Zeitschrift: Am häuslichen Herd : schweizerische illustrierte Monatsschrift

Herausgeber: Pestalozzigesellschaft Zürich

Band: 24 (1920-1921)

Heft: 12

Artikel: Von der elektrifizierten Gotthardbahn

Autor: Rühl, Fritz

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-665968

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: 10.12.2025

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

表示我们在我们的我们的说法就是我们的我们的我们的

zu machen wie Malvasier. Nimm Holderbluest, so vil du willt, jedoch schier ein Wannen voll. Streif das Bluest von den Stenglen uf ein whß Dischlachen und laß das noch am Luft so teeren; darnach tu es in ein Ihni Seckli und bhalts alles bis in Herbst." Gleich einem stillen, treuen Freunde, dem man sich in Freude und Leid gerne anvertraut, gehörte der

Holderbaum lange Zeit zum Hause.

Die alten Bauerngärten waren aus Liebe, aus Sehnsucht und Frohsinn mehrerer Geschlechter entstanden. Da fand sich wohl kein Krümchen Erde, das nicht durch liebevolle, fleißige Hände gegangen wäre. Auf den Sträuchlein Chillesoppe, Ihpereß, Majoran und Rosmarin hatten die Augen längst Gestorbener geruht; sie waren von der Urgroßmutter gepslanzt, von der Mutter als liebes Erbe treu gehütet worden, und den Enkeln hatten sie ins junge Leben hinein gedustet. Viele dieser ehedem in Frühlingsglanz und Sommerstille prangenden Blumengärtlein, die — voll Duft und Würze und Lieblichkeit — anmuteten wie gemütvolle Volkselieder, sind vergangen; andere dagegen sind erhalten geblieben als Erbe eines Geschlechts, das die heilige Ehrfurcht vor Graben und Säen besaß und erkannte, daß die Tiese des Lebens hauptsächlich in der schlichten Nasturordnung und scheinbaren Kleinheit der genannten Dinge besteht.

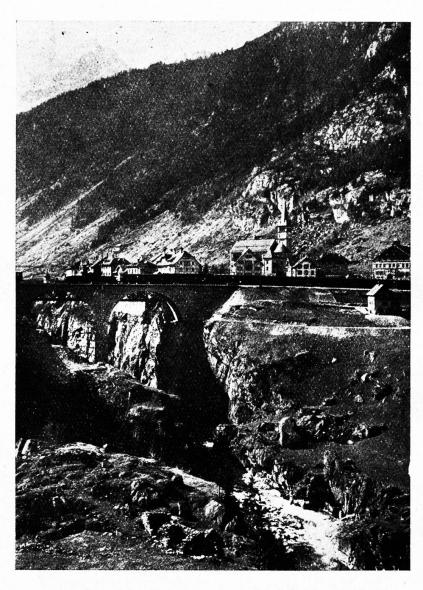
Bon der elektrifizierten Gotthardbahn.

Das große Ereignis auf technischem Gebiet, das im letzten Biertel des 19. Jahrhunderts die Schweiz völlig in Anspruch nahm und ganz Europa, voran Deutschland und Italien, in hohem Maße interessierte, war die Erbauung der Gotthardbahn. Auf dieses Werk hat man bescheiden und mutig zugleich Hoffnungen gesetzt, die sich rasch in greißbare Erfolge verwandelten und den beteiligten Ländern mit zur Blüte in Hansel und Industrie verhalfen. Mit dem Durchschlag des Gotthardtunnels am 29. Februar 1880 wurde ein Wendepunkt markiert im Bahns und Tunnelbau der Schweiz. Der großen Tat solgte eine Stille, dann kam 1906 die Eröffnung des Simplontunnels, des längsten aller Alpentunsnels, dem der Gedanke der Durchbohrung des Gebirgs in der Höhe der Talsohle zugrunde liegt und der elektrisch betrieben wird. Dann wiedersum eine kurze Atempause bis zur Erbauung der ebenfalls elektrisch einsgerichteten Lötschbergbahn (Eröffnung 1913) mit einem Tunnel, der nach Höhenlage und Länge mit dem durch den Gotthard zu vergleichen ist.

