

Zeitschrift: Die Eisenbahn = Le chemin de fer
Herausgeber: A. Waldner
Band: 10/11 (1879)
Heft: 21

Sonstiges

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: 19.02.2026

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

von 500 000 Fr. wird die Uebereinkunft vom Minister der öffentlichen Arbeiten und von dem der Finanzen unter Vorbehalt der Genehmigung des Ministerrathes bestätigt werden. *Definitiv wird die Uebereinkunft erst dann werden, wenn der gesetzgebende Körper derselben seine Genehmigung ertheilt haben wird.*

Dieser Act war, wie schon gesagt, mit Rücksicht auf diese Schlussbestimmung überhaupt, speciell auf die Cautionspunkte, eben nur eine *Aussicht* mit wichtigen offiziellen rechtlichen Anhaltspunkten. Und wieder sollte die Sache scheitern und zwar am wundesten Punkt der Lukmanier-Bestrebungen überhaupt.

Dies ist die finanzielle Seite des Problems. Die folgende Erscheinung ist characteristisch für die Befähigung seiner Träger: Niemals seit Auftreten des Projectes bis zu dem soeben behandelten Momente seiner besten Aussicht — nie im Verlaufe von 20 Jahren hat es die Lukmanierpartei zu irgendwie zuverlässigen Stützpunkten für eine Theilnahme von Belang an den ökonomischen Garantien des Unternehmens gebracht. Im Vordergrunde die deutsch-schweizerische Creditbank mit einer anonymen Gesellschaft neben den beteiligten Cantonen, im Hintergrunde das Haus Rothschild vermöge seiner Beteiligung mit einigen Millionen an der *Union-Suisse* — in neblichter Ferne die mögliche Beteiligung Italiens. Das waren die finanziellen Anhaltspunkte des Lukmanierprojectes. Was war Reelles an ihnen? Wenn man die Bildung eines Hauptcapitals in's Auge fasste, welches, nach Anleitung des eitirten Vertrages, ein halbes hundert Millionen stark sein musste, so lag nahe, dass es nicht vom Hause Rothschild zu hoffen; denn um einiger *einfacher* Milliönchen willen, die es in der *Union-Suisse* krank liegen hatte, konnte es kaum einige *zehnfache* Millionen einer zweifelhaften Alpenbahnrente überantworten wollen! Seine freilich weit grösseren Interessen bei der *Alta Italia* waren, wie es sich in der Folge gezeigt, nicht in dem Maasse von der Durchführung eines *östlichen* Alpenbahnprojectes bedingt, als dass darum von Rothschild eine *Haupt*beteiligung am Lukmanier mit etwelcher Sicherheit wäre zu erwarten gewesen. Bei der deutsch-schweizerischen Bank, welche den Lukmanierinteressen näher stand, konnten Mittel auch nur in annäherndem Umfange nicht zu suchen sein. Wir werden sehen, dass sie sich einem Risiko von einer halben Million unter den günstigsten Aussichten nicht unterwerfen möchte, wie viel weniger konnte sie Mittel und Wege finden, um 50 ganze Millionen zu sichern!

