

**Zeitschrift:** Jahrbuch für Solothurnische Geschichte  
**Herausgeber:** Historischer Verein des Kantons Solothurn  
**Band:** 61 (1988)  
  
**Artikel:** Emil Strub : ein vergessener Bergbahnpionier aus Trimbach  
**Autor:** Brunner, Hans  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-325019>

### **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:** 13.02.2026

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

EMIL STRUB,  
EIN VERGESSENER BERGBAHNPIONIER  
AUS TRIMBACH

*Von Hans Brunner*

Der Wunsch, die Aussichtsberge bequemer als nur in anstrengendem Fussmarsch erreichen zu können, hat seinerzeit viele Menschen beschäftigt und zu allerlei Erfindungen geführt. Neben dem gebräuchlichen Ritt auf dem Lasttier benutzten viele Touristen die von Männern getragene Sänfte. Vor allem in den Orten um die Rigi gab es eigentliche Organisationen von Führern, Trägern und Pferdehaltern. In Weggis waren es in der Mitte des 19. Jahrhunderts 130 Träger, ebenso viele in Arth, einige auch in Küsnacht und Gersau. Ein Führer verlangte für die Strecke von Arth bis Rigi-Klösterli 6, bis Kulm 9 Franken. Der Trägerlohn betrug 30 bis 40 Batzen.

1859 arbeitete der Winterthurer Architekt Friedrich Albrecht das Projekt einer Bergbahn aus, bei der eine Kabine an einer aufgehängten Tragschiene montiert war, die aber nicht durch eine Lokomotive, sondern durch Luftballone gezogen werden sollte. Zehn Jahre später erteilte der Grosse Rat des Kantons Luzern eine Konzession für eine Bergbahn von Vitznau auf die Rigi. Schon 1856 war der Gesuchsteller Niklaus Riggenschach beim Bau der Hauensteinrampe zwischen Olten und Läuelfingen mit einer Steigung von 26 Promillen auf die Idee gekommen, grössere Höhenunterschiede mittels Zahnstange und Zahnrad zu überwinden. Er konstruierte solche Zahnradbahnen in Modellen und liess seine Erfindung 1863 in Frankreich patentieren. Aber der leise Spott, auch der Zweifel an der Funktion solcher Bahnen wich erst, als bekannt wurde, dass in Amerika eine ähnliche Bahn in Betrieb war. Tatsächlich baute 1869 Silvester Marsh die erste Zahnradbahn der Welt auf den Mount Washington.

Innerhalb von zwei Jahren erstellten Niklaus Riggenschach, Adolf Naef und Olivier Zschokke die erste Zahnradbahn in Europa auf die Rigi. Der Erfolg war gewaltig. Über 100 000 Personen benutzten die Bahn schon im zweiten Betriebsjahr. Viele Touristenorte begannen sich nun für die technische Neuheit zu interessieren, und es entstand ein eigentliches Bergbahn-Baufieber.

Niklaus Riggenschach gab seinen Posten als Werkstättevorstand bei der Schweizerischen Centralbahn auf und gründete mit Oliver Zschokke die «Internationale Gesellschaft für Bergbahnen» in Aarau. In der ersten Zeit kamen Aufträge nicht nur aus der Schweiz, sondern aus ganz Europa. Die Weltwirtschaftskrise in den achtziger Jahren des 19. Jahrhunderts brachte dann einen gewaltigen Einbruch, und die Gesellschaft musste den Betrieb einstellen. Niklaus Riggenschach arbeitete als Privatingenieur weiter.

Ebenso erfolgreich betätigten sich zwei seiner Schüler im Bergbahnbau, nämlich Roman Abt und Emil Strub.

## **Roman Abt**

Roman Abt (1850–1933) absolvierte die Eidgenössische Technische Hochschule in Zürich und kam 1872 als Konstrukteur in die Werkstätte der Schweizerischen Centralbahn nach Olten. Riggenbach holte ihn nach drei Jahren als Konstrukteur und Bürochef nach Aarau. 1879 wurde er Kontrollingenieur beim Schweizerischen Eisenbahndepartement und arbeitete später als selbständiger Unternehmer für Gebirgsbahnen. Er hat ein neues Zahnstangensystem entwickelt, das bei über 60 Bahnanlagen im In- und Ausland angewendet wurde. (Visp–Zermatt, Furka–Oberalp ect.)

Neben seinen technischen Fähigkeiten war er ausserordentlich interessiert an der Kunst. Er war ebenso Mitglied des Ausschusses des Deutschen Museums in München wie auch des Schweizerischen Landesmuseums. Als die «Silberne Madonna» von Olten im Jahre 1900 von der Christkatholischen Kirchgemeinde Olten veräussert wurde, kaufte der auch im Münz- und Antiquitätenwesen bestens bekannte Roman Abt für 6000 Franken die Madonna, die dann nach seinem Ableben in das Eigentum des Schweizerischen Landesmuseums überging.