In jüngster Beit ist es wieder die Gotthardbahn gewesen, an der ohne viel Aushebens ein Werk vollbracht wurde, das sich den frühern Taten ebenbürtig anreiht und der Energie, Ausdauer und Geschicklichkeit der schweizerischen Technik zum unvergänglichen Denkmal geworden ist.

Im Jahre der Betriebsübergabe der Lötschbergbahn reichte die Generaldirektion der schweizerischen Bundesbahnen ihrem Berwaltungsrat einen Bericht über die Einführung des elektrischen Betriebs auf der Gotthardlinie ein, deren Bünschbarkeit sie unter Hinweis auf die Erhöhung der Fahrgeschwindigkeiten auf den starken Steigungen, die Bereinsachungen und Ersparnisse im Maschinendienst, die Beseitigung der Rauchbelästigung und damit verbunden die Schonung des Personals empfehlen konnte. Der Weltkrieg hat das gesamte Schweizervolk erkennen lassen,

wie sehr es vom Ausland besonders in Bezug auf die Versorgung mit Rohstoffen abhängig ist. Diese Erkenntnis hat den Gedanken der Elektrifizierung der Schweizerbahnen mächtig gefördert; denn durch dieses Werk werden wir von der schwarzen Kohle und damit vom Ausland zwar nicht unabhängig, aber wir kommen in dem eminent wichtigen Gebiet des Bahnbetriebs auf eigene Füße zu stehen. Der Wille zur Emanzipation vom Ausland hat denn auch ein vollständiges Programm der Elektristation der Hauptbahnen entstehen lassen und die Arbeiten auf der Gottshardbahn in einem Tempo vorwärts gebracht, wie es ohne einen solchen

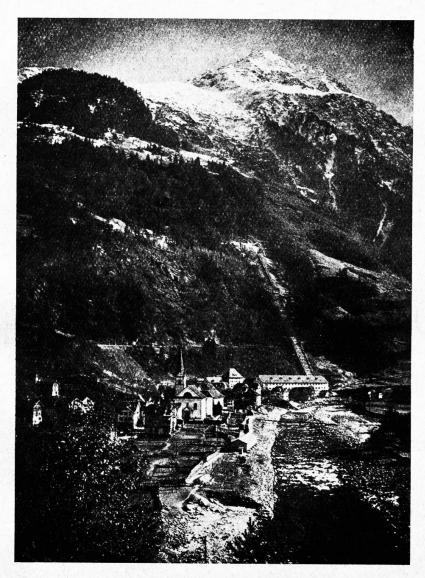


Göschenen am Nordportal des großen Gotthardiunnels, mit der neuen Steinbrücke, über die ein elektrischer Zug fährt.

fast gewaltsamen Impuls kaum denkbar gewesen wäre und nur durch die vielsachen, neuerdings aus der Abhängigkeit vom Ausland und der Ariegs-wirtschaft entstandenen Schwierigkeiten eine im Publikum nur mit großer Ungeduld hingenommene Verlangsamung erfuhr. Heute denkt man schon wieder etwas anders über die Frage, und es hat an Stimmen nicht gesehlt, die vor einer allzuraschen Elektrisikation der übrigen Linien gewarnt haben. Welches Vorgehen schließlich das richtige sein wird, muß erst die

Bukunft lehren. Sicher scheint zu sein, daß jetzt nach Überwindung des akuten Brennstoffmangels, das ruhige Abwarten einer gewissen Stabilissierung in den Preisen für Kohle, Kupfer, Baumaterialien usw. einem Borwärtsdrängen im Kriegstempo vorzuziehen ist. Durch solche Überslegungen werden die von der Generaldirektion der Bundesbahnen bereits 1913 erkannten Borzüge des elektrischen Betriebes keineswegs in Frage gestellt.

