

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 13/14 (1889)
Heft: 17

Artikel: Jungfrau-Bahn-Projecte
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-15679>

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: 21.02.2026

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

Unter Einhaltung der gleichen Normen wie für die Scalettabahn ist ein Project für die Strecke der Albula-Bahn Filisur-Samaden aufgestellt worden. Die Linie Chur-Filisur hat Herr Oberingenieur Moser auf Grund detaillirter Aufnahmen vor vier Jahren projectirt und zu 8 Millionen Franken veranschlagt, die auf 7 Millionen reducirt werden können, insofern Chur-Thusis schmalspurig gebaut wird.

Die beiliegenden Längenprofile in Verbindung mit der Karte gestatten eine allgemeine Vergleichung beider Projecte, der wir folgende Daten entnehmen:

	Albulabahn.	Scalettabahn.
	Chur-Samaden.	Landquart-Samaden.
1. Länge der Bahn	78,5	96,35 km.
2. Culminationspunkt	1971,50	2014,20 m ü. M.
3. Summe der Steigungen und Gefälle (v. Landquart)	1820,0	2070,0 m.
4. Länge des Tunnels	2,65	8,1 km.
5. Länge der Bahnstrecke über 1500 m	22,6	55,0 km.

Aus dieser Zusammenstellung resultirt ohne Weiteres die technische Ueberlegenheit der Albulalinie. Sie ist nicht nur kürzer, sondern auch leichter zu erstellen, und, sobald der Winterbetrieb ernstlich in Frage kommt, den Scalettabahn weit vorzuziehen. Ausserdem ist sie centraler und vereinigt grössere Verkehrsinteressen auf sich, aus welchem Grunde Seitens des Cantons eine bedeutende Subvention in Aussicht steht.

Bezüglich der Kosten lässt schon eine Ueberschlagsrechnung keinen Zweifel darüber, dass einzig die Strecke Davos-Samaden erheblich mehr kosten wird als die ganze Albulabahn Chur-Samaden.

G.

Jungfrau-Bahn-Projecte.

In jüngster Zeit sind dem schweizerischen Bundesrat kurz hintereinander zwei Concessionsbegehren für Bahnen vom Lauterbrunnen-Thale aus nach dem Gipfel der Jungfrau eingereicht worden.

Die Urheber dieser kühnen Projecte sind den Lesern unserer Zeitschrift nicht unbekannt. Der erste, Herr Ingenieur Maurice Koechlin, ein hervorragender Schüler Culmanns, hat sich durch seine Mitwirkung beim Bau des Viaductes von Garabit und des Eiffel-Thurmes, sowie durch die kürzlich von ihm herausgegebene Graphische Statik in der Fachwelt einen Namen gemacht. Der zweite, Herr Ingenieur Trautweiler, ist ein erfahrener Eisenbahn-Ingenieur, der beim Bau der Gotthard- und Brünig-Bahn treffliche Dienste geleistet und s. Zeit interessante Untersuchungen über die Ventilation des Pfaffensprungtunnels, sowie eine hübsche Studie über die Gotthardstrasse in unserer Zeitschrift veröffentlicht hat.

Wie uns Herr Trautweiler schreibt, hat er sich schon lange Zeit mit dem Projecte einer Jungfraubahn beschäftigt. Obwohl beide Concessionsbewerber offenbar vollständig unabhängig von einander ihre Studien gemacht haben, so sind doch die beiden Projecte einander in mancher Beziehung sehr ähnlich.

Es sind indess beides nur vorläufige Arbeiten, die noch eines genaueren Studiums bedürfen und nicht gegen alle und jede Kritik gefeit sind. Für heute wollen wir uns darauf beschränken, dieselben so kurz als möglich unseren Lesern vorzulegen, indem wir den beiden Concessionsbewerbern für die uns gemachten Mittheilungen hier noch unseren besondern Dank aussprechen.

Project von Ingenieur Maurice Koechlin in Paris.

Die Bahn besteht aus zwei Sectionen; die erste ist eine gewöhnliche meterspurige Adhäsionsbahn, während die zweite die eigentliche mit besonderen Hülfsmitteln zu betreibende Bergbahn ist.

