

**Zeitschrift:** Die Eisenbahn = Le chemin de fer  
**Herausgeber:** A. Waldner  
**Band:** 16/17 (1882)  
**Heft:** 9

## **Wettbewerbe**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 21.12.2024

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

nale de machines et outils employés en horlogerie, a pu, à cette occasion, constater combien l'absence d'une loi fédérale sur les brevets d'invention est préjudiciable au progrès de notre industrie. En effet, notre exposition a été riche en produits pour lesquels les exposants ne craignaient pas la publicité, mais elle a été presque nulle au point de vue des découvertes et des perfectionnements. Cependant, nous savions combien elle aurait pu gagner dans ce domaine; mais à tous les appels qui leur étaient adressés, les inventeurs ont répondu: „Nous ne pouvons exposer aux regards de tous le produit de sacrifices et de travaux considérables que cette publicité mettra à la merci de tous ceux qui voudront en faire leur profit à notre préjudice.“

2<sup>o</sup> Les mêmes obstacles vont se présenter si la Suisse n'est pas dotée prochainement d'une loi fédérale sur les brevets d'invention, à propos de l'exposition de Zurich qui doit avoir lieu en 1883, ensorte que les riches subventions et les frais élevés, provoqués par ce grand concours, perdront une partie considérable de la valeur qu'ils devraient avoir pour le développement de notre prospérité nationale.

3<sup>o</sup> Presque tous les Etats civilisés protègent la propriété intellectuelle et il devient de plus en plus impossible à la Suisse de s'isoler du mouvement qui les conduit aujourd'hui à s'unir pour rendre, par voie d'entente internationale, cette protection plus efficace.

C'est, guidés par ces raisons principales et sans entrer dans la question de principe de la protection que nous réclamons, principe dont la justice nous paraît incontestable, que la société d'émulation industrielle de la Chaux-de-Fonds a, dans son assemblée du 19 courant, chargé de son comité d'adresser au Haut Conseil des états la présente pétition.

Le temps nous manque pour appeler à s'associer à notre démarche les autres sociétés de nos montagnes, mais nous sommes convaincus que nous représentons ici le sentiment de l'ensemble de nos populations industrielles.

Nous saisissons cette occasion pour vous présenter, Monsieur le Président et Messieurs, l'assurance de notre haute considération.

Au nom de la société d'émulation industrielle  
de la Chaux-de-Fonds:

Le secrétaire,                      Le président,  
(signé) Ed. Steiner.                (signé) Paul Perret.

## Concurrenzen.

### Quaibrücke in Zürich.

Bericht der Expertencommission.

In Ihrem geehrten Schreiben vom 13. Februar haben Sie die Unterzeichneten mit dem Auftrage beehrt, die auf Grundlage der Ergänzungen des Programms für die neue Quaibrücke eingelangten Offerten zu prüfen und zu begutachten.

Vorerst haben wir zu constatiren, dass alle drei Concurrenten in ihren Offerten sich verpflichten, die vorgeschriebene Maximalbeanspruchung des Fundamentterrains resp. der Pfähle, sowie der Eisenconstruction einzuhalten. Wir haben es nicht als unsere Aufgabe erachtet, die Richtigkeit der bezüglichen Angaben zu prüfen und zu controliren, sondern müssen diese Arbeit der Bauleitung überlassen.

In unserem Bericht vom 17. December 1881<sup>1)</sup> haben wir das Project des Hrn. Architect Schmid-Kerez im Verein mit den HH. Philipp Holzmann & Co. und Gebr. Benckiser als dasjenige bezeichnet, welches weitaus den Vorzug verdiene und dabei unser Bedauern ausgesprochen, dass der hohe Betrag der Eingabe als ein schweres Hinderniss zu dessen Annahme aufträte.

Bei der neuen Concurrenz haben sich die Verhältnisse in zwei Richtungen geändert:

1. Einerseits weichen die Uebernahmssummen nur sehr wenig von einander ab.
2. Andererseits hat sich der relative Werth der drei Projecte in hohem Maass genähert.

ad 1. Was den ersten Punkt anbelangt, so stellen sich die Uebernahmsofferten wie folgt:

Die HH. Locher & Co. im Verein mit G. Ou & Co.: Fr. 839 000,

wobei die Candelaber nicht inbegriffen sind und der Steinwurf auf 6000 m<sup>3</sup> limitirt ist. Mehr- oder Minderbedarf an Steinwurf werden mit 5 Fr. per m<sup>3</sup> berechnet.