Neben Niklaus Riggenbach und Roman Abt konstruierte auch Eduard Locher ein Zahnradsystem, das nur einmal, nämlich bei der Pilatusbahn, gebaut wurde. Von diesen drei Ingenieuren sind bis auf den heutigen Tag viele Daten und Einzelheiten bekannt, während vom vierten Konstrukteur, der das jüngste Zahnstangensystem gebaut hatte, kaum noch der Name bekannt ist.

## **Emil Strub**

Emil Viktor Strub wurde am 13. Juli 1858 in Trimbach geboren, besuchte hier die Primarschule und anschliessend die Bezirksschule in Olten. 1882 bis 1883 absolvierte er bei Niklaus Riggenbach in Aarau eine Lehre als Mechaniker und bildete sich dann am Technikum in Mittweida (Deutschland) aus. Anschliessend arbeitete er als Praktikant in Maschinenfabriken, so auch in Esslingen, wo viele Lokomotiven für die Schweizer Bahnen gebaut wurden.

Nach seiner Rückkehr in die Schweiz war er Konstrukteur in der Hauptwerkstätte der Schweizerischen Centralbahn in Olten und wurde 1888 vom Schweizerischen Eisenbahndepartement als Kontrollingenieur für Bergbahnen berufen. 1891 ernannte ihn die Berner-Oberland-Bahn zum Inspektor. Von 1896 bis 1898 war er als Direktor der Jungfraubahn tätig, führte dann ein eigenes Ingenieurbü-



ro, vorerst in Montreux, ab 1901 bis zu seinem Tode am 15. Dezember 1909 in Zürich.

### **Das Projekt einer Bahn auf den Eiger**

Wohl in keiner Zeit wurden derart viele Bahnen gebaut wie in den zwei letzten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts. Darüber hinaus bestanden Pläne, die beispielsweise das Matterhorn, den Mönch und die Jungfrau mit Bahnen erschlossen hätten. Zusammen mit Hans Studer gab Emil Strub ein Konzessionsgesuch für eine Bahn auf den Eiger ein. Im allgemeinen Bericht, den sie mit den Situationsplänen und Längenprofilen am 12. Februar 1892 an den Bundesrat einreichten, schrieben sie:

«Als im Laufe der letzten Jahre die Projekte für eine Bahn auf die Jungfrau auftauchten, wurden sie in engern und weiten Kreisen warm begrüsst, und man wünschte lebhaft ihre Verwirklichung. Trotzdem konnte man mit der Ausführung dieses Unternehmens nicht beginnen, und zwar tragen daran in erster Linie die dafür beanspruchten grossen Geldmittel die Schuld. Inzwischen wurde die Wengernalpbahn in Angriff genommen, die nächstes Jahr in Betrieb gesetzt wird und bei ihrem höchstgelegenen Punkte, der 2064 m über Meer gelegenen Station Scheidegg, nahe am Eiger vorbeiführt. Nun kommt nach dem Ausspruche beinahe aller Besteiger des Eigers und der Jungfrau die Fern- und Rundschau des Eigers an Grossartigkeit und Schönheit derjenigen der Jungfrau zum mindesten gleich. Es lag deshalb der Gedanke sehr nahe, die Wengernalpbahn, welche beinahe die Hälfte der Höhendifferenz zwischen Lauterbrunnen und Eigerspitze überwinden, bis auf den Gipfel dieses Berges fortzuführen.

Bei der Bahnanlage auf einen der höchsten Gipfel der Alpen, bei der man die Rentabilitätsberechnung nicht auf greifbare Erträgnisse, sondern auf Wahrscheinlichkeiten und Voraussetzungen stützen muss, ist in erster Linie geboten, die Anlagekosten so niedrig wie möglich zu halten, soweit sich dies mit der Sicherheit des Betriebes vereinbaren lässt. Den Vorteil, verhältnismässig billig gebaut werden zu können, besitzt gegenüber der projektierten Jungfraubahn eine Bahn auf den Eiger in hohem Masse. Ferner fallen noch folgende Vorzüge der Eigerbahn schwer ins Gewicht:

1. Sie alimentiert in hohem Grade die Wengernalpbahn, zwischen deren Anfangs- und Endstationen Lauterbrunnen und Grindelwald sie liegt.
2. Der Übergang in die dünnern Luftschichten geschieht ganz all-

mählich und ist deshalb weit weniger nachteilig für die Gesundheit.

3. Die Zwischen- und Aussichtsstationen mit den relativ kurzen Tunnels gewähren eine weit angenehmere und genussreichere Fahrt als der projektierte Jungfraubahntunnel. Dazu kommt noch als sehr vorteilhaft der Umstand, dass Passagiere, die für ihr Wohlbefinden in der dünnern Luftschicht der Eigerspitze fürchten, schon in einer Höhe von 2990 m und 3470 m aussteigen und von dort aus eine wundervolle Fernsicht geniessen können.
4. Der Gipfel des von Nebel viel freieren Eigers ist wegen seiner bedeutend grösseren Ausdehnung weit geeigneter für die Anlage einer Station als derjenige der Jungfrau, wo ein Plateau künstlich erstellt werden müsste.

