

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 15/16 (1890)
Heft: 4

Artikel: Schwebende Drahtseilbahn Klimsenhorn-Pilatus-Kulm
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-16372>

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: 20.02.2026

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

in der Schrift beklagen sich die drei petitionirenden Gemeinden darüber, dass Fussach hiezu nicht Hand bieten wolle; im Verlaufe von $3\frac{1}{2}$ Jahren, heisst es weiter, hätten sie anderthalb Tausend Fuder Steine und Holz in den Rhein geworfen, ohne indess das Ziel zu erreichen; wenn in dieser Weise noch wenig Jahre fortgefahren werden müsse, so stehe eine gänzliche Verarmung der Anwohner in Aussicht.

Hiemit sind wir bei der **II. Periode, Ende des 18. Jahrhunderts bis Anfang der 60er Jahre**, angelangt. In derselben finden wir mehr zusammenhängende Wuhrwerke anstatt der vereinzelten und isolirten Köpfe. Dieselben bilden in der Regel von oben nach unten sich verengende Trichter, an welch letzterer Stelle die Seitenbäche in den Rhein sich ergiessen, sofern welche dort vorhanden sind. Wie bei den Bauten der ersten Periode haben die Wuhre Abstände, die etwa zwischen 110 auf 120 m und 400 bis 500 m variiren. Ebenso sind die Binnendämme höchst unregelmässig, so dass sich der Hochwasserspiegel von ungefähr 250 bis gegen 1000 m ausdehnen konnte. Diese II. Periode bildet sowohl in Bezug auf die gesetzlichen Vorschriften und Erlasse als auf das Bausystem den Uebergang zur dritten und enthält eine Reihe wichtiger Ereignisse. Ein solches bildet u. A. das Gesetz vom 13. Mai 1807 bez. Aufhebung gewisser Pflichten wodurch Auen und Weiden erlagen und der Cultur Platz machten. Auf diesem Wege erlitt das Inundationsgebiet eine Reduction, der vom Wasser mitgeführt und deponirte Schlamm entfiel auf eine kleinere (schmälere) Fläche, was eine schnellere Erhöhung bedingte. Auf diese Weise ist es gekommen, dass der Bodenstreifen dem Fluss entlang in der Regel höher, das mehr bergwärts gelegene Land dagegen tiefer liegt. Successive, wie man dem Rhein von seinem Terrain abgerungen hat, wurde der der Submersion überlassene Streifen erhöht.

1817 hatte man hohen Rhein- und Seestand. Der Bodensee erreichte die grösste Höhe von 13' über Niederrasser. Die Ueberschwemmung soll der von 1762 ähnlich gewesen sein. Anno 1821 brach der Rhein am Scheitel des Eselsschwanzes durch; es ergoss sich ein Theil desselben direct in den Bodensee. Die österreichischen Wuhrgemeinden trugen sodann den Damm auf 150 Schritt ab und machten sich daran, auch die Wuhre zu schleifen. St. Gallen opponirte, es führte dies zu den langwierigsten und gereiztesten Unterhandlungen, endlich mussten die Vorarlberger nachgeben und den Eselsschwanz der nachfolgenden Generation als Anknüpfungspunkt für hydrotechnische Operationen und Studien überliefern. 1824/25 wurde der Katasterplan im Massstab von 1" = 48 Klafter oder 1 : 3456 von der Rheinstrasse zwischen Büchel und dem See angefertigt. In dem Plan fliessen viele Seitenbäche direct in den Rhein, wo dies jetzt wegen der etwa 5 m hohen Wuhre und Dämme nicht mehr möglich wäre. Wir kommen später hierauf zurück. Das sogenannte Wuhrprovisorium, wonach keine Bauten erstellt werden durften, bevor sie durch beeidigte Techniker untersucht und als unschädlich erklärt worden waren, kam 1827 zwischen der Cantonsregierung und dem Kreisamte Bregenz zum Abschluss. Die Cantonsverfassung von 1831 postulierte kunstverständige Leitung von Wasser- und Wuhrbau. Als erster Wasserbauinspector functionirte von 1831—1835 der österreichische Ingenieur *Negrelli*. 1836 folgte ihm *Hartmann* nachheriger Oberingenieur der Rhein-Correction, nach, der sich um das grosse Werk sehr verdient gemacht hat. Schon im ersten Jahre nach seinem Amtsantritt, nämlich 1873, schloss er mit Oesterreich, 1837—1839 mit Liechtenstein, 1837—1843 mit Graubünden Uebereinkommnisse bezüglich dem Abstand der beidseitigen Wuhre ab. Um jene Zeit wurde auch ein Katasterplan für die Partie vom Schollberg (bei Trübbach) bis Büchel im Massstab 1—4000 gefertigt. Der 75 Kilometer lange Rheinlauf von Tardisbrück bis Bodensee liess Hartmann in 125 Stationen eintheilen, und setzte die Rheinmarken, welche für Länge- und Höhenmessung bis heute als Grundlage dienen. Nachdem diese fundamentalen Vorarbeiten, die bis anhin mangelten, gemacht waren, liess Hartmann bei den benannten 125 Rheinmarken Querprofile durchs Flussbett aufnehmen und es wurde daraus das