In Italien stand die Sache natürlich anders; dort war das Interesse von vornherein unverhältnissmässig grösser, als bei jenen Finanzkräften. Die entsprechenden Mittel konnten nicht fehlen. Aber auch dieser Anhaltspunkt stellte sich nicht bedingungslos zur Verfügung. Sardinien vorerst und nachher das vereinigte Königreich konnte nur gestimmt sein, zu helfen, so viel als nöthig war und nicht mehr. Es musste sich fragen, welchen Anteil an der finanziellen Aufgabe billigerweise die Schweiz zu übernehmen hatte. Und nur ihre hervorragende Theilnahme hieran konnte Italien imponieren. Eine solche darzuthun, war das Beste, was man in unserm Osten thun konnte, das Dringendste was man thun sollte. Nun lag es nahe, dass nicht zunächst das auf Rente angewiesene Capital auf den Plan rücken würde, bevor eben das Project feste staatliche Stützpunkte gewonnen hätte. Es war vielmehr zuvörderst das volkswirthschaftliche Interesse der beteiligten Schweizergebiete, welches billigerweise in's Risiko zu treten hatte. Graubünden, St. Gallen und Tessin stand es an, mit einander im kleinern, was Italien im grössern Umfange zukam, zu leisten. Und doch traten gerade die interessirten *Cantone* nie eigentlich in den Vordergrund der finanziellen Initiative und Leistung. Wir werden erfahren, dass bei den *Gotthardbestrebungen* auf diesem Boden gethan, was *dorten* unterlassen wurde und dass die Stellung der Cantone hier so sehr die *starke*, wie *dort* die *schwache Seite* des Projectes gewesen. Und welches Ziel konnte den Ostcantonen zunächst gestellt sein? Die möglichste Anspannung der Kräfte, um den Eventualitäten bestmöglichst gewachsen zu werden. Wenn ungefähr ein Jahrzehnt später (vom Ende der 50er Jahre an gemessen) im Hinblick auf einen Splügen dorten zusammen 8—9 Millionen cantonale Subsidien votirt wurden, so hätte doch mindestens so viel von Anfang an gewagt werden

dürfen. Waren ja doch die fiscalischen Mittel der östlichen Cantone damals eher stärker als schwächer, wie später! 10 Millionen hätten sie wahrlich zusammenschliessen können. Damit wäre zur Hälfte jene Aufgabe erfüllt worden, welche der Vertrag von 1861 später der anonymen Gesellschaft gestellt hat, ein Theilcapital von 21 Millionen zu bilden. Und der Rest von 10 Millionen wäre dann eine Last gewesen, welcher die deutsch-schweizerische Bank auf solcher Basis, mit oder ohne Rothschild, hätte nachkommen können. Letzteres Haus würde auf einer derartigen fiscalischen Grundlage des Problems mit wenigen Millionen ein kleines Risiko übernommen haben. Wenn man einen andern Anhaltspunkt für Bemessung der an die Ostcantone zu stellen gewesenen finanziellen Anforderungen bezeichnen will, so liegt derselbe in der Summe, welche die Gotthardcantone sammt den mit ihnen interessirten Bahngesellschaften in Subventionen erreicht hatten: 15 Millionen. Auf dem Standpunkte der Concurrenz der Pässe konnte vom Osten ebensoviel erwartet werden. Denn, ist auch die Centralschweiz und ihr Bahnnetz schon damals weit bemittelter, als die Ostschweiz mit ihren vereinigten Schicksalsbahnen gewesen, so war dagegen das Bedürfniss nach einem Verkehrsaufschwung durch transalpine Entwicklung hier weit grösser und dringender als dort. Um so stärker durften im Osten die einheimischen Anstrengungen sein. Nicht zu vergessen ist zudem, dass 10—15 Millionen Subvention für den Lukmanier so viel Werth hatten, wie 15—20 Millionen für den um so theureren Gotthard.

Was geschah im Gefolge der Uebereinkunft von 1861? Vor erst galt es, die Caution von 500 000 Fr. flüssig zu machen. Das Risiko bestund darin, dass diese Summe verloren würde, wenn die Capitalquote von 20 Millionen nicht wäre aufzubringen gewesen; hielt man sich überhaupt für fähig, dieser einmal übernommenen Aufgabe zu genügen, so durfte man die 1/2 Million auf den Tisch legen. Das Lukmaniercomité und die deutsch-schweizerische Creditbank wollen nicht anbissen; sie wenden sich an die Cantone. Tessin und *Graubünden* (!) weisen sie ab. Man nimmt Zuflucht zu Rothschild — dies Haus will helfen, aber — *zu spät!* Am 2. Mai 1861 gelangt die Caution an das italienische Ministerium der öffentlichen Arbeiten (am 30. April war die Frist ausgelaufen). Die Caution wird zurückgewiesen — die Uebereinkunft ist dahingefallen.