In technischer Hinsicht ist zu bemerken, dass der Bau der Eigerbahn keine ausserordentlichen Schwierigkeiten bieten wird und dass der Tunnel gleichzeitig an verschiedenen Punkten in Angriff genommen werden kann. Da der Tunnel durchgehends unter einen schmalen, stark vortretenden Felsgrat zu liegen kommt, können zahlreiche Seitenstollen eingetrieben werden und ist ein Zusammentreffen des Tunnels mit dem Eise ausgeschlossen.»

Es war vorgesehen, die Bahn in zwei Sektionen zu unterteilen. Das erste Teilstück sollte von der Kleinen Scheidegg bis Rotstock als Zahnradbahn, getrieben mit Dampflokomotiven, führen. Für die zweite Sektion, vom Rotstock bis auf die Spitze des Eigers, sah das Projekt eine Drahtseilbahn mit elektrischem Betrieb vor. Eingebaut wären auch zwei Zwischenstationen mit Aussichtsterrassen gewesen. Spätestens drei Jahre nach der Erteilung der Konzession mussten die Detailpläne und die finanziellen Berechnungen dem Bundesrat eingereicht werden, der den Beginn der Bauarbeiten vom Nachweis abhängig machte, «dass der Bau und Betrieb der Bahn in Bezug auf Leben und Gesundheit der Menschen keine ausnahmsweisen Gefahren nach sich ziehen werde» (Bundesbeschluss betreffend einer Eisenbahn von der Wengernalp auf den Eiger, 20.6. 1892.) Hier dachte man vor allem an die Bergkrankheit der Passagiere, und es wurden ärztliche Gutachten zu Rate gezogen, aber auch Versuche mit Ballonen geplant. Innerhalb von fünf Jahren, vom Beginn der Erdarbeiten an gerechnet, musste die Anlage vollendet und dem Betriebe übergeben sein.

Für die Baukosten wurden 3 900 000 Franken eingesetzt, und die Rentabilitätsberechnung sah bei 327 000 Franken Einnahmen und 201 000 Franken Ausgaben einen jährlichen Einnahmenüberschuss von 126 000 Franken vor. Diese Berechnungen beruhten auf einer Frequenz von 12 000 Passagieren. Die beiden Projektverfasser

schlossen ihren Bericht an den Bundesrat mit dem vielversprechenden Satz: «Wir glauben mit Recht behaupten zu dürfen, dass, wenn irgend eine Bahn in jeder Hinsicht das Beste verspricht und hält, dies die Eigerbahn ist».

Am 20. Juni 1892 erteilten die eidgenössischen Räte die Konzession.

Neben ihren Hauptberufen (Hans Studer war Direktor der Berner-Oberland-Bahnen und Emil Strub, wie schon erwähnt, Inspektor im gleichen Unternehmen) trieben sie ihre Projektierungsarbeiten so planmässig vorwärts, dass 1894 die Detailpläne für die erste Sektion nahezu fertig waren und mit dem Baubeginn für 1895 gerechnet wurde.

### **Die Jungfraubahn**

Mitten in dieser Vorbereitungszeit wurde ein neues Gesuch für den Bau einer Bahn auf die Jungfrauspitze gestellt, diesmal vom einflussreichen Ostschweizer Finanzmann Adolf Guyer-Zeller, der wegen der beherrschenden Stellung bei der Nordostbahn im Volksmunde «Eisenbahnkönig» genannt wurde. Er leitete am 23. Dezember 1893 sein Konzessionsgesuch an den Bundesrat mit den folgenden Worten ein:

«Als der Unterzeichnete am 26. August dieses Jahres von Mürren aus das Schilthorn bestieg und vom klaren Wetter begünstigt die Jungfrau-, Eiger- und Mönchsgruppe während eines ganzen Tages überblicken konnte, wurde die Idee für Aufstellung eines Tracees für eine Jungfraubahn gefasst. Zur Verwirklichung derselben sind seit her die nötigen Studien gemacht und die beiliegenden Pläne angefertigt worden, auf Grund welcher ich nunmehr zu Handen einer zu bildenden Aktiengesellschaft die Concession zu einer Bahn auf die Jungfrau nachsuche.» (Schreiben an den Bundesrat, Staatsarchiv Bern)

Guyer-Zeller taxierte die drei schon bestehenden Jungfraubahnprojekte, die alle den direkten Ausgangspunkt vom Lauterbrunnental geplant waren, als unberechenbar. Er skizzierte den Verlauf der Bahnanlage, wobei die letzten 70 Meter Höhendifferenz bis zur Jungfrauspitze durch einen Lift im Innern des Berges überwunden werden sollten. Der Anfangspunkt der Bahn war auf der Kleinen Scheidegg vorgesehen, und der weitere Verlauf war praktisch identisch mit der Linienführung des Projektes Strub und Studer, ohne dass auch nur der geringste Hinweis auf die Verfasser des Eigerbahnprojektes ersichtlich würde. Emil Strub und Hans Studer erho-