erste Längenprofil construirt. Vorher fehlte dieses namentlich für die Verbauung geschiebführender Flüsse unerlässliche Requisit. An Hochwassern ist die II. Periode nicht arm. Nebst der oben erwähnten Ueberschwemmung von 1817 traten solche ein anno 1834, sodann 1846 bei Vaduz und am Bruggerhorn. Vermöge letzterer floss das Wasser rückwärts, überschwemmte Rheindorf, sodann aber auch Höchst und Fussach. Am 1. und 2. Juli 1848 sind im Bezirk Sargans und Werdenberg etwa 30 Einbrüche entstanden, 1849 brach der Rhein bei Buchs, Haag und Schmitter ein, 1850 ob Ragaz, am 1. bis 2., 15. und 30. Juli 1853 entstanden Hochwasserschäden zwischen Ragaz und Montlingen im Betrage von einer halben Million Franken. Das unterhalb gelegene Thal blieb diesmal verschont. Am 16./17. Juli 1855 trat abermals grosse Wassernothe ein, wobei u. A. Vaduz überschwemmt wurde. 1856 fanden Einbrüche bei Ragaz, Mayenfeld, Buchs und Haag statt. Von diesem Jahre an bis 1859 hatte man Ruhe, dagegen sind anno 1860 Ueberschwemmungen bei Ragaz, Salez und Au, 1861 abermals bei Ragaz und Salez solche vorgekommen. Hienach wären in der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts 7 Ueberschwemmungsjahre zu verzeichnen und es haben dieselben im Verlaufe der Zeit in starker Progression zugenommen. Die Ursache muss einerseits in der Entwaldung im Einzugsgebiet, anderseits in dem schlechten, durch viele Jahrhunderte hindurch practicirten Wuhrsystem gesucht werden. Die Abholzungen haben raschern Ablauf des Wassers, die Entstehung von Rüfen, vermehrte Zufuhr von Geschiebe zur Folge. Vermöge der damaligen unregelmässigen verfehlten Bauweise vermochte das in erhöhtem Masse hertransportirte Geschiebe nicht weiter geschoben zu werden, blieb vielmehr liegen und erhöhte auf diese Weise das Flussbett. Den eclatantesten Beweis für diese successive Auffüllung im Rheinbett liefert der Umstand, dass im Verlaufe der Zeit viele Binnengewässermündungen geschlossen und weiter abwärts an geeignete und weniger bedrohte Stellen verlegt werden mussten. Diese schlimmen Verhältnisse drängten immer mehr und mehr auf Abhilfe, welche man einerseits in der Correction, Einschnürung des Flusses, anderseits aber in dessen Geradleitung, in Erstellung von Durchstichen suchte. Es ist auffallend und zu bedauern, dass die mehrmals vorgeschlagene Idee, durch Wiederaufforsten der geschlagenen Wälder, so weit möglich, den ehevorigen Zustand wieder herzustellen und auf diese Weise einerseits das Wasser, anderseits das Geschiebe zurück zu behalten, nicht mehr Boden fasste und verwirklicht wurde. Nachdem, wie wir später sehen werden, über 13 Millionen Franken verbaut worden waren, ohne dass der gehoffte Erfolg — Vertiefung der Rheinsohle — eingetreten wäre, wird man schliesslich „nolens volens“ auf die radicale Massregel thunlicher Wiederaufforstung zurückkommen müssen.