Dies ein Geschichtchen in der Geschichte der Lukmaniersache — traurig aber wahr!

Mit den 500 000 Fr. wäre die Uebereinkunft noch nicht endgültig abgeschlossen gewesen, aber, immerhin würde man damit um einen wichtigen Schritt näher zum Ziel gelangt sein. Hätte man die 1/2 Million bei Zeiten flott gemacht, so würde man ein solches Sämmchen im schlimmsten Falle verloren haben. Aber eine *Genugthuung* wäre geblieben: Man hätte sich sagen können, dass man das Nöthige gethan, Nichts leichtsinnig vernachlässigt, Alles aufgeboten, was man thun sollte und konnte! Nun aber liegen die Dinge anders! Der Osten, speciell Graubünden, muss sich sagen, dass ihm die beste Lukmanieraussicht, die es je gehabt, keine 1/2 Million Risiko Werth gewesen war!

Wir constatiren dieses Factum zur Kritik der schweizerischen Alpenbahnconcurrenz überhaupt. Die moralische Nutzanwendung zur Parteihaltung in Sachen wird später folgen.

* * *

Kleine Mittheilungen.

Redtenbacher-Stiftung.

Die Stadt Steyr (Oesterreich) feierte im Juli dieses Jahres das Andenken ihres berühmten Sohnes Ferdinand Redtenbacher aus Anlass der Erinnerung an dessen siebzigsten Geburtstag.

Bei Gelegenheit dieser Feier wurde der Gedanke an die Gründung einer „Redtenbacher-Stiftung“ zu Gunsten hülfesbedürftiger Studirender der technischen Laufbahn gefasst und mit deren Durchführung ein Comité beauftragt. Dieses Comité hat eben ein Circular über diese Angelegenheit erlassen, dem wir Folgendes entnehmen:

„Als Basis für diese Bestrebung soll das Reinerträgniss einer von dem Sohne Redtenbacher's herausgegebenen Biographie, verbunden mit einem bisher ungedruckten Vortrage des Verbliebenen gelten.“

Das Comité ist von der Ansicht ausgegangen, dass dem Andenken Ferdinand Redtenbacher's ein um so würdigeres Denkmal gesetzt, je reicher diese Stiftung dotirt sein wird, und hat, falls die Höhe der aufgebrachten Summe eine anständige Theilbarkeit derselben zulässt, vorerst die Gründung je eines Stipendiums in Steyr und Karlsruhe in Aussicht genommen. Das Comité erlaubt sich daher an alle Verwandten, Schüler und Verehrer des grossen Meisters der mechanischen Wissenschaften die Bitte zu richten, diesem Fonde Beiträge zufliessen lassen zu wollen.

In diesem Sinne werden dieben gebeten, einerseits durch Ankauf der erwähnten Erinnerungsschrift, durch gefällige Einsendung von ö. W. fl. 1.44 oder Mark 2.40 für dieselbe und eines eventuellen weiteren, ob auch kleinen freiwilligen Beitragens an das unterzeichnete Comité, andererseits durch gütige Bekanntmachung dieser Angelegenheit in dem Kreise ihrer Berufsgenossen und Freunde diesem Unternehmen ihre fördernde Mithilfe angedeihen lassen zu wollen, dem Andenken Redtenbacher's zur Ehre, hülfbedürftigen Studirenden zum Frommen.“

* * *

Eisenbahn auf den Vesuv.