I. Section. Ausgangspunkt derselben ist der Bahnhof Lauterbrunnen der im nächsten Jahr zur Eröffnung gelangenden Meterspurbahn Interlaken-Lauterbrunnen, 800 m über Meer liegend, unterhalb des Hotels Steinbock, da wo

auf der Siegfried-Karte die Bezeichnung: „Zuben“ steht. Von hier folgt die Bahn zuerst auf eine Länge von etwa einem halben Kilometer dem linken Ufer der weissen Lütschine, überschreitet dieselbe in der Nähe der Kirche und zieht sich von dort ab, stets auf dem rechten Ufer der Lütschine bleibend, dem sanft ansteigenden Gelände entlang bis zur Bergbahnhofstation, die auf Cote 870, an dem Punkte der Siegfried-Karte projectirt ist, wo das *d* der Ortsbezeichnung „im längen Wald“ steht. Die Gesamtlänge der ersten Section beträgt 4210 m, die Maximalsteigung 37% und der Minimalradius 110 m. Das Rollmaterial ist das nämliche wie der Lauterbrunnen-Bahn, von der angenommen wird, dass sie auch den Betrieb dieser Strecke übernehmen werde. Es sind zwei Wagenklassen vorgesehen.

II. Section. Für diese Section, die selbstverständlich das Hauptinteresse für sich in Anspruch nimmt, hat der Concessionsbewerber noch keinen endgültigen Entschied darüber gefasst, mit welchem Specialsystem der Betrieb durchgeführt werden soll. Er schlägt entweder eine Zahnstangenbahn, ähnlich derjenigen am Pilatus, oder fünf getrennte Seilbahnen nach dem bei Territet-Glion, Biel-Magglingen oder am Gütsch angewandten System oder endlich electrischen Betrieb vor und will es weiteren, genaueren Studien anheimstellen, welches dieser drei genannten Systeme hinsichtlich der Sicherheit, der Dauer der Arbeiten und der Kosten den Vorzug verdiene.

Bei dem Zahnradbetrieb nach dem Vorbild der Pilatusbahn braucht das Trace weniger geradlinig auszufallen, als bei den fünf Seilbahnen; es würde in Folge dessen etwas länger und weniger steil (Maximalsteigung 50%) werden, wie bei den letzteren. Dabei wäre eine einspurige Anlage mit vier Kreuzungsstationen, die zugleich für die Versorgung mit Kohlen und Wasser dienen würden, vorzusehen.

Das vom Concessionsbewerber eingegebene Trace ist vorläufig das geradlinige; es ist ein Linienzug von fünf Geraden, der auf der Siegfriedkarte leicht eingetragen werden kann. Vom Ausgangspunkt *d* der bereits genannten Bezeichnung „im längen Wald“ ziehe man eine Gerade in der Richtung nach der Lötschen-Lücke, wo das *3* der Cote 3204 steht und schneide auf dieser Geraden 22 mm ab, so haben wir die erste Berg-Station am Absturz des schwarzen Mönch oberhalb „Matten“ oder „Im Pfang“; von hier aus ziehe man eine zweite Gerade nach der letzten *2* der Cote 2832 im Rotthal und schneide darauf abermals 22 mm ab, so trifft man auf die punktierte Horizontalcurve 2160, genau oberhalb des *h* der Bezeichnung „Staldenbach“; hier wäre die zweite Station. Verbindet man diesen Punkt mit dem Gipfel der Jungfrau durch eine sehr schwach nach dem Rotthal gekrümmte Linie, so befinden sich auf derselben die weiteren zwei Zwischen-Stationen. Die Berg-Stationen liegen auf folgenden Coten: 1500, 2100, 2800, 3430 und 4045 m.

Es ist selbstverständlich, dass ein grosser Theil der Bahn in Tunnels liegt, deren 6 vorgesehen sind, wovon der längste oberste 2420 m misst. Diese Tunnels würden von verschiedenen Punkten in Angriff genommen. Der oberste erhielt eine Anzahl Seitengallerien, um dem sich einstellenden starken Luftzug zu begegnen und während des Baues den Tunnelausbruch zu entfernen.

Das Hauptsächlichste der fünf Seilbahnen findet sich durch nachfolgende Zahlen gegeben:

	Horizontale Länge:	Schiefe Länge:	Zu überwindende Höhe	Maximal Steigung %
Seilbahn 1	1100 m	1269 m	630 m	57 %
„ 2	1100 „	1267 „	610 „	55,5 „
„ 3	1160 „	1349 „	690 „	59 „
„ 4	1060 „	1233 „	631 „	59 „
„ 5	1030 „	1198 „	614 „	59 „
Total	5450 m	6316 m	3175 m	

Beim Seilbahnbetrieb mit Wasserübergewicht wäre das nötige Betriebswasser je von einer Station nach der nächst höheren hinaufzupumpen und es müsste an jeder ein Reservoir nebst Pumpenanlage mit Dampf- oder electrischem

Betrieb angebracht werden. Da das Wasser jeweilen wieder für die nächst untere Strecke benutzt werden kann, so sind per Tag nur 150 m³ erforderlich. Durch chemische Mittel könnte das Wasser vor dem Gefrieren geschützt werden. Die Passagiere, deren 50 in einem Wagen Platz finden, hätten an jeder Station umzusteigen.

