

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

Artikel: Steinbruchbahn Laufen
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-7646>

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: 07.01.2026

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

INHALT. — Ausstellung betreffend die schweiz. Bauhätigkeit. — Steinbruchbahn Laufen. (Correspondenz von R. A.) — Rapport de la commission chargée d'examiner à nouveau l'emplacement du bâtiment destiné au tribunal fédéral à Lausanne. — Etat des travaux du grand tunnel du Gothard au 28 Février 1879. — Verordnung über die technische Einheit im Schweiz. Eisenbahnwesen. — Pariser Weltausstellung. — Literatur. — Vereinsnachrichten: Société vandoise des Ingénieurs et des Architectes. — St. Gallischer Ingenieur- und Architektenverein. — Chronik: Eisenbahnen.

Ausstellung betreffend die schweiz. Bauhätigkeit.

Im Einverständniss mit der vom schweizerischen Verein bestellten Ausstellungs-Commission wird auf Veranstaltung des zürcherischen Ingenieur- und Architekten-Vereins, in der Zeit

 vom 24. März bis 7. April dieses Jahres  im schweizerischen Polytechnikum in Zürich

eine Wiederholung der für die Pariser Weltausstellung vom schweizerischen Verein veranstalteten Collectiv-Ausstellung betreffend die schweizerische Bauhätigkeit stattfinden.

Der Gesamtverein musste sich schon bei Anhandnahme dieser Collectiv-Ausstellung sagen, dass die viele Mühe und die grossen Kosten, welche ihm dadurch entstanden sind, vielmehr durch das Interesse unseres eigenen Landes gerechtfertigt seien, als durch eine Schaustellung unserer Thätigkeit in der Ferne, namentlich im Gewühle einer Weltausstellung; gegenwärtig ist nun der Augenblick gekommen, das Resultat unserer Bemühungen im eigenen Lande zur Darstellung zu bringen.

Der Zweck der Sammlung ist, eine möglichst vollständige Uebersicht dessen zu bieten, was auf den verschiedenen Gebieten der Bautechnik, in der Architectur, im Ingenieur- und Maschinenwesen, Bemerkenswerthes in unserem Lande geleistet wird.

Wenn es dem Verein gelungen ist, trotz seiner schwachen finanziellen Kräfte neben ähnlichen, von den Regierungen fremder Staaten mit unbeschränkten Geldmitteln veranstalteten Ausstellungen in Paris den höchsten Preis zu erringen, so dürfen wir wohl auch die freudige Hoffnung haben, dass die Wiederholung der Ausstellung im eigenen Lande, zuerst in Zürich und nachher in Winterthur, allgemeines Interesse finden werde.

Die Collegen, welche im Falle sind, vorhandene Lücken, deren wir uns ja alle bewusst sind, noch jetzt auszufüllen, werden ersucht, die betreffenden Pläne unter der Adresse des Herrn Maschineningenieur Schellhaas (Bureau: Fraumünsteramt 17 Zürich) zur Verfügung der speziellen Ausstellungs-Commission zu stellen und wird letztere nach Möglichkeit für deren Einreihung unter die frühern Pläne sorgen.

Die bevorstehende Ausstellung wird den Collegen wie dem grössern Publikum bestens zur Beachtung empfohlen.

Zürich, 13. März 1879.

Mit kameradschaftlichem Grusse
Der Vorstand der Section Zürich.

* * *

Steinbruchbahn Laufen.

(Correspondenz von R. A.)

Ihre Leser wissen, dass der grösste Theil des bei der neuen Rheinbrücke in Basel zur Verwendung gelangten Steinmaterials aus den Brüchen von Laufen stammt; weniger bekannt dürfte sein, dass zur Ausbeutung der dortigen Lager ein eigenes Bähnchen gebaut und eine zweckdienliche Locomotive angeschafft wurde.

Die ganze Anlage der Bahn, sowie die Construction der Locomotive sind so eigenartig und was schliesslich die Hauptsache ist, finanziell so befriedigend, dass eine kurze Beschreibung manchem Fachmanne, der nicht gerade in jene Gegend kommt, einiges Interesse bieten könnte.

Die Steinbrüche Laufen's, deren es im Ganzen eine ziemliche Anzahl giebt, liefern seit Menschengedenken das Material zu zahlreichen Bauten der Umgegend, bis nach Basel und selbst bis Mülhausen. Der vorkommende Stein ist Oolithkalk in Schichten

von 0,30 bis 1,50 m und wird hauptsächlich als Sockel, so vor Kurzem bei der grossen Kaserne in Mülhausen, ferner zu Tritten, Randsteinen etc. verwendet, da er durchaus wetterbeständig ist.