Durch herrliche Frühlingstage vom Arbeitstisch weggelockt, habe ich es mir nicht nehmen lassen, die Gotthardbahn, die ich ein paar Jahr lang



Amsteg mit dem Briftenflod. Die Druckleitung zum Kraftwerk ist deutsich sichtbar.

nicht mehr gesehen hatte, kürzlich in ihrer Verjüngung näher in Augenschein zu nehmen. Als Mittlerin zwischen Nord und Süd verbindet sie reizvolle Gegensätze miteinander. Immer erhebend ist eine Fahrt auf dieser sozusagen klassischen Bahn, wo sich an die lieblichen Bilder im Seegebiet der Urkantone die düstersernsten Veduten ins Reußtal und in die schluchtenreiche Leventina zwanglos anreihen und schließlich die uns Beswohnern des Nordens so fremdartig vorkommenden Gegenden an den

362 REPRESENTATION OF THE PROPERTY OF THE PROP

Tessinerseen unter ihrem tiefblauen Himmel in sattem Farbenspiel wie eine neue Welt auftauchen. Im Frühjahr ist diese Reise besonders schön, denn alle Stadien der holden Jahreszeit ziehen in rascher Folge an unserm entzückten Auge vorüber. Im Norden der uns wohlvertraute Lenz mit seinen weißen Blütenschleiern, seinen harrenden, braunen, Erdgeruch ausshauchenden Ückern und den gleißenden Goldseldern von Löwenzahn; im Süden die üppige "Primavera", wo alles Fülle, Reichtum und Farbenspracht, Wärme und Glanz atmet; in der Heimat Tells lichte Baumkronen mit dem ersten, schüchternen Grün, wie auf Weltis Landsgemeindebild im Ständeratssaal; freundliche Schlüsselblümchen allüberall, dis in die blattslosen Weingärten bei Bellenz hinunter, und oben, an den Toren des großen Tunnels, Crocus und andere zarte Erstlinge Floras, aus kaum ergrüntem Grasteppich lichthungrig hervorlugend.

Wer etwa erwartet, die Einrichtungen für den elektrischen Betrieb der Linie würden den Genuß der Fahrt beeinträchtigen, der sieht sich zu seiner Freude angenehm überrascht. Gewiß sind die Leitungsmasten keine Schönheitsmale in der Landschaft, aber der Blick gewöhnt sich unerwartet rasch an die regelmäßig vorbeigleitenden Bertikalen und achtet ihrer bald nicht mehr. Auch tragen die grünen Isolatoren wesentlich dazu bei, die Fahrleitung unauffällig erscheinen zu lassen. Im übrigen empfindet der Reisende nirgends etwas Störendes, wohl aber allerlei Angenehmes. Zu-nächst die gänzliche Abwesenheit von Rauch und üblen Gerüchen. Das Landschaftsbild kann ungehindert und bei offenem Fenster betrachtet werden. Bei der Fahrt durch die zahlreichen Lunnels wird das Fehlen

der Rauchbeläftigung doppelt angenehm empfunden.