Der „Mon. delle Str. ferr.“ gibt nachfolgende Beschreibung der projektierten Bahn: „Die geneigte Ebene, welche vom Fusse des Kegels bis zum Rande des Kraters geht, befindet sich auf der westlichen Seite dieses Kegels und hat eine Länge von 900 m. Der Ingenieur Dall'Ongaro liess, unter Beachtung des Rethes des gelehrt Professors Palmieri, auf dieser Ebene eine Linie ausstecken, welche als geschützt gegen das Eindringen der Lava angesehen werden darf. Die verticale Erhebung der geneigten Ebene beträgt 430 m. über dem Niveau der am Fusse des Kegels gelegenen Station, welche ihrerseits 800 m. über dem Meeresspiegel liegt. Die mittlere Steigung ist 56%, Maximum 63%.“

Die Auswahl des Systems, um das Aufsteigen zu dieser Höhe practicabel zu machen, gibt viel zu bedenken, sowohl wegen der Schröffheit des Abhangs als auch der Beweglichkeit des grössten Theils aus Asche und Steingerölle gebildeten Bodens. Das gewählte, gänzlich neue System wurde vorgeschlagen vom Ingenieur Olivieri, welcher auch mit der Ausführung betraut ist. Die geneigte Ebene wird befestigt von einem Ende zum andern durch eine solide Abpflasterung, einer Art von sehr festem Geflechte, aufgebracht auf die Lava und bestimmt, die Geleise festzuhalten.

Die Wagen, deren Räder so construit sind, dass sie nicht aus dem Geleise kommen können, werden durch zwei Seile von Stahl festgehalten (*funi d'acciajo*), welche durch die am Fusse des Kegels befindliche Dampfmaschine in Bewegung gesetzt werden. Auf allen andern schiefen Ebenen zieht ein einziges Seil die Wagen; hier werden zwei angewendet und vor Inbetriebsetzung einer Probe mit einer 12 Mal so starken Kraft, als die später zu benützende, unterworfen. Uebrigens wird für den unwahrscheinlichen, um nicht zu sagen unmöglichen Fall, dass jene zwei Täue gleichzeitig brechen sollten, jeder Wagen noch mit einer außerordentlich kräftigen, automatischen Zahnbremse versehen, welche die Wagen, respective den Zug, augenblicklich in sicherer Weise anzuhalten im Stande ist. Dieses System, welches durch seine Combination von Vorsichtsmassregeln geeignet erscheint, auch die Vorsichtigen und Furchtsamsten zu beruhigen, wurde von dem obren Rathe der öffentlichen Arbeiten geprüft und gutgeheissen.

Eine letzte und sehr ernste, einem regelmässigen und vortheilhaften Betriebe entgegenstehende Schwierigkeit bleibt noch zu überwinden. Inmitten der Lava findet sich nämlich nicht ein Tropfen Wasser, und, müsste man es von Resina kommen lassen, würde es theurer als Wein werden. Angesichts der erforderlichen, sehr grossen Quantitäten Wasser für die Dampfmaschine findet sich daher das Unternehmen gefährdet. Man wird aber der Schwierigkeit begegnen durch zwei, schon bereit in Herstellung begriffene Wasserbehälter, deren einer auf der niedrigsten Station und deren anderer neben dem Observatorium aufgestellt wird, wodurch man sich gegen Wassermangel zu sichern gedenkt. Alle Arbeiten werden mit fieberhafter Thätigkeit gleichzeitig betrieben.“

* * *

Literatur.

Technologisches Wörterbuch in deutscher, französischer und englischer Sprache, herausgegeben von C. Rumpf, O. Mothes, W. Unverzagt und C. von Albert. Wiesbaden, Verlag von J. F. Bergmann (vormals C. W. Kreidel's Verlag) 3 Bände à 10 Mark.

In unsren Wörterbüchern finden wir die technischen Ausdrücke meist sehr stiefmütterlich behandelt, nicht nur sind die Angaben meist unvollständig, sondern häufig ungenau und unrichtig, Veranlassung zu Fehlern und Irrthümern gebend. Betrachten wir jedoch das vorliegende Werk, so wird es sofort klar, dass bei der ungemein grossen Anzahl technischer Ausdrücke es

nicht möglich ist, die technische und wissenschaftliche Sprache in den gewöhnlichen Wörterbüchern so zu berücksichtigen, wie dies der Techniker verlangen muss.