(Fortsetzung folgt.)

Schwebende Drahtseilbahn Klimsenhorn-Pilatus-Kulm.

Die «Neue Zürcher Zeitung» berichtet, dass das eidgenössische Eisenbahn-Departement es abgelehnt habe, sich mit dem Project des Spaniers Torres betreffend die Anlage einer schwebenden Seilbahn von Klimsenhorn nach der Station Pilatus-Kulm zu befassen. Es wäre interessant, die Gründe zu erfahren, welche zu diesem Entscheide unseres Eisenbahn-Departements geführt haben.

Nehmen wir beispielsweise an, es hätte ein Unternehmer von anerkanntem Ruf und unbestritten Sachkenntniss die Absicht, eine Seilbahn üblicher Construction vom Klimsenhorn nach dem Pilatus-Kulm auszuführen, so unterliegt es keinem Zweifel, dass das eidgenössische Eisenbahn-Departement die gesetzlich bestimmten Vorlagen entgegenzunehmen und in erster Linie darüber sich schlüssig zu machen hätte, ob aus Gründen der Concurrenz — man möge sich an die Projecte Weggis-Rigi-Känzeli und Weggis-Staffelhöhe erinnern — oder aus beliebigen anderen Gründen den eidgenössischen Räthen die Ertheilung beziehungsweise Verweigerung der Concession empfohlen werden soll. Fällt der Entscheid im bejahenden Sinne aus, so würde hierauf die gewohnte, minutiose Prüfung des Projectes hinsichtlich der Sicherheit der Anlage und des Betriebes erfolgen, damit, wie recht und billig,

das Leben der diese Bahn benützenden Passagiere so wenig als möglich bedroht sei.

Hängt aber ein unbekannter Unternehmer seine Seilbahn in die Luft, anstatt sie auf einen soliden Unterbau zu stellen, so will unser Eisenbahn-Departement mit einem solchen Projekte nichts zu thun haben und überlässt es den bezüglichen Cantons- oder Gemeindebehörden zu entscheiden, ob die Sicherheit der Anlage und des Betriebes vorhanden, ob bestehende Unternehmungen geschädigt und ob die Gegend verunstaltet werde oder nicht. Auch darum scheint sich das Departement nicht kümmern zu wollen, ob den betreffenden Gemeinden solche Organe zur Seite stehen, welchen die nötige Fachkenntniss zur Beurtheilung des Projectes zukommt.

Obschon es vom rein technischen Standpunkte aus vollkommen rechtmässig ist, ob an Stelle der Schienen Drahtseile treten und ob der Wagen sich über oder unter dem leitenden Oberbau befinden, so wollen wir zugeben, dass man darüber verschiedener Ansicht sein kann, ob in Mechanismus, wie ihn Herr Torres vorschlägt, als Eisenbahn zu betrachten und dem Eisenbahngesetz zu unterstellen sei.

Aber wir glauben, dass der Bund sein Aufsichtsrecht über den Bau und Betrieb *auch solcher Bahnen* in keinem Falle preisgeben sollte. Die Dampfschiffe können auch nicht als Eisenbahnen betrachtet werden und doch übt der Bund sein Aufsichtsrecht darüber aus, ohne dass je die mindeste Klage darüber laut geworden wäre.

Der Bund hat das Recht und wir wollen beifügen auch die Pflicht, den Bau und Betrieb jeder *öffentlichen* Transportanstalt, die gegen ein Entgelt die Beförderung von Personen auf eine gewisse Entfernung übernimmt, zu beaufsichtigen. Auf diesen Standpunkt sollten sich unsere Bundesbehörden stellen.