ben am 22. Januar 1894 beim Schweizerischen Eisenbahndepartement Einsprache gegen dieses Projekt. Die Einwendungen wurden an Guyer-Zeller weitergeleitet. Getreu seinem forschen und überheblichen Benehmen schrieb er schon nach drei Wochen an Bundesrat Zemp, den damaligen Vorsteher des Eisenbahndepartementes, dass das Tracé der Jungfraubahn im Bereiche Scheidegg-Eigertunnel mehr östlich geschoben wurde, um dem Projekte einer Eigerbahn möglichst auszuweichen, womit natürlich die Konkurrenzierung des Projektes Strub und Studer keineswegs aufgehoben war, vor allem auch, weil Guyer-Zeller auf den gleichen Stationen Eigergletscher, Grindelwald-Galerie und Eigerwand beharrte. Er meinte weiter, dass an einem Zustandekommen der Jungfraubahn nicht mehr zu zweifeln sei und es angezeigt wäre, dass mit den Projektverfassern der Eigerbahn eine Besprechung stattfinden sollte, die der Bundesrat anordnen solle. Er wies auch auf die sicher auftauchende Frage nach dem rasch abnehmenden atmosphärischen Drucke und die Auswirkungen auf die Gesundheit der Reisenden hin und gab die Meinung des damals berühmten Ballonfahrers Speltrini bekannt, der jegliche Befürchtung als unbegründet erklärte, wäre er doch schon mit Personen verschiedenster Konstitution im Ballon über 4000 Meter gestiegen, ohne dass dieselben besondere Beschwerden verspürt hätten. Die Bundesbehörden sicherten Guyer-Zeller die Konzession provisorisch zu und nahmen damit dem Eigerprojekt die Attraktivität. Strub und Studer forcierten ihre Arbeiten, fanden aber wahrscheinlich die privaten Finanzleute nicht, die die notwendigen vier Millionen Franken so rasch aufbringen konnten oder wollten. Der Wettlauf gegen die Zeit ging in erster Linie darum, wer zuerst mit dem Bau beginnen konnte. Taktisch geschickt einigten sich die Konzessionsnehmer für die Eigerbahn mit der Wengernalpbahn und ersuchten in einem Schreiben den Bundesrat, die Konzession für die 1. Sektion Kleine Scheidegg–Rotstock auf die Wengernalpbahn zu übertragen. Die politischen Behörden wären mit einer Umwandlung einverstanden gewesen, doch verstand es der Verhandlungstaktiker und finanzstarke Guyer-Zeller, den Verwaltungsrat der Wengernalpbahn davon abzuhalten und die Zustimmung zur Änderung der Konzession zu verweigern. Strub und Studer mussten nun einsehen, dass an eine Verwirklichung ihres Projektes nicht mehr zu denken war, deshalb versuchten sie mit dem gescheiterten Projekt soviel Geld herauszubringen wie möglich. Interesse an den Plänen konnte aber nur Guyer-Zeller, der eigentliche Konkurrent haben, der dann auch 15 000 Franken dafür bezahlte, unter der Bedingung, dass sie das Konzessionsgesuch für eine Eigerbahn zurückzogen, sobald die Jungfraubahn endgültig konzessioniert war. Sollte aber wider Er-

warten die Bewilligung für den Bau der Jungfraubahn nicht erteilt werden, so konnten Strub und Studer wieder in die Rechte als Konzessionsinhaber für die ganze Eigerbahn eintreten. Auch Guyer-Zeller hatte grössere Probleme mit der Finanzierung, die jedoch in keinem Verhältnis zu den Schwierigkeiten der Ausarbeitung der Detailpläne standen. Der Baubeginn verzögerte sich fortlaufend, was Strub und Studer immer wieder die Möglichkeit gab, die Konzession zu verlängern. 1896 verpassten sie jedoch die Frist, weshalb die Konzession für eine Eigerbahn endgültig auslief.

### Direktor der Jungfraubahn

Emil Strub liess sich dann von Guyer-Zeller überreden und trat 1896 als Direktor bei der Jungfraubahn ein und leitete die Bauarbeiten. Für den Oberbau und Teile der Anlage schrieb Guyer-Zeller einen internationalen Wettbewerb aus. Von den 48 eingegangenen Arbeiten gewann Emil Strub den ersten Preis, womit sein von ihm vorgeschlagenes neues Zahnstangensystem erstmals zur Anwendung kam. Die Zahnstange von Strub ist einfacher als die bisher bekannten und besteht aus einer schmalen Stahlschiene, aus der die Zähne ausgefräst werden. Mit dieser Erfindung wurde Emil Strub weit über die Schweizer Grenze bekannt, was ihn dann auch bewog, bei der Jungfraubahn das Angestelltenverhältnis aufzulösen, vor allem auch, weil ein ungefreutes Arbeitsklima herrschte, denn überall fehlten geeignete Leute, Pläne und Geld. Das Unternehmen Jungfraubahn geriet in Misskredit, und Guyer-Zeller und sein Geschäftsführer Wrubel mussten sich ständig gegen Vorwürfe in der Presse wehren. Ingenieur S. Simon, der selber ein Projekt auf den Mönch ausgearbeitet hatte, fasste seinen Hass auf Guyer-Zeller in einer Schmähschrift zusammen und stellte in holperigen Versen fest:

*Ich bin der Doktor Eisenbart,  
Und bau' die Bahn auf meine Art:  
Brauch' keinen ausgereiften Plan,  
Fang ohne ihn zu bauen an!*

*Verwegen nehm ich Eck' um Eck',  
Ihr Ingenieurs versteht – en Dreck!  
Ein Koppe, Imfeld, Simon, Strub,  
Ist gegen mich der «reine Bub».*



Ein anderer Vorwurf lautete ähnlich:

*Niene geits so schön und luschtig  
Wie bi üsrer Jungfraubahn!  
Da isch allergattig ruschtig,  
Meischter isch e Grobian.*

*Weiss me nüt vo Komplimente  
Jedem seit me fascht gar «Chue»!  
Macht er denn no Schargemente (Umstände)  
Nu – so git men em dr Schue!*

*Erschti Gyge spielt der Wrubel,  
Wil er meint, er tües verstaa.  
Wär da blihti, wär e Dubel,  
Drus tuet au jede ga!*

*Zerst der Simon, denn der Koppe,  
Druf der Imfeld, Strub und Frick,  
Hofer, Lüscher und Gianella  
U der Henniugs – Stück für Stück.*

### **Selbständiger Ingenieur**

Emil Strub baute ein eigenes Ingenieurbüro auf und arbeitete vorerst im Welschland und anschliessend in Zürich. Er verfasste neben seiner vielseitigen beruflichen Tätigkeit mehrere technische Berichte über Bahnanlagen, die er in der Schweizerischen Bauzeitung veröffentlichte. So erschienen von 1889 bis zu seinem Tode folgende Arbeiten:

Die Strassenbahn von Lissabon  
Die Vitznau–Rigi-Lokomotive  
Die Seilbahn San Salvatore  
Die Wengernalpbahn  
Die Bergbahn Lauterbrunnen–Mürren  
Die Berner-Oberland-Bahnen  
Zum 25jährigen Jubiläum der Rigibahn  
Der Oberbau der Jungfraubahn  
Die Drahtseilbahn Territet–Montreux–Glion

Als selbständiger Ingenieur in Montreux wurde er beratender Ingenieur bei der Bergbahn auf den Mont Pélerin. Er hatte die Genug-

tuung, dass sein Zahnstangensystem, dessen Ausführung er den Von Rollschen Eisenwerken in Gerlafingen übertrug, sich glänzend bewährte. 1900 wurde in Paris die kurze Bahn auf den Montmartre–Eglise Sacré cœur mit seiner Zahnstange ausgerüstet, im Jahr darauf war es die Anlage der Bahn Triest nach Opicina. Gleichzeitig erhielt er Aufträge aus dem Ausland, gesamte Bahnanlagen zu projektieren und die Ausführung zu übernehmen.

### **Mendelbahn**

1901 bekam «der im Gebiete des Bergbahnwesens bereits aufs vorteilhafteste bekannte Fachmann Ingenieur Emil Strub aus Zürich» die Aufgabe, eine Bahn von Kaltern im Tirol auf den Mendelpass zu projektieren. Der Verwaltungsrat genehmigte den Vorschlag und liess die Bahn in den folgenden zwei Abschnitten ausführen:

1. Eine kurze normalspurige Reibungsbahn, die die Endstation Kaltern der Überetscherbahn mit der Umsteigestation St. Anton verbindet.
2. In St. Anton führt eine Drahtseilbahn bis zur Endstation auf den Mendelpass.

Auf beiden Teilstrecken wurde der elektrische Betrieb eingeführt, so dass die Mendelbahn die erste Eisenbahn im Tirol mit elektrischer Zugförderung war. Der Mendelpass, in der Nähe von Bozen, ist ein beliebtes Ausflugsziel für Touristen. Die Bahn, die 1903 den Verkehr aufnahm, erreicht bei einer Höchststeigerung von 63% die 1365 m ü. M. gelegene Bergstation.

### **Virglbahn**

«Die Berechtigung einer Drahtseilbahn auf den Virgl lässt sich nicht besser hervorheben, wie mit einem Hinweis auf die Gütschbahn in Luzern, mit der die erstere die hauptsächlichsten Verhältnisse gemein hat.»

Mit diesen Worten beginnt Emil Strub den technischen Bericht für den Bau einer Bahn auf den Virgl, «den unbestritten schönsten Aussichtspunkt in Bozens nächster Umgebung». Die Bahn mit einer Länge von 341 m und einer Maximalsteigung von 70% führte auf den höchsten Punkt von 453 m und bewältigte in vier Minuten Fahrzeit einen Höhenunterschied von 191 m. Sie wurde 1907 dem Verkehr übergeben. 1943 musste der Betrieb nach einer Bombardierung eingestellt werden, wurde aber 1957 mit einer neu erbauten Seil-

schwebebahn wieder aufgenommen. Aus Kostengründen musste 1977 der Verkehr vorläufig eingestellt werden.