Für den electricischen Betrieb der Pumpen oder auch der ganzen Bahn wären am Matten- oder Staldenbach ausreichende Wasserkräfte erhältlich.

Auf der obersten Station beim Gipfel der Jungfrau ist eine mit dem Tunnel in Verbindung stehende, voraussichtlich ganz in den Fels eingebaute Anlage mit Gasthofeinrichtung zum Schutz und Aufenthalt der Reisenden vorgesehen. Es könnte daselbst auch eine Station für wissenschaftliche, namentlich meteorologische und astronomische Untersuchungen eingerichtet werden.

Die Fahrgeschwindigkeit wird beim Seilbahnbetrieb auf 3 m und beim Zahnradbetrieb auf 1 m pro Secunde im Maximum angenommen. Bauzeit fünf Jahre.

Die Baukosten sind wie folgt veranschlagt:

Erste Section	54000 Fr.
Zweite Section:	
Vorstudien und Capitalgewinnung	800000 Fr.
Pläne und Bauleitung	300000 "
Expropriation	25000 "
Unterbau	5100000 "
Oberbau	720000 "
Hochbau	90000 "
Mechanische Einrichtungen	600000 "
Rollmaterial	200000 "
Anlagen auf dem Gipfel	250000 "
Unvorherzusehendes	500000 "
Bauzinsen	615000 "
Zusammen	9746000 Fr.

Hinsichtlich der Betriebsrechnung nimmt der Concessionsbewerber an, es werde von sämtlichen während eines Jahres in Interlaken sich aufhaltenden Fremden der vierte Theil den Aufstieg nach der Jungfrau ausführen und gelangt dadurch zu einer Frequenziffer von 30000, wovon:

Auf der I. Section.

10000 Reisende I. Cl. zu Fr. 2. 90 Cts.	=	29000 Fr.
20000 " II. " " 1. 70 "	=	34000 "

Auf der II. Section:

30000 Reisende in einheitl. Wagenklasse		
zu 35 Fr.	=	1050000 "

Somit betrüge die Gesammeinnahme 1113000 Fr.

Die Betriebsausgaben werden geschätzt:

Auf der I. Section auf	30000 Fr.
dazu Unterhalt und Reserve	7000 "
Auf der II. Section auf	250000 "
dazu Unterhalt und Reserve	100000 "

Somit der Betriebsüberschuss 726000 Fr. was einer Rendite des Capitals von 7,5 % entsprechen würde.

Project von Ingenieur Trautweiler.

Dieses Project hat grosse Ähnlichkeit mit dem soeben beschriebenen. Herr Trautweiler verlässt, wie Herr Köchlin, die Thalsohle am Fusse des schwarzen Mönch und will von dort den Gipfel der Jungfrau in vier aufeinanderfolgenden Tunnels von engem Querschnitt mit Steigungen von 33 bis 98 % und in einer Gesamtlänge von 6500 m erreichen. Diese vier Tunnels nehmen eine gleiche Zahl von Seilbahnen auf, die jedoch anstatt mit Wasserübergewicht durch komprimierte Luft betrieben werden. Die Endstation befindet sich 30 m unterhalb der Spitze der Jungfrau. Mit Rücksicht auf den engen Tunnelquerschnitt sind die Baukosten nur auf 5 3/4 Millionen Franken veranschlagt. Herr Trautweiler rechnet bloss auf 8000 Reisende im Jahr, setzt jedoch die Taxe wesentlich höher als Herr Köchlin, nämlich auf 65 Franken.

Zum Rücktritt von Professor Dr. J. Wild.

Wie wir in unserer letzten Nummer versprochen haben, lassen wir nachstehend die Rede in ihrem ungefähren Wortlauten folgen, welche Herr Professor Rebstein bei der Abschiedsfeier vom 12. dies gehalten hat. Sie lautet:

Hochverehrter Herr Jubilar!

Hochverehrte Herren!