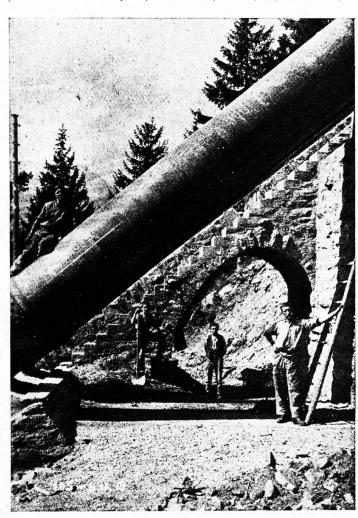
Mit einer gewissen Überraschung wird der Reisende, der die Strecke fennt, Veränderungen an den Brücken wahrnehmen. Das größere Ge= wicht der elektrischen gegenüber den Dampflokomotiven rief einer Ber= stärkung der bestehenden, sonst bewährten Brücken, die meist Eisenträger auswiesen. Von der Idee des Heimatschutzes durchdrungen, haben sich unsere modernen Ingenieure die Gelegenheit nicht entgehen lassen, Hand in Hand mit der Verstärkung der Bauten aus der "Eisenzeit" gleich auch eine Verschönerung vorzunehmen. Sie hatten dafür treffliche Vorbilder in den heimeligen Brücken der Gotthardstraße (man vergegenwärtige sich die Teufelsbrücke in der Schöllenenschlucht!) und in den hervorragend schönen und kühnen Brücken und Viadukten der Bündnerbahnen, sowie in andern Bauten aus neuer Zeit. In Anlehnung an solche Muster sind auf der Gotthardlinie gemauerte Brücken und Viadukte entstanden, die sich der Gebirgslandschaft, in der das nackte Gestein häufig hervortritt, harmonisch einfügen. Ein hervorragendes Beispiel für die neue Bauart ist die fünfgeleisige Brücke südlich der Station Göschenen, die in zwei Bogen von je 26 Meter Spannweite in 50 Meter Höhe die Göschenen= reuß überquert. Vom Zug aus sieht man leider dieses Bauwerk nicht, das so durchaus der wilden Natur um Göschenen und den Anlagen der Schöl= lenenbahn angepaßt ist; auch viele andere Brücken lassen sich nur auf einer Fußwanderung richtig betrachten. Wieder andere kann man da= gegen beguem vom Wagenfenster aus im Vor= oder Rückblick bewundern. Von imposanter Wirkung ist der Pianotondo-Liadukt zwischen Lavorgo und Giornico mit seinen 8 wuchtigen Steinbogen von je 10 Meter Spannweite. Der ganzen Linie entlang sind 60 kleinere eiserne Brücken durch

eisenbetonierte Trägerbrücken ersetzt, 35 größere eiserne Brücken im gleichen Material verstärkt, 14 aber in Stein umgebaut worden. Bom ästhetischen Standpunkt auß ist es zu bedauen, daß nicht auch die Brücken im Gebiet der immer wieder landschaftlich anziehenden, großartigen Linienentwickslung bei Wassen einen Umbau in Stein erfahren haben.

An zwei Punkten der Bahn wird das Interesse des Reisenden durch stattliche Bauten gesesselt, die sich durch hochansteigende Rohrleitungen als Kraftwerke zu erkennen geben. Schlichte, gediegene Gebäude sind es, die einer größern Gemeinde auch etwa als Schulhaus wohl anstehen möchten.

Auf der Mordseite des Gotthards, bei Amsteg nahe der historischen Plat= Gotthard= der tibrücke straße über die Reuß, steht das noch in Ausführung begriffene Kraftwerk Am= steg. Jenseits des Gott= hards, bei Piotta, am lin= ken Ufer des Zessins, fin= den wir das Kraftwerk Ritom, dem gegenwärs tia die Stromlieferuna für die ganze, 109 Kilo= meter lange Berastrecke zwischen Erstfeld und Bel= linzona obliegt. In ihrer Unlage sind die beiden Kraftwerke wesentlich von einander verschieden. Bei= des sind zwar Hochdruck= werke, aber Amsteg ist ein Flugwerk, während Ri= tom seine Wassermangen aus einem Staubecken bezieht.