### **Vesuvbahn**

1879/1880 wurde auf den Vesuv eine Seilbahn errichtet, die wegen Finanzschwierigkeiten sieben Jahre später in Konkurs kam und von den Herren Th. Cook and Son in London erworben wurde. Der neue Besitzer verbesserte die Bahn in vielfacher Weise, musste sich dann aber zu einer neuen Anlage entschliessen, vor allem auch weil im Jahre 1900 die obere Station durch eine Eruption des Vulkans zerstört wurde. Damals stieg eine Feuersäule von ungefähr 1000 m Höhe und 100 m im Durchmesser auf. 1901 wurde Emil Strub beauftragt, eine vollständig neue Bahn zu projektieren. Zu diesem ehrenvollen Auftrag schrieb er: «Die Aufgabe der Erbauung einer Eisenbahn auf den Vesuv hat einen eigentümlichen Reiz. Seine Lage in der fruchtbarsten Gegend Italiens, in der Nähe einer Grossstadt, die zu bedrohen er seit 3000 Jahren nicht aufgehört hat, machen ihn zum gefürchteten Feinde der Menschen, aber auch zum Gegenstand eines interessanten, immer neuen Studiums für den Gelehrten und den Naturfreund.» (Schweizer Bauzeitung 1901)

Er teilte die 7,5 km lange Strecke in drei Sektionen ein. Von Neapel her benutzten die Touristen die Strassenbahnen bis zum Städtchen Resina, von wo aus die Vesuvbahn den Ausgangspunkt hatte. Die erste Sektion führte als Adhäsionsbahn zur 3150 m entfernten Kraftwerkzentrale. Die folgende 1650 m lange Strecke war als Zahnradbahn ausgebaut und führte mit einer Steigung von 25% auf eine Höhe von 594 m. Daran schloss sich die dritte Sektion, die eine Länge von 2700 m hatte und zur Station der Seilbahn führte, die etwa 100 m unterhalb des 1182 m hohen Vesuv endete.

Die gesamte Bahnanlage kostete ungefähr 1 300 000 Franken. Für einen Handlanger mussten pro Tag 1.50 Franken bis 2.50 Franken, für einen Maurer 2.50 bis 3 Franken bezahlt werden. Emil Strub äusserte sich sehr positiv über die Arbeiter und beschreibt ihren Fleiss und ihre Genügsamkeit wie folgt: «In Süditalien lebt der Bahnarbeiter fast ausschliesslich nur von Brot und einer Zwiebel oder einem Goldapfel (Tomate) als Würze, das ist sein Mittagsmahl! Am Abend findet er zu Hause eine magere Weissbohnsuppe. Alle Lasten, Erde und Steine werden in kleinen, runden Körben auf der Schulter getragen. Es gehen ungefähr 30 solcher Körbe auf 1 m<sup>3</sup>, so dass die zu tragende Last in Erde 40 bis 50 kg beträgt. Die Arbeiter, in Lumpen, barfuss, im Sommer nur mit einem Hemde bekleidet, laufen mit



diesen Körben so stolz wie Bersaglieri (Scharfschützen) bei einer Heerschau.»

Emil Strub schrieb nicht nur trockene, technische Aufsätze, sondern er versuchte immer wieder Stimmungsbilder einzufangen und sie interessant und spannend niederzuschreiben. Von einer Vesuvbesteigung, wie sie das Büro Cook von Neapel aus organisierte, berichtete er: «Werfen wir zuerst einen Blick auf die geräumige Piazza dei Martini in Neapel. Es entwickelt sich da in den Morgenstunden ein reges Leben, das man mit Verwunderung betrachtet. Unzählige Wagen stehen in Reihen geordnet vor dem Bureau Cook; je drei kräftige Pferde sind vorgespannt und auf dem hohen Bock thront der Kutscher, der sich von seinen andern Kollegen wohl durch seine bessere Kleidung und sein ruhigeres Benehmen unterscheidet, aber auch ihm leuchtet der Spitzbube aus den Augen. Reisende aller Nationen suchen die geräumigen Wagen ab, um sich den besten Platz zu sichern oder beobachten sorgenvoll den Himmel, der auch in Neapel nicht immer blau ist. In dem Gedränge tauchen da und dort die vielbeschäftigten Angestellten von Cook auf, die in allen Sprachen alle und jede Auskunft geben sollen. Arme Menschen! Der Amerikaner will nicht neben dem Engländer sitzen, der Franzose scheut den Deutschen und nur die Italiener sind gewöhnlich mit ihren Plätzen zufrieden, indessen die Angestellten noch keine Ruhe bekommen. Vorzüglich müssen sie sich aufs Wetter verstehen und alle Launen der Reisenden ob dieser wechselnden Glücksgöttin aushalten. Doch können sie heute die Bise nicht verscheuchen und morgen den Rauch nicht gerade wie eine Kerze auffahren lassen; sie sind daran unschuldig, dass der Scirocco weht und keine schattenspendende Allee sich bis zum Kraterrand erstreckt. In Anbetracht der willkürlichsten, einander durchkreuzenden Begehren, die wie ein Hagelschauer auf die Piazza niederprasseln, erinnert man sich des grossen Goethe, der in seiner italienischen Reise so schlicht erzählt, dass er zu Fuss den Vesuv zwei oder dreimal erklettert habe und glücklich darüber war, diesen merkwürdigen Berg in der Nähe und mit Musse ansehen zu können. Das erste Mal war wegen des dichten Rauches nichts zu sehen, aber er meinte dennoch zufrieden, er wisse doch jetzt, wie schlecht es sich in solcher Atmosphäre Atem schöpfen lässt.» (Schweizerische Bauzeitung 1901)