Seit dem Jahre 1870 befinden sich die beiden wichtigsten und für die Gewinnung zugleich günstigst gelegenen Steinbrüche im Besitze des Hrn. Baumeister *Friedrich in Basel*, der auch seiner Zeit mit der Steinlieferung zur neuen Rheinbrücke beauftragt wurde. Die allgemein wachsende Bauhätigkeit, verbunden mit der grossen Beliebtheit, deren sich die vorhandenen Steine wegen ihrer Eigenschaften erfreuen, haben rasch eine Ausbeutung in grösserm Masstabe ermöglicht, die jedoch erst in volle Blüthe gelangte, als 1877 die Eisenbahn Basel-Delle dem Betriebe eröffnet wurde. Der Eigenthümer scheute um jene Zeit auch bedeutende Kosten nicht, sich ungesäumt einen bequemen Anschluss an die neue Bahn zu schaffen. Beim östlich gelegenen Bruche war dieses ohne besondere Schwierigkeiten möglich, nicht so beim westlichen, jenseits der Birs, dem zugleich wichtigsten, und zwar aus dem Grunde, weil derselbe ca. 3 m tiefer und ganz nahe dem Flusse liegt, die Bodenverhältnisse einer einzulegenden Verbindungslinie aber keine Entwicklung gestatten. Der erste Gedanke war, mittelst eines Krans die Höhendifferenz zu überwinden, doch hatte dieses Projekt den Nachtheil eines complicirten und theuren Betriebes, indem die gebrochenen Steine zuerst auf Rollwagen verladen, dann zum Kran geschafft, hier aufgezogen, auf die Eisenbahnwagen gebracht und diese endlich von Hand durch mehrere Curven auf das bestimmte Geleise der Hauptbahn hätten geschoben werden müssen.

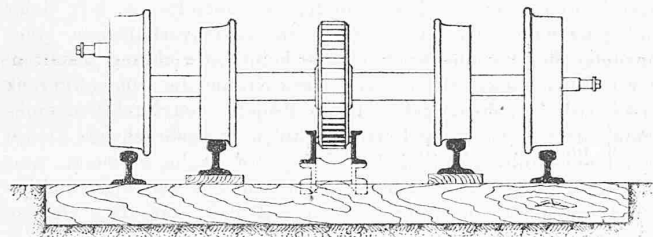
Alle diese Schwierigkeiten förderten einen practisch-origi-nellen Gedanken zu Tage. Hart zur Seite der Bahn führt der Birsfluss, darüber eine solide, hölzerne Brücke; vom jenseitigen Ufer steigt eine natürliche Rampe von etwa 6 0/0 zum Steinbruch hinab, diese wurde belassen und von der Hauptbahn ein Schienenstrang direct in den Steinbruch geleitet, auf welchem nun die gewöhnlichen Eisenbahnwagen verkehren können. Die Beförderung der leeren und beladenen Wagen auf der Rampe, wozu eine mässige directe Menschen- oder Pferdekraft nicht ausreichte, ermöglichte die Verwaltung der *Maschinenfabrik in Aarau*, der wir überhaupt diese Anlage verdanken, durch Anwendung ihrer Zahnstange und einer speciell construirten Zahnradlocomotive mit Handbetrieb. Diese Maschine ist im Principe eine Winde mit sehr grosser Uebersetzung, statt der Seiltrommel aber ist ein kräftiges Zahnrad angebracht, das wie bei den Zahnradlocomotiven in die Zahnstange eingreift und sich dort abwickelt. Das Ganze befindet sich auf einem vierräderigen Wagen, auf dem vier Mann bequem Platz finden, um die Kurbeln in Bewegung zu setzen.

Soll nun eine Steinsendung abgehen, so wird der betreffende Wagen von Hand bis zur Rampe geschoben, dort stellt sich die Zahnradwinde vor denselben und sichert durch ihren Eingriff in die Zahnstange eine gefahrlose Niederfahrt. Ist der Wagen beladen, so winden die nämlichen vier Mann, welche soeben noch den Ladekran bedient, die Last die 45 m lange Rampe hinauf; wozu bei angestrengten Kräften 15 Minuten erforderlich sind.