Der Ritomsee, der in einem landschaftlich her= vorragend schönen Hoch= tal seinen reinen Spiegel

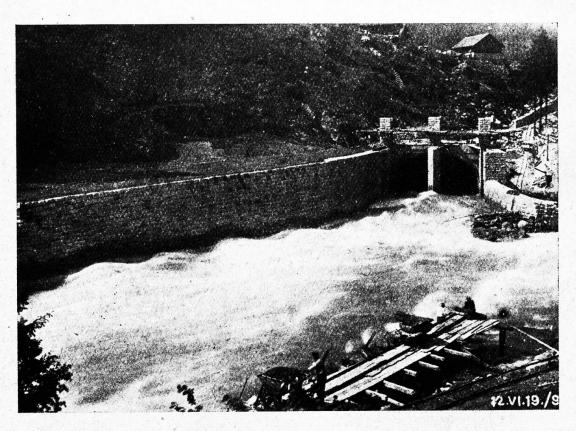


Druckleitung zum Kraftwerk Viotta. Spargewölbe unter der Seilbahn.

ausbreitet, ist von Naturfreunden und Touristen viel besucht und manchem Schweizerwehrmann in unfreiwilligem Aufenthalt im Tessin während der schlimmen Mobilisationszeit vertraut geworden. Der Spiegel dieses Sees wurde künstlich um 7 Meter gehoben, so daß er setzt einen Wasserspeicher von 26 Millionen Kubikmeter bildet. Dreißig Meter unter dem natürlichen Spiegel wurde der Ritomse angezapft und ein 1050 Meter langer Zulaufstollen erstellt, der das Wasser der Druckleitung oberhalb des Dörschens Altanca zusührt, wo sich das Wasserschloß befindet, das von der Bahn aus leicht wahrzunehmen ist. Vom Wasserschloß stürzt sich das Element zuerst in zwei, weiter unten in vier Rohrsträngen der Druckleitung in die Talsohle hinunter, zum Mas

364RERERERERERERERERERERERERERERERE

schinenhaus. Die Leitung hat eine Länge von 1400 Meter, und ihre Endpunkte weisen einen Höhenunterschied von 785 Meter auf. der Druckleitung, die sich als gebrochene Linie an der Berglehne sehr imposant ausnimmt, ohne jedoch das Naturbild zu beeinträchtigen, ist zu Bauzwecken eine Drahtseilbahn errichtet worden, die nun nach vollendetem Werk dem Personentransport dient und das etwas abgelegene Gebiet des Ritomsees leicht und rasch zugänglich macht. Im Maschinenhaus prallt das Wasser mit unerhörter Wucht auf die riesigen Schaufelräder der Tur= binen, sie in so rasende Bewegung versetzend, daß sie sich nicht weniger als 333 Mal in der Minute umdrehen. Die von den angeschlossenen Ge= neratoren erzeugte Kraft beträgt an jeder der vier Maschinengruppen 12,000 Pferdekräfte. Gegenwärtig ist das Werk fü 48,000 Pferdekräfte eingerichtet, später wird es deren 72,000 liefern können. In dem an das Maschinenhaus angebauten Schalthaus wird der elektrische Strom gemessen und weitergeführt. Das Transformatorenhaus dient der Umwandlung des erzeugten Stroms von 15,000 Volt Spannung in solchen von 60,000 Volt, sobald es sich darum handelt, ihn auf größere Entfernungen zu transportieren. Dies ist der Fall bei der Abgabe von Kraft an die Un= terwerke in Göschenen, Giornico, Giubiasco, Melide und Steinen. Das Kraftwerk Ritom ist als Saisonwerk gedacht und hat die Aufgabe, im Winter, wenn das Amstegerwerk wegen ungenügender Wasserführung der Reuß nicht die volle Leistung entwickelt, mit seinem während des Som= mers im Ritomsee aufgespeicherten Wasser und der damit erzeugten Kraft in die Bresche zu treten. Umgekehrt wird das Werk Amsteg im Sommer fast ausschließlich zur Stromlieferung herangezogen werden. Diese geniale



Einleitung der Reuß in den Umlaufkanal bei gänzlicher Entfernung des Abschlußdammes. Im Vordergrund Beginn des Leitwehrs.

Kombination wird der Gotthardbahn während des ganzen Jahres einen ununterbrochenen Betrieb verbürgen, und es ist mit Sicherheit zu erwar= ten, daß so verkehrshemmende Störungen wegen ungenügender Kraft= erzeugung, wie sie im vergangenen Winter manchenorts vorgekommen

sind, bei der Gotthardbahn ausgeschlossen sein werden.