1902 wurde die Monte-Carlo–La Turbie-Bahn, die wiederum in Gerlafingen durch die Von-Roll-Werke hergestellt wurde, eröffnet. Ebenfalls im Bau standen die Martigny–Châtelard–Chamonix-Bahn, die Strecken Brunnen–Morschach, Montblanc–Fayet–St-Gervais, Monthey–Champéry, Münster-Schlucht, Chamonix–Montenvers, Rittner bei Bozen, Rocchette–Asiago, Stresa–

Mte Mattarone, die Areskutanbahn in Schweden und Bahnstrecken in Afrika, Kalabrien und Sizilien.

Weitere Projekte hatte Strub für Österreich, Russland, Deutschland, Schweden, Frankreich, Spanien und Italien bearbeitet und zum Teil vorbereitet.

Für Emil Strub war der Bahnbau nicht nur ein technischer oder wirtschaftlicher Vorgang, sondern er war zeitlebens bestrebt, die Technik, die Erfindungen ganz allgemein in den Dienst des Menschen zu stellen, weil «ein enormer Zuwachs an Reichtum, Lebensgenuss, Sicherheit, an Mitteln des industriellen und geselligen Verkehrs wie an politischer Macht, den Nationen daraus erwachsen ist. Eine frische Zugluft neuen geistigen Lebens dringt von überbevölkerten Städten in die Landschaft bis hinauf in die vordem klösterlich abgeschiedene Alpenwelt. So ist die Technik, diese rein praktische Wissenschaft, wenn auch nicht selber ein höheres Geistesleben produzierend, doch die Vermittlerin desselben und man wird, den Fortschritten unserer Kultur nachgehend, zugleich fragen müssen, wie weit ebenda mit Hilfe der Naturwissenschaft die undisziplinierten Kräfte der Erde dem Menschen dienstbar gemacht worden sind.» (Bergbahnen der Schweiz)

Im Jahre 1900 schrieb Emil Strub eine grosse, noch heute gültige Arbeit über die Geschichte der Bergbahnen in der Schweiz, unterteilt in die zwei Kapitel «Drahtseilbahnen» und «Zahnradbahnen». Hier erklärt er den Zweck der Bergbahnen, die «nicht der Ausdruck eines aufs Allgemeine gerichteten Willens sind, sondern einem tiefgefühlten Bedürfnis unserer Zeit, dem Einzelnen Erleichterung und Erholung zu verschaffen, entspringen». Die Freude an der Natur sei die Erklärung der enormen Völkerwanderung, die sich alljährlich von den Städten in die Landschaft ergiesse. «Die Bergbahntechnik ebnet diesem Zug der Zeit die Wege und ungezählte Massen, müde gelebt im städtischen Geschäftsbetriebe und Geselligkeit, vom Frühjahr bis Herbst eine immer steigende Flut darstellend, erfahren in den Sommerfrischen den Segen einfachen natürlichen Lebens.» Er war überzeugt, dass «der weitere Ausbau des Eisenbahnwesens die Kräfte der Berufsgenossen in noch schärferem Masse in Anspruch nehmen wird, als es bisher bereits der Fall gewesen ist, denn die Vielfältigkeit der Interessen, welche die Eisenbahnen vermitteln, wächst beständig». Doch verspürte Emil Strub, dass dem unkontrollierten Wachstum der Bahnen auch Grenzen gesetzt werden, «obwohl man heute vergeblich nach dem Gipfel der Entwicklung Ausschau hält, lehrt die Erfahrung, dass wie bei allem Menschenwerk ein solcher vorhanden sein muss».

Emil Strub war auch in der Funktion als Berater von Komitees für Neuanlagen von Bahnen tätig. Eingehend hat er die Linienführung, das Betriebssystem und die Rentabilität einer Bahn auf den Säntis studiert. Nach ihm hätte sie folgenden Verlauf genommen:

1. Talbahn: Adhäsionsbetrieb  
Appenzell–Wasserauen
2. Bergbahn: Zahnstangen- und Adhäsionsbetrieb  
Wasserauen–Seealp–Oberstoffel
3. Seilbahn: Drei getrennte Strecken  
Oberstoffel–Meglisalp  
Meglisalp–Rossmad  
Rossmad–Säntis

