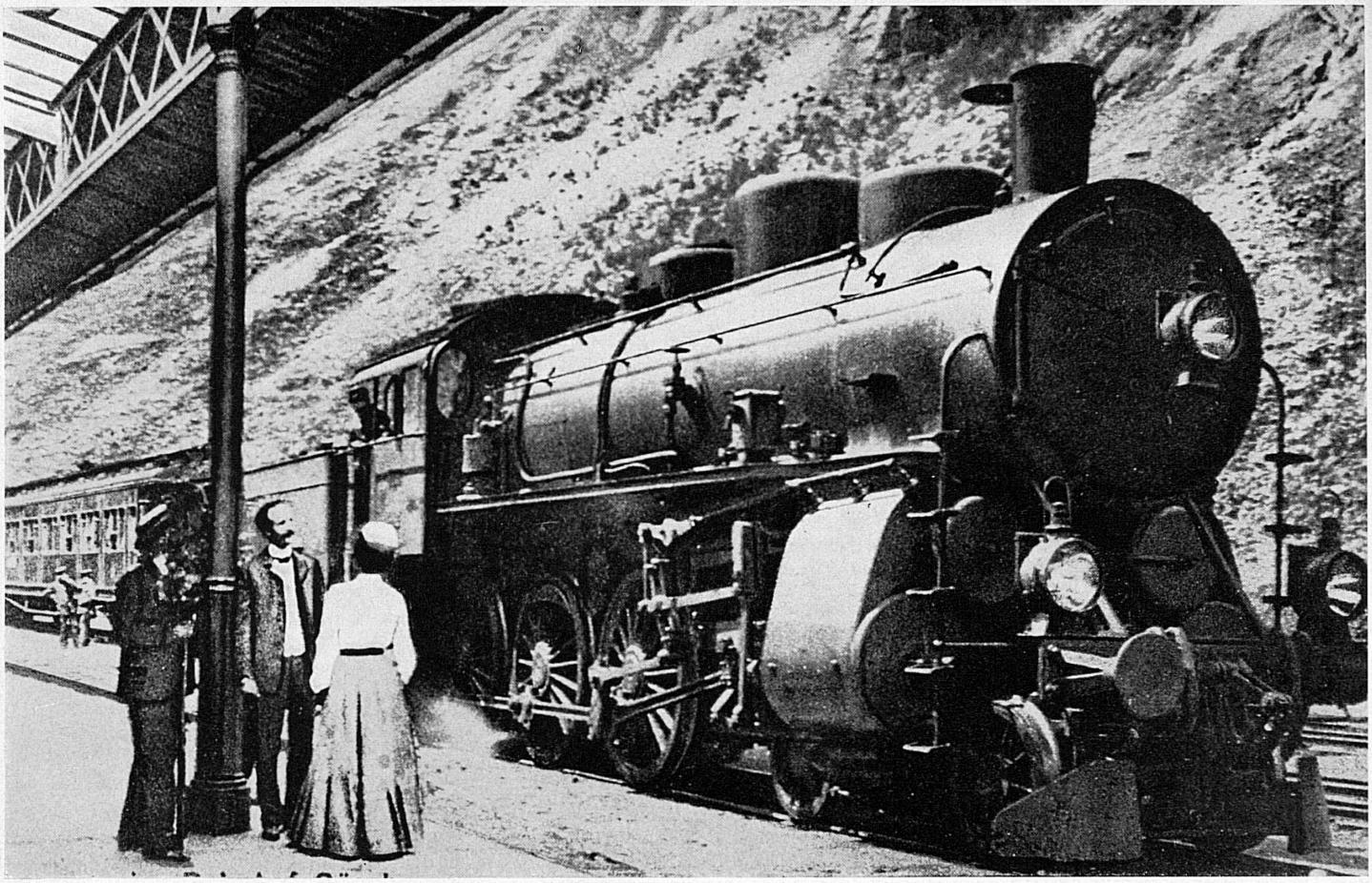
Der Fahrdraht besteht seiner guten elektrischen Leitfähigkeit wie auch der mechanischen Festigkeit und der Beständigkeit wegen aus hartem Kupfer. Zu Beginn der Elektrifikation wurde ein Querschnitt von 107 mm² (12,25 mm im Durchmesser) montiert. Längst ist man dazu übergegangen, der grösseren Strombelastung wegen 150 mm² Querschnitt (14,5 mm im Durchmesser) aufzuhängen. Bei einer Temperaturdifferenz von zum Beispiel 40 Grad Celsius ergeben sich auf 1 km Fahrdrahtlänge Ausdehnungen bis zu 68 Zentimeter. Damit der Fahrdraht auch im heissesten Sommer straff gespannt ist, erfolgt dessen Regulierung durch spezielle Abspanngewichte. Im Zeitraum von 30 bis 40 Jahren nützt sich der Fahrdraht durch das Beschleifen der Stromabnehmer um zirka 20 bis 30 Prozent ab. Seit 1965 sind nur noch Kohlenschleifstücke 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 Doppelspurstrecken der Einfachheit halber die Masten durch ein Doppeljoch zu verbinden. Seit geraumer Zeit ist man dazu übergegangen, auf der Nord- und Südrampe jeden Fahrdraht 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 Be 4/6 mit 2040 PS Leistung bezeichnet werden. (Alle folgenden Angaben über Zugsanhängegewicht und Geschwindigkeit beziehen sich auf eine Steigung von 26 Promille.) Die Be 4/6 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



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

Ce 6/8 II und Ce 6/8 III 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 Be 6/8 II und Be 6/8 III. Eine Ce 6/8 II vermochte beispielsweise bei 35 bis 40 km/h bis zu 450 t, eine Be 6/8 III bis zu 520 t zu ziehen.