Die HH. Gubser & Co. und E. Näf: Fr. 825 000 mit sichtbaren Gitterträgern, Fr. 840 000 mit verkleideten Stirnträgern. Es wird nur 2500 m<sup>3</sup> Steinwurf in Rechnung gebracht und der Mehrbedarf an solchem mit Fr. 10 per m<sup>3</sup> angesetzt. Die Candelaber sind nicht inbegriffen.

Die HH. Schmid-Kerez, Ph. Holzmann & Co. und Gebr. Benckiser: Fr. 860 000 mit 7000 m<sup>3</sup> Steinwurf für die Widerlager allein und inclusive 12 monumentaler Candelaber.

Da die Widerlager auf jeden Fall letzteres Quantum beanspruchen werden, so ist von demselben auszugehen und zu bemerken, dass das Project Locher & Ou für vier Flusspfeiler einen bedeutenden Theil seiner 6000 m<sup>3</sup> verwendet. Auch die monumentalen Candelaber werden ziemlich theuer sein, so dass sich schliesslich die drei Eingaben nahezu gleich hoch stellen.

ad 2. Bezüglich des Unterbaues bleibt das Project Schmid, Holzmann & Benckiser im Vorsprung, weil es die Continuität der Pfeiler rationell realisirt. — Die fünf Säulen von Gubser & Näf und die drei Säulen von Locher & Ou sind zwar 0,30 m unter Wasser vermittelt eiserner Unterzüge mit Betonumhüllung verbunden; diese Anlage ist aber eine erzwungene, während die zweitheiligen Pfeiler von Schmid, Holzmann & Benckiser eine homogene, rationelle Construction sind. Leider lässt sich eine ähnliche Lösung bei der Brunnenfundation nur mit grossem Kostenaufwande verwirklichen, wesshalb sie von Locher & Ou nicht vorgeschlagen werden konnte.

Nebenbei sei bemerkt, dass die Anordnung der Pfähle und des Rostes der Widerlager bei dem ersten Project von Holzmann rationeller war als im jetzigen, da die Construction derselben auf Widerstand gegen den Schub der Auffüllung der Zufahrten einzurichten ist.

Im Oberbau ist das neue Project Holzmann dem früheren nicht ganz ebenbürtig. Zwar wurde das rationelle, vollwandige Trägersystem beibehalten, dagegen fallen mehrere Detailänderungen auf, welche nichts weniger als Verbesserungen sind und das Bestreben erblicken lassen, möglichst viel zu sparen. Namentlich verdient der neue Abschluss der Trottoirs gegen die Fahrbahn, vermittelt durch ein einfaches Winkeleisen, gerügt zu werden; derselbe ist auf einer Brücke solchen Belanges geradezu unzulässig und durch Randsteine oder gusseiserne Riffelplatten zu ersetzen. Die Symmetrie der obren Flantsche an den beiden Trägern, welche der Chaussée und den Trottoirs gemeinschaftlich dienen, ist derart aufgegeben worden, dass das Material in dieser Flantsche kaum richtig arbeiten würde; diese Symmetrie ist wieder herzustellen.

Bei Project Gubser ist die Unabhängigkeit von Trottoirs und Fahrbahn wohl zu gründlich durch vollständige Trennung in drei Zonen von Brückenoberbau (2 Trottoirs, 1 Fahrbahn) realisirt worden. Folge davon ist eine complicirte Abwässerung der Brücke, deren Functioniren bald aufhören würde. Mit dem gänzlichen Weglassen der verticalen Diagonalverbindungen zwischen den Trägern können wir uns nicht befreunden, namentlich was Pfeilerebenen anbelangt.

Der Oberbau ist bei Project Locher & Ou vollkommen richtig behandelt, nachdem die Continuität der Pfeiler nicht existirt. Die Construction des grossen Querträgers auf den Pfeilern ist sehr sinnreich und rationell durchgeführt und ist daher als gelungen zu bezeichnen, indem sie es erlaubt, ohne den Bogen flacher zu halten, die Auflagerplatten über Hochwasser zu stellen. Nur muss diese Construction sehr sorgfältig ausgeführt werden. Wir vermissen hier nur die im ersten Projecte aufgenommene Dilatationsvorrichtung in der Chaussée zwischen Brücke und Widerlager; es ist indessen anzunehmen, dass dieselbe bloss vergessen wurde.

Bezüglich der ästhetischen Gestaltung ist dem Project Holzmann das Zeugniß abzugeben, dass Construction und Decoration vollständig harmoniren. Etwas mehr plastischer Schmuck der Pfeiler über den Vorköpfen wäre wünschenswerth, ebenfalls wäre das Geländer zu revidiren. Die steinernen Candelaber sind dagegen sehr schön. Die decorative Detailausführung der Eisenconstruction ist indessen weniger gelungen als beim ersten Projecte.