### **Solothurn–Münster-Bahn**

Ein weiteres Gutachten erstellte er für das Initiativkomitee der Solothurn–Münster-Bahn. Sein Bestreben war immer und überall, kostengünstig zu projektieren und ein einfaches System vorzuschlagen. Aus dieser Überlegung heraus versuchte er, die teuren und langen Tunnelbauten zu umgehen und propagierte als Ersatz dafür das gemischte System, Adhäsions- und Zahnstangenbetrieb. Diese Betriebsart war seit ungefähr 1886 in der Schweiz bekannt, und die Solothurn–Münster-Bahn wäre die erste damit ausgerüstete grössere Anlage gewesen. Strub schrieb im Gutachten von 1896: «Als die Gebirgsbahnen durch den Gotthard, Semmering, Arlberg und Mont Cenis zustande kamen, war das gemischte System unbekannt oder konstruktiv mangelhaft. Zwar wurde zur Überschreitung des St. Gotthard das Zahnradsystem wiederholt in Vorschlag gebracht und von verschiedenen Seiten eindringlichst empfohlen, es scheiterte jedoch hauptsächlich an dem Widerstand der italienischen Regierung. Fachleute von Ruf versichern heute noch, es wäre für das Gotthard-Unternehmen besser gewesen, wenn die italienische Regierung weniger energisch gegen die teilweise Herstellung einer Zahnradbahn protestiert hätte.»

Mit dieser Ansicht, die weitgehend die Meinung von Niklaus Riggenbach war, der sich in Wort und Schrift gegen das Unternehmen «Gotthard» wandte, irrte Emil Strub. Er gab der Geschwindigkeit und der kurzen Fahrzeit, die heute wesentliche Momente im Konkurrenzkampf der Verkehrsmittel sind, zuwenig Gewicht. Er schrieb dazu: «Die Haupteinnahme entspringt aus dem Güterverkehr und bei den Gütern bildet die eigentliche Fahrzeit den bei weitem gerin-

geren Teil des ganzen Zeitabschnittes zwischen Aufgabe am Versandorte und Abgabe am Bestimmungsorte. Es dürfte aber eine Ersparnis von einer Viertelstunde Fahrzeit durch ein so teures Mittel, wie es die Tunnel sind, kaum zu empfehlen sein. (...) Wir kommen zum Schluss, dass die Anforderungen das gemischte System am ehesten erfüllen wird und wenn auch für Bahnen, auf welchen ein sehr starker Verkehr erwartet wird, das Adhäsionssystem bei mässiger Steigung den Vorzug verdient, so wäre es doch schwer erklärlich, sich nicht zum Zahnstangensystem zu entschliessen.» (Schweizerbahnen 1896)

Obwohl das Initiativkomitee das von Emil Strub vorgeschlagene Projekt einstimmig genehmigt hatte, wurde dann sieben Jahre später mit dem Bau einer reinen Adhäsionsbahn Solothurn–Münster begonnen und nach einer fünfjährigen Bauzeit am 1. August 1908 dem Betrieb übergeben.

Emil Strub starb ohne Anzeichen einer Krankheit plötzlich im 51. Altersjahr 1909 in Zürich. Sicher zu früh, denn aus seiner Hand wären noch viele interessante Projekte entstanden. Seine Freunde schilderten ihn als einfachen, schlichten Menschen, der zurückgezogen lebte, auch dann, als er zu grossem Erfolg im Beruf kam. Im engeren Freundeskreis kamen sein Humor und seine Freundlichkeit richtig zum Ausdruck. Sein Familienleben wurde überschattet durch den Tod des dritten Kindes einige Wochen nach der Geburt, vor allem aber durch den Tod seiner Frau Anna Maria Büttler 1892. Er verheiratete sich später mit ihrer Schwester Bertha Büttler. Aus dieser Ehe entspross ein Vierteljahr vor seinem Tode die Tochter Stephanie.

## **Quellen und Literatur**

### *Quellen:*

Staatsarchiv Bern

Das Projekt der Jungfraubahn

Hat die Guyer'sche Jungfrau-Bahn eine Zukunft

Conzessionsgesuch für eine Eisenbahn auf den Eiger 1892

Conzessionsgesuch für eine Eisenbahn auf die Jungfrau 1893

### *Literatur:*

Schweizerische Bauzeitung 1896–1909

Basler Nachrichten 1958

Oltner Wochenblatt 1887

Staatskalender der Schweizerischen Eidgenossenschaft 1888

Bundesblatt der Schweizerischen Eidgenossenschaft 1894

Mathys, Männer der Schiene

Die Säntisbahn, Gutachten, St. Gallen 1905

Schweizerisches Eisenbahndepartement, Geschäftsbericht 1887

Zahnstange, System Strub, von Roll 1910

Strub, Berner-Oberland-Bahnen, Zürich 1895

Strub, Zum 25jährigen Jubiläum der Rigibahnen, Zürich 1896

Strub, die Territet–Glion-Bahn, Aarau 1888

Strub, die Bergbahnen der Schweiz, Wiesbaden 1900

Wrubel, Die Schweizer-Bahnen 1896

Mendelbahn, Virglbahn, in: Bozner Wanderführer

Die Mendelbahn, Verkehrsamt Kalbern 1965

Solothurn–Münsterbahn, Gutachten in: Die Schweizer-Bahnen 1896