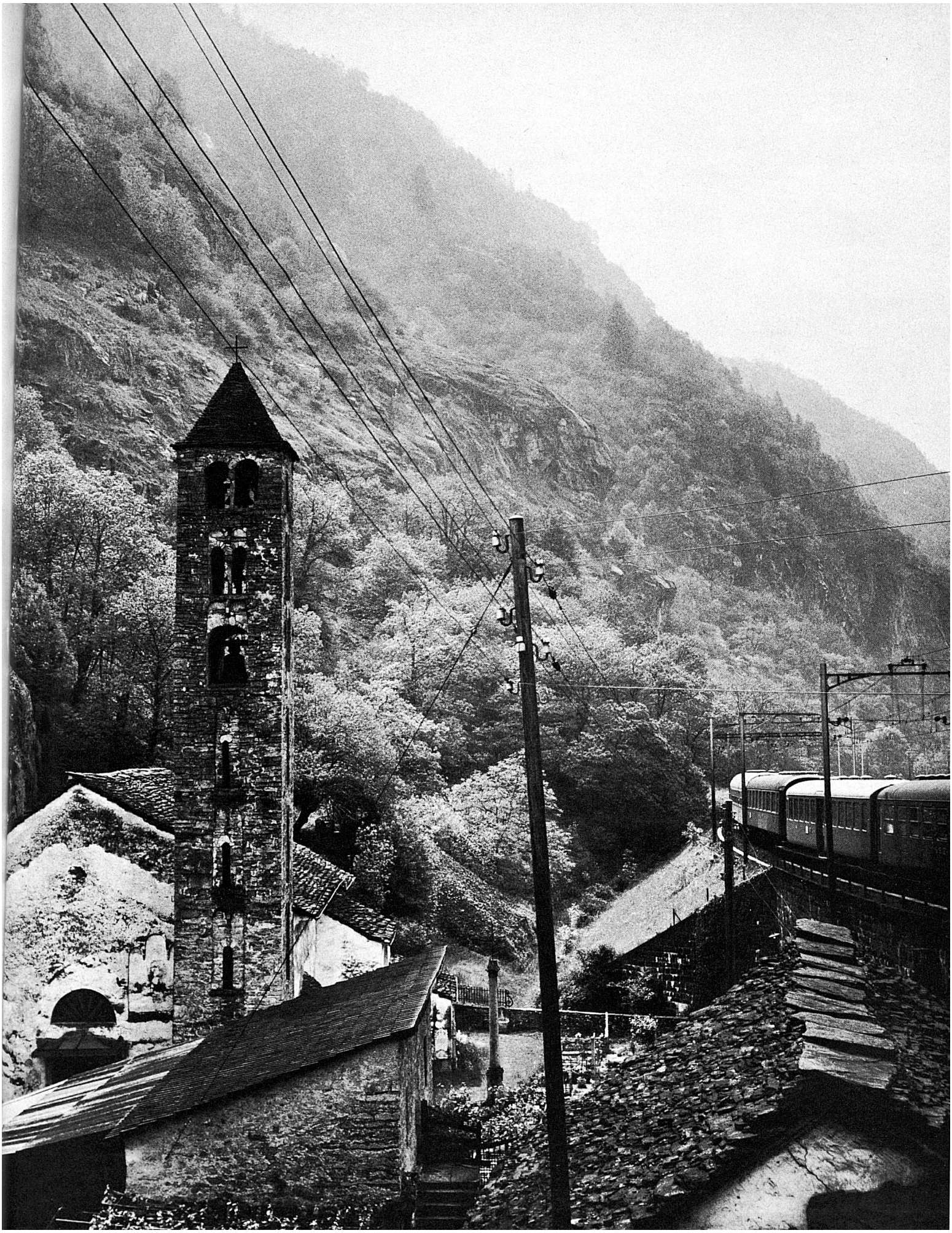
In der zweiten Hälfte der zwanziger Jahre liess die starke Entwicklung des Güterverkehrs am Gotthard erkennen, dass leistungsfähigere Loks beschafft werden mussten. In den Jahren 1931 und 1932 wurde dann je eine grosse Lok des Typs Ae 8/14 eingesetzt. Im Jahre 1939 gesellte sich dann in Form der «Landi-Lok» 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 ausgenützt 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 Ae 6/6 dem Betrieb übergeben worden. Diese Lokomotiven vermögen bei 75 km/h bis zu 650 t zu ziehen. Da die Ae 6/6 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 Re 6/6 in Auftrag gegeben. Diese neuen Maschinen, die ab 1972 zu sehen sein werden, besitzen drei zweiachsige Drehgestelle und vermögen mit 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

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 Bellinzone. 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 decorrer dal 6 febbraio 1922, sino a Chiasso

On the Gothard railway line in 1970. To the left the Romanesque church of Chiggiogna below Faido. – The electrically-run service on the southern side of the Gothard 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