Nach langjährigem, segensreichem Wirken als Lehrer der Geodäsie und Topographie am eidg. Polytechnikum tritt Herr Professor Dr. Wild in den wohlverdienten Ruhestand, seine Anhänglichkeit an diese Anstalt noch durch eine hochherzige Stiftung documentirend. Das Comite, welchem wir die Veranstaltung der heutigen Feier warm ver danken, hat mich ersucht in Ihrem Namen dem scheidenden Lehrer unsere hohe Verehrung und unseren tiefgefühlten Dank für seine hingebende, erfolgreiche Thätigkeit auf den Gebieten der Wissenschaft, der Kunst und der Lehre darzubringen. Gerne bin ich diesem Rufe gefolgt, obwohl ich nicht geringe Bedenken hegte, ob es meinen schwachen Kräften gelingen möge, die allseitigen Verdienste des Jubilars ins rechte Licht zu stellen und in vollem Masse zu würdigen. Ich hoffe aber, dass Herr Prof. Wild, wie ehedem, so auch heute gegenüber seinem ehemaligen Schüler Nachsicht übe und Lücken und Mängel in meiner Darstellung mit seiner bekannten Milde beurtheile.

Nur kurz will ich berühren, dass Herr Prof. Wild längere Zeit die Stelle eines Mitgliedes der Aufsichtscommission der Industrieschule bekleidete, wie ich aus den Einträgen in das Visitationsbuch ersehen habe, die jetzt noch um ihrer kalligraphischen Schönheit willen bewundert werden. Mehrere Amtsperioden hindurch entsandte ihn der Kreis Richterswil in den grossen Rath, in welcher Behörde sein Votum, namentlich in technischen Fragen, massgebend, in kritischen Fällen entscheidend war. Im Verein mit Herrn Professor Wolf betätigte sich Herr Wild bereits im Jahre 1834 bei einer grösseren geodätischen Arbeit, nämlich bei der Basismessung im Aarbergermoos. Der Dirigent jener Vermessungen, der um das schweizerische Vermessungswesen hochverdiente Ingenieur Eschmann gibt seinen damaligen Gehülfen das Zeugniß unermüdlicher Thätigkeit und hebt insbesondere hervor, dass Herr Ingenieur Wild grosse Gewandtheit im Auffassen und Messen mikroskopischer Grössen besitze. Durch seine Vorarbeiten für die Zürich-Basel Eisenbahn und durch die Vermessung des Aaregletschers hatte sich Herr Wild schon einen Namen gemacht, und als im Jahr 1843 die Herstellung der topographischen Karte an Hand genommen wurde, übertrug der Regierungsrath die Leitung, Controle und Ausarbeitung der Karte dem Herrn Ingenieur Johannes Wild, der nach dem Berichte der top. Commission „mit allen erforderlichen theoretischen Kenntnissen ausgerüstet sei und die Kunst der topographischen Zeichnung in grösster Vollkommenheit besitze.“ Man muss das über 400 Seiten haltende Protocoll der topographischen Commission studiren, um sich eine Vorstellung zu machen von der grossen, verantwortungsvollen Aufgabe, mit der unser nachmaliger Lehrer betraut wurde; man muss sich vergegenwärtigen, dass zu jener Zeit Erfahrungen, die man in ausgiebiger Weise hätte benützen können, nicht vorlagen; dass es sich also darum handelte Neues, Originales zu schaffen. Die Instruction, welche Herr Wild gemeinsam mit Herrn Oberst Pestalozzi bearbeitete, enthält sehr ausführliche Vorschriften über die aufzunehmenden Gegenstände und ihrer Darstellung, über den Genauigkeitsgrad der Messungen und ganz besonders über die Bestimmung der Höhen und ist von bleibendem Werth. Die von Herrn Wild selbst aufgenommenen Probeblätter, welche den folgenden Aufnahmen als Muster dienen mussten, sind heute noch nicht übertrifft. Auch die Aufnahmemethoden wurden vervollkommen; man überzeugte sich bald, dass die Bodenconfiguration sich nur dann richtig darstellen lasse, wenn die Höhen sofort auf dem Felde ausgerechnet und mit Benützung derselben die Horizontalcurven nach dem Anblick der Natur eingeschaltet werden. Diese Erkenntniß führte zur Verwerthung des Distanzmessers, zu einer neuen Messtisch-construction und zur Construction des mit Recht nach Wild benannten topographischen Rechenschiebers. Während einer langen Reihe von Jahren widmete Herr Wild seine ganze Zeit und Kraft dem Staate Zürich und seinem Unternehmen, und unter seiner schöpferischen Leitung gewann das top. Bureau dermassen an Ansehen, dass es zur begutachtenden Stelle für alle vermessungstechnischen Fragen wurde. So wird man nicht nur in den Archiven des Cts. Zürich, sondern auch in denjenigen der Cantone Bern, Luzern, Aargau, St. Gallen, Thurgau etc. Actenfascikeln finden, welche Zeugniß ablegen von dem regen Geiste, der damals im top. Bureau in Zürich herrschte. Ja sogar der nachmalige