Um eine Uebersicht über die technische Sprache zu geben, eine zuverlässige und genaue Zusammenstellung der verschiedenen Ausdrücke zu erreichen, bedarf es des Zusammenwirkens vieler competenter Fachmänner und Gelehrten. Dass das vorliegende Werk auf dieser Grundlage basirt, ist auch ein grosser Vortheil derselben gegenüber andern ähnlichen Werken, welche nur von einem oder zwei Verfassern compilirt sind. Es ist dasselbe mit ungemeiner Sorgfalt ausgearbeitet, sehr reichhaltig, die Anordnung der verschiedenen Bedeutungen eines Ausdruckes klar und übersichtlich, die Wiedergabe in die andern Sprachen correct und die kurzen Erläuterungen, welche häufig nothwendig werden, präcis und klar.

Bei näherer Prüfung und häufiger Benutzung des Werkes gelangt man erst dazu, dessen vollen Werth schätzen zu lernen und erkennt leicht, dass die Bearbeiter ihre Aufgabe mit vieler Sach- und Sprachkenntniß gelöst haben.

Unter den technischen Wörterbüchern nimmt das vorliegende, was Reichhaltigkeit und Genauigkeit anbelangt, den höchsten Rang ein und es haben besonders die technischen Blätter Englands sich in sehr vortheilhafter Weise über dasselbe geäußert.

Im gleichen Verlage erscheint:

Kalender für Eisenbahntechniker, herausgegeben von E. Heusinger von Waldegg. Siebenter Jahrgang.

Wir haben schon letztes Jahr diesen Kalender erwähnt, so dass uns nur noch übrig bleibt, die im neuen Jahrgange angebrachten Erweiterungen und Aenderungen hervorzuheben. Es sind dies die folgenden:

Im Abschnitt Mathematik, ein Capitel über Zinseszins-Rechnungen und die Methode der kleinsten Quadrate. Sodann, Theorie der Gewölbe, Eintreiben von Pfählen mittelst Wasserspülung, Tacheometrie, Notizen über die Kosten des Eisenbahnbetriebes und geographische Coordinaten.

Weggefalen sind einige weniger wichtige Tabellen.

Die Beilage ist gegenüber den früheren Jahrgängen durch Hinzufügung der Notizen über die schweizerischen Bahnen vervollständigt worden.

* * *

Semper - Museum.

Es sind uns im Laufe dieser Woche übermittelt worden:

Die Pläne für Hof-Ragaz, entworfen von Professor Semper im Jahre 1861. Ein allgemeiner Situationsplan vom Bad Ragaz, im Jahre 1866.

Wir verdanken dem Eigentümer dieser Pläne, Hrn. Hauser-Blattmann d'ahier, seine gütige Ueberlassung derselben auf's Wärmste.

Zürich, 19. November 1879.

Die Commission.

* * *

Nachtrag.

In unserer letzten Nummer wurde durch ein Versehen folgender Theil der Legende zu den Concurrenzprojecten für die Caserne in Lausanne weg gelassen:

A Quartier maître
B Adjudant du bataillon
C Adjudant du commandant
D Adjudant sous-officier
E Médecin
F Major
S Bureau du commandant de place.

* * *

Chronik.

Eisenbahnen.

Gotthardtunnel. Fortschritt der Bohrung während der letzten Woche: Göschenen 4,80 m, Airolo 21,80 m, Total 26,60 m, mithin durchschnittlich per Arbeitstag 3,80 m.

Es bleiben noch zu durchbohren bis zur Vollendung des Richtstollens 587,10 m.

Auf der Seite von Göschenen ist der zu durchbrechende Fels äusserst weich. Derselbe übt einen so starken Druck aus, dass die Verstreubungsarbeiten sehr erschwert werden.

Alle Einsendungen für die Redaction sind zu richten an

JOHN E. ICELY, Ingenieur, Zürich.