Sonst ist der Bund jeweilen rasch zur Hand gewesen, wenn neue Erfindungen aufgetaucht sind, sich dieselben zu Nutzen zu machen, vorausgesetzt dass es ihm gedient hat. Wir erinnern an das Telephon, das vom Telegraph mindestens so verschieden ist wie eine *schwebende* von einer mit sichernder Zahnstange ausgerüsteten und auf solidem Unterbau ruhenden, gewöhnlichen Seilbahn. Und wie war es mit den electricischen Leitungen? Jetzt darf Niemand, ohne den Bund zu fragen, über seinen eigenen Grund und Boden auch nur das dünnste Drähtchen ziehen, um darin electriche Starkströme fortzuleiten; dagegen soll es Jeder-mann gestattet sein, das dickste Drahtseil zwischen zwei beliebigen Bergspitzen zu spannen, um daran eine öffentliche Transportanstalt für Personen zu hängen, ohne dass der Bund dies verhindern kann!

Wir fragen, hat sich das eidgenössische Departement bei seinem Entscheid die Consequenzen desselben klar vor Augen gestellt? Nehmen wir an, Herr Torres habe von der Gemeinde Hergiswil und der Cantonsregierung die Erlaubniss zur Ausführung seines Projectes erhalten. Da die Anlage ungemein billig ist und er hinsichtlich der Transport-Taxen freie Hand hat, so rentire sich sein Unternehmen glänzend. Wird er da nicht, oder werden nicht auch Andere unsere Berge über Kopf und Hals mit solchen schwebenden Seilbahnen schmücken? Nun, fragen wir, wie wird unsere schöne Schweiz in wenig Jahren aussehen? Da ferner eine eidgenössische Concession nicht nothwendig ist und eine *sachgemäss* Controle dieser öffentlichen Transportanstalten voraussichtlich fehlen wird, so ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass einmal ein Seil reisst und der „eiserne Kasten“ sammt seinen Insassen einige Hundert Meter tiefer unten ankommt als er sollte. Wie steht dann die Schweiz vor der ganzen civilisirten Welt da? Welche Empfehlung ist dies für die übrigen staatlich concessionirten und überwachten Transportanstalten? Denn dass das Ausland oder das reisende Publicum einen Unterschied zwischen den staatlich concessionirten und nicht concessionirten Transportanstalten machen werde, ist nicht anzunehmen. Man wird kaum wissen, dass wir zwei Sorten solcher haben.

Es ist in der That am Platze, dass diese Frage öffentlich besprochen werde und es hat uns ungemein gefreut, dass in der letzten Sitzung des hiesigen Ingenieur- und Architekten-Vereins der Anfang dazu gemacht wurde.*). Ebenso erfreulich ist es, dass das Central-Comité des schweizerischen Vereines sich bereit erklärt hat, die Angelegenheit näher zu prüfen und eventuell an massgebender Stelle geeignete Schritte zu thun.

Miscellanea.

Schweizerische Südostbahn. Zwischen den Verwaltungsräthen der Eisenbahn-Gesellschaften: Wädenswil-Einsiedeln und Zürichsee-Gotthardbahn, sowie den Initiativ-Comités für die Biberbrücke-Gotthard-

bahn und der Eisenbahn Pfäffikon-Goldau ist unterm 12. October 1889 eine Vereinbarung abgeschlossen worden, nach welcher sich diese Interessengruppen zur Gründung einer den Namen: „Schweizerische Südostbahn“ tragenden neuen Eisenbahngesellschaft verbinden, deren Sitz Wädenswil und deren Zweck ist:

- a. Der käufliche Erwerb der Eisenbahn Wädenswil-Einsiedeln.
- b. „ „ „ „ „ Zürichsee-Gotthardbahn (Rapperswil-Pfäffikon).
- c. Der Bau der Biberbrücke-Gotthardbahn (Vide Bd. VIII S. 12)
- d. „ „ „ Eisenbahn von Pfäffikon nach Samstagern oder Schindellegi (Bd. VIII S. 12).
- e. Der Betrieb dieser vier Linien.

Die Schweiz. Südostbahn übernimmt die Wädenswil-Einsiedeln-Bahn sammt Rollmaterial und allen Activen um 4 234 580 Fr. und die Zürichsee - Gotthardbahn bezw. die Strecke Rapperswil-Pfäffikon zu 832 000 Fr. Beide Kaufsobjecte sind frei von Pfandrechten und Schulden, jedoch mit allen aus den bezüglichen Concessionen fliessenden Rechten und Pflichten an die neue Gesellschaft übergegangen.