Die Kraftgewinnungsanlage bei Amsteg nützt das Gefälle der Reuß von der Pfaffensprungschlucht unterhalb Wassen bis nach Amsteg aus. Die Schlucht wird durch eine 25 Meter hohe Mauer gesperrt, wodurch ein kleiner Stausee entsteht, um den die Reuß in einem Tunnel herumgeleitet wird; am obern Ende dieses Tunnels wird die Wasserabgabe an das Staubecken reguliert. Der Druckleitung ob Amsteg wird das Wasser aus dem Stausee in einem 7500 Meter langen Stollen zugeführt, der in den natürlichen Felsen gehauen wurde. Die Druckleitung, die auch die Bahn-anlage überbrückt, weist eine Länge von 380 Meter, einen Höhenunterschied von 255 Meter auf. Die übrigen Anlagen sind ganz ähnlich wie beim Kraftwerk Ritom ausgeführt, bei beiden wurden auch die nötigen Dienstwohnungen für das Personal erstellt.

Die gegenwärtig verwendeten elektrischen Lokomotiven sind ausschließ= lich von schweizerischen Firmen gebaut worden. Die Schnellzugslokomo= tiven vermögen eine Höchstgeschwindigkeit von 75 Kilometer in der Stunde zu entwickeln und die Strecke Luzern-Chiasso mit einer Zugslast von 425 Tonnen dreimal innerhalb 24 Stunden zurückzulegen. Die Güterzugs= Iokomotiven sind von anderer Konstruktion; sie können eine Geschwindig= keit von nur 65 Kilometer erreichen, dafür aber eine Anhängelast von 860

Tonnen befördern.

Die Kosten der Elektrifikation der Gotthardlinie sind enorm. Allein die Strecke Erstfeld-Bellinzona wird auf 85 Millionen Franken zu stehen kommen, Bellinzona-Chiasso und Erstfeld-Luzern werden zusammen 58 Millionen kosten. Die übrigen in Angriff genommenen Strecken werden, dank der Preisrückgänge, auf den Kilometer berechnet weniger teuer sein, aber gleichwohl sind die vom ganzen Volke zu fordernden Opfer für die

Durchführung des Elektrifikationsprogramms sehr groß.

Die größte Aufgabe, die der Schweiz auf volkswirtschaftlich=tech= nischem Gebiet gestellt wird, ist die Elektrisikation ihrer Hauptbahnen; mit der Einrichtung des elektrischen Gebiets auf der Gotthardbahn ist ein gewaltiges, schwieriges Stück dieser Arbeit ausgeführt worden. Der Ansfang ist vielverheißend und läßt vertrauensvoll in die Zukunft blicken. Möge das große Werk, würdig der besten Kräfte der Nation, zu Nutz und Frommen des Vaterlandes gelingen!

Frit Rühl. RECEIPER CONTRACTOR CONTRACTOR CONTRACTOR CONTRACTOR CONTRACTOR CONTRACTOR CONTRACTOR CONTRACTOR CONTRACTOR CO

Bücherschau.

Ein schweizerischer Komponist. Der in Trogen lebende Musik-direktor Carl Aeschbacher hat bei Breitkopf & Härtel in Leipzig "Sechs Lieder" nach Gedichten von Carl Seelig für eine mittlere Stimme mit Alabierbegleitung, herausgegeben, die sich den innigen Texten gefällig anschmiegen und eine ganz außergewöhnliche, weiche Klangschönheit besitzen. (Preis je 1 Mark). Ferner als Opus 13: Sechs schlichte Lieder; als Opus 14: Sechs Lieder; als Opus 15: Acht Lieder; als Opus 16: 22 Lieder; alle nach Texten von Carl Seelig für Sopran oder Tenor mit Klavierbegleitung, im Selbst-