Diese Einrichtung bot schon erhebliche Vortheile gegenüber dem ursprünglichen Projekte. Wozu sonst wenigstens 10 à 12 Mann erforderlich waren, das verrichteten jetzt vier; aber doch blieb immer noch das Schieben der Wagen von Hand auf der horizontalen Strecke, was bei voller Ladung und in den ziemlich engen Curven fast immer sechs oder acht Mann erforderte. Als daher die bedeutende Lieferung zur Rheinbrücke in verhältnissmässig kurzer Zeit ausgeführt werden sollte, das Abdecken weiterer Steinschichten und das Wegräumen des Schuttes zugleich sehr viel Zeit und Arbeit beanspruchte, die Zahnradwinde im Kleinen auch wirklich gute Dienste leistete: da reifte der Gedanke, diese für Dampftrieb auch für die gesteigerten Leistungen hinreichend umzubauen. Eine Abänderung der vorhandenen Maschine schien jedoch gleich Anfangs aus verschiedenen Gründen unthunlich, dagegen war der Eigenthümer mit dem Systeme als solches so wohl zufrieden, dass er sich ohne Weiteres zur Beschaffung eines speciellen Motors entschloss. Selbstverständlich konnte auch diessmal nur von einer Miniaturlocomotive die Rede sein, welche aber die doppelte Aufgabe hatte, auf der 6 0/0

Rampe eine Bruttolast von 16 T, exclusive Locomotive, und auf horizontalen oder geringen Steigungen 25 bis 30 T mit 15 bis 20 $\frac{7}{m}$ Schnelligkeit fortzuschaffen. In ganz origineller Weise verstand das oben genannte Etablissement auch diesen für das Zahnradsystem schwer zu vereinigenden Ansprüchen gerecht zu werden, durch die Construction einer Zahnradlocomotive gemischten Systems, indem es zugleich den bereits früher gebauten Typen eine weitere beifügte.

Dieses neue System hat nicht nur den Vortheil, dass das Zahnrad durchaus unabhängig von den Adhäsionsrädern arbeitet, sondern dass sich diese letztern auch ohne Zwischenmittel mit der directen Kolbengeschwindigkeit drehen, somit hinsichtlich Schnelligkeit jedes Wünschbare leisten. Die Idee dieser Construction liegt in der Anwendung von Leer- und Triebrädern auf jeder Achse und von vier Schienen auf der Zahnstangenstrecke, wie die beistehende Skizze zeigt.



Da die innenstehenden Schienen, worauf die leer oder lose laufenden Räder der Locomotive laufen, höher stehen als die äussern, für die Triebräder bestimmten, so ist ersichtlich, dass soweit die innern Schienen reichen, die Maschine nur von den Leerrädern getragen wird und die Adhäsionsräder unterdessen in der Luft laufen, somit nicht zur Fortbewegung beitragen können. Das Zahnrad aber, welches zu dieser Zeit in die Zahnstange eingreift, wird natürlich von den Cylindern aus in Drehung versetzt und windet den Zug in die Höhe. Auf der Horizontalen oder geringern Steigung, wo die Adhäsion zur Bewegung des Zuges ausreicht, angelangt, hören Zahnstange und Hilfsschienen wieder auf, die Adhäsionsräder kommen in Contact mit den Hauptschienen und ermöglichen auf diese Weise die Bewegung gleich den gewöhnlichen Adhäsionsmaschinen, während das Zahntriebrad nun seinerseits sich in der Luft bewegt.

Mit Schluss des Jahres 1877 erfolgte die Bestellung einer Locomotive, welche die oben angedeuteten Bedingungen erfüllen sollte — weder Zeichnungen noch Modelle waren vorhanden — und am 15. April 1878 schon versah die Maschine ihren regelmässigen Dienst zwischen den Steinbrüchen und der Station Laufen.

Ihre Hauptdimensionen sind folgende:

Cylinderdurchmesser	0,240 $\frac{m}{f}$
Kolbenhub	0,320 "
Trieberraddurchmesser	0,490 "
Leerraddurchmesser	0,425 "
Zahntriebraddurchmesser	0,430 "
Theilung	0,080 "
Radstand	1,500 "
Heizfläche der Feuerbüchse	1,54 $\frac{m^2}{f}$
" der Siederöhre	10,46 "
" Total	12,0 "
Rostfläche	0,358 "
Gewicht der Maschine leer	5100 $\frac{kg}{f}$
Wasser im Kessel	500 "
" Reservoir	400 "
Kohlen " "	200 "
Gewicht d. Maschinendienstfähig	6200 "

Für gewöhnlich besteht die Leistung dieser Maschine in der Beförderung eines geladenen Steinwagens im Gewichte von 15 à 16 T, doch ist sie ohne Ueberanstrengung im Stande, das Doppelte oder ausser sich selbst 30 bis 32 T auf der Steigung von 6 ‰ fortzuschaffen, also genau ihr fünffaches Eigengewicht.