Auch die beiden Initiativ-Comites treten ihre Concessionen an die neue Gesellschaft ab, welche sich ihrerseits zur Rückvergütung der den Comites bisher erlaufenen Kosten und zum *beförderlichen* Bau dieser Linien verpflichtet.

Die Linie Wädenswil-Einsiedeln bleibt Stammlinie der fusionirten Unternehmung und Wädenswil Domicil der neuen Gesellschaft und ihrer Verwaltung. Dem zur Zeit des Ueberganges angestellten Personal der Eisenbahn Wädenswil-Einsiedeln ist Anspruch auf gleichwerthige Anstellung bei der neuen Gesellschaft eingeräumt.

Bis zur Eröffnung der neuen Linien wird die Strecke Wädenswil-Einsiedeln in bisheriger Weise betrieben, sowie auch vorläufig für das Theilstück Rapperswil - Pfäffikon der Betrieb durch die V. S. B. in bisheriger Weise besorgt werden wird.

Am 27. October und 5. November ertheilten die Generalversammlungen der beiden Actiengesellschaften obiger Vereinbarung die Genehmigung und es constituirte sich die neue Gesellschaft, während für die bisherigen beiden Gesellschaften die Liquidation beschlossen wurde.

Am 19. und 20. December haben sodann die eidgen. Räthe die Fusion unter einer Reihe von Bedingungen, von welchen wir die wichtigsten hier hervorheben wollen, genehmigt:

Der Schweiz. Südostbahn wird in theilweiser Abänderung der früheren Concession gestattet den Anschluss die Gotthardbahn statt zwischen Schwyz und Brunnen in Goldau zu bewerkstelligen und demgemäss von Sattel aus die Bahn in der Richtung nach Goldau zu bauen.

Auf sämmtlichen Linien der Schweiz. Südostbahn sind auf den Zeitpunkt der Eröffnung des durchgehenden Betriebes drei Wagenklassen einzuführen.

Die Tarife für sämmtliche Linien sind auf Grundlage der Normaltaxen einheitlich zu gestalten. Bei Strecken über 15% Steigung und auf dem Seedamm können Tax-Erhöhungen bewilligt werden. Uebersteigt der Reinertrag drei Jahre hintereinander 6%, so ist das Maximum der Transport-Taxen verhältnissmässig herabzusetzen, reicht dagegen der Reinertrag nicht hin, um die Betriebskosten einschliesslich die Verzinsung des Obligationen-Capitals zu decken, so kann der Bundesrat eine angemessene Erhöhung der Taxen gestatten.

Hinsichtlich des Rückkaufsrechtes der Bahn sind besondere Bestimmungen getroffen und es wurde der Ablauf der neuen Concession auf den 1. Januar 1969 festgesetzt.

Für die noch zu bauenden Linien wurden die Fristen neu ange-setzt wie folgt: Frist für den Finanzausweis, technische Vorlagen und Statuten: 31. December 1890. Beginn der Erdarbeiten 6 Monate und und Vollendung 2 Jahre nach erfolgter Plangenehmigung.

Genfer Schmalspurbahnen. Den HH J. Dupont-Buëche in Genf und Genossen haben die eidg. Räthe die Concession vom 29. April 1887 für schmalspurige Strasseneisenbahnen in der Umgebung von Genf dabin erweitert, beziehungsweise abgeändert, dass den genannten Concessionären:

- a. unter den gleichen Bedingungen die Concession ertheilt wird, für den Bau und Betrieb der Fortsetzung der Linie Genf-Châtelaine über Vernier bis zur Landesgrenze bei St. Genis, ferner der Linien von Genf nach Klein-Saconnex und von Genf über Vézenaz bis St. Maurice (zur Fortsetzung bis zur Landesgrenze [Douvaine]).
- b. gestattet wird, das Theilstück von Choulex bis St. Maurice der früher concessionirten Linie Genf-Gy fallen zu lassen, beziehungsweise auf die bezügliche Concession Verzicht zu leisten.

*) Vide Vereinsnachrichten.