Der Uebergang von dem gewöhnlichen Geleise auf die Zahnstange oder umgekehrt erfolgt ohne Anhalten, selbst ohne Verminderung der Geschwindigkeit. Eigens construirte Einfahrtstücke lassen das Zahnrad in allen Fällen und Stellungen sofort den richtigen Eingriff in die Zahnstange finden.

Trotz der vorzüglichen Dienste, welche diese Locomotive leistet, ist die frühere Zahnradwinde nicht ganz abgedankt, sondern dient als Reserve bei allfälligen Reparaturen und als Aushilfe, wenn nur einzelne Steine über die Rampe zu transportieren sind, wobei es sich nicht verlohnt, die Locomotive anzuhelfen.

Zweifelsohne finden sich in der Schweiz wie im Auslande noch zahlreiche Geschäfte, bei welchen sich durch ähnliche billige Anlagen die Leistungsfähigkeit sowohl erhöhen, als auch gleichzeitig die Betriebskosten erheblich vermindern liessen.

* * *

Rapport de la Commission

chargée par la Section vaudoise de la Société suisse des Ingénieurs et Architectes d'examiner à nouveau l'emplacement du bâtiment destiné au tribunal fédéral à Lausanne.

Monsieur le président et Messieurs,

Il est nécessaire de reprendre, dès son origine, la question qui nous est soumise, afin de comprendre comment la commune de Lausanne a été amenée à donner la partie inférieure de la place de Montbenon pour la construction du bâtiment destiné au tribunal fédéral.

Lorsque les autorités communales eurent établi provisoirement le tribunal dans le bâtiment de l'ancien casino, la municipalité se préoccupa de l'emplacement à choisir pour la construction du bâtiment définitif.

Le 10 mars 1876, la municipalité présenta au conseil communal un rapport et des propositions; ces dernières étaient d'offrir au conseil fédéral:

1° Les vignes de Chissiez, situées à l'extrémité du boulevard de Rumine et dans sa prolongation projetée.

2° La place de Montbenon, en plaçant l'édifice à la jonction de la promenade haute et de la promenade basse.

3° La place de Beaulieu.

La commission du conseil chargée d'examiner ces propositions, et donc M. le docteur Dufour était rapporteur, conclut au rejet de Montbenon et à offrir d'autres emplacements, parmi lesquels se trouvaient les terrains dits David. Le conseil admit les propositions de sa commission.

Il est bon de résumer la partie du rapport de M. Dufour concernant Montbenon, pour expliquer les motifs qui ont empêché le conseil de maintenir cet emplacement.

La place haute est trop exigüe, et on ferme l'avenue de la grande place. Entre la place haute et la place basse, il y aurait un rétrécissement marqué et gênant du passage entre le bâtiment et la propriété Golay; impossibilité de déplacer ou d'élargir la route; on serait entraîné au nivellement de la place haute, etc. Enfin, voyant qu'il fallait placer le bâtiment au centre de la place basse, la commission a reculé devant cette solution, car la place publique, le Forum des Lausannois, ainsi qu'on désignait cette place, était perdue; l'emplacement devenait doublement coûteux, par le fait qu'on aurait été obligé de retrouver ailleurs une grande place publique, nécessaire pour une ville; qu'il fallait tenir compte du fait que, si le terrain était cédé à l'industrie privée, la commune retirerait de Montbenon une somme considérable.

Telles sont, Messieurs, les principales raisons qui ont fait écarter une première fois l'ensemble de la place de Montbenon. La question du coût peut, à nos yeux, être discutée, car s'il était prouvé qu'on puisse utiliser cette belle place dans un but d'utilité publique, nous ne voyons pas pourquoi on ne le ferait pas; mais pour utiliser ces beaux terrains comme le ferait une bande noire, on ne devrait jamais y penser.

Le conseil fédéral, nanti des propositions de la ville de Lausanne, fit étudier la question par M. l'architecte Tièche, et se décida pour les terrains David et les vignes de Chissiez, mais en mettant à ce choix des conditions très onéreuses.