Bei Project Gubser mit durchbrochenen Stirnträgern ist der allgemeine Eindruck ein unruhiger, das Geländer dagegen schön. Einen günstigen Eindruck macht das vollwandige Project; dagegen ist die Detailausführung desselben zu coquett ausgearbeitet. Kräftigere, einfachere Formen wären schöner.

Bei Project Ou können wir uns mit den gusseisernen Pfeiler-

1) Vide Nr. 1 dieses Bandes.

aufsätzen immer nicht befreunden, die steinerne Variante und das Geländer sind ebenfalls nicht gelungen.

Aus obigen Auseinandersetzungen geht hervor, dass die Expertencommission den drei Eingaben folgende Rangordnung anweist:

1. Schmid, Philipp Holzmann & Benckiser.
2. Locher & Ott.
3. Gubser & Näf.

Genehmigen Sie etc.

Zürich, den 20. Februar 1882.

G. Bridel. L. Tetmajer. Th. Weiss. F. Bluntschli.

Redaction: A. WALDNER,  
Claridenstrasse Nr. 30, Zürich.

## Vereinsnachrichten.

### Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein. Section Zürich.

Versammlung am 1. Februar 1882.

Anwesend: 17 Mitglieder, 1 Gast.

Vorsitz: Herr Präsident Bürkli-Ziegler.

Nach Erledigung einiger Vereinsgeschäfte erhält das Wort:

Herr Architect *Alex. Koch* zur Besprechung der im Laufe des Nachmittags im Locale des Herrn Ofenfabrikant Breitingen vorgenommenen Belastungsproben sogenannter Hourdis-Gewölbe, System Laporte. Mit Rücksicht auf einen demnächst in diesem Blatte zu veröffentlichenden ausführlichen Bericht des Herrn Vortragenden über diese Gewölbe und die damit angestellten Versuche kann hier von einer Wiedergabe dieses Referates Abstand genommen werden. Die Discussion war in Betracht der Neuheit des Gegenstandes nur eine kurze.

Von Herrn Architect *F. Brunner* wurde mitgeteilt, dass die Ausfüllung der Gefache zwischen den I-Schienen sich bei Anwendung der gehörigen Vorsichtsmassregeln auch sehr gut mit Gypsguss und Tuffsteinen bewerkstelligen lasse und dass eine solche Decke auch nicht so theuer sei.

Der Herr *Vorsitzende* zeigt und bespricht sodann noch ein neues Universalreisszeug von der Firma Wissmann & Wallegg in Frankfurt a/M., mit dessen Reissfedern namentlich sehr schöne und complicirte Schraffirungen ausgeführt werden können und es wird von Ingenieur *Waldner* bestätigt, dass mit denselben auf der letztjährigen Frankfurter Ausstellung sehr gut manipulirt worden sei; leider stehe der hohe Preis von Fr. 250 für das vollständige Reisszeug seiner allgemeinen Verbreitung wohl im Wege.

Hierauf Schluss der Sitzung.

K.

Versammlung vom 15. Februar 1882.

Anwesend: 21 Mitglieder, 2 Gäste.

Vorsitz: Herr Präsident Bürkli-Ziegler.

Erstes Tractandum der Sitzung ist ein Vortrag von Herrn *Huber-Werdmüller* über die *Waldenburger Bahn*. — Nach einem kurzen historischen Rückblick auf die verschiedenen Phasen, die dieses Unternehmen bis zu seiner endlichen Verwirklichung im Jahre 1879/80 durchlaufen hat, werden von Herrn Vortragenden die Details der Anlage geschildert. Es ist die Bahn fast durchgehend auf der bestehenden Poststrasse von 8 m ursprünglicher Breite, die dadurch für den gewöhnlichen Verkehr auf 5,4 m reducirt wird, angelegt; sehr selten musste die Bahnlinie wegen zu starker Steigung der Strasse von der letzteren getrennt werden. Als Minimalradius kam 60 m, als Maximalsteigung 3% zur Anwendung. Die Spurweite ist 0,75 m, die Schwellenlänge 1,35 m. Die Schienen sind von Stahl, wiegen 15 kg per m und sind mittelst sogenannter tire-fonds auf den Schwellen befestigt. Der nach Ansicht des Hrn. Redners etwas zu schmale Schienenfuss erklärt die unzureichende Stabilität des Geleises hinlänglich. Die Einmündung in Liestal in den dortigen Bahnhof erfolgt mittelst zweier besonderer Schienen ohne Anstand in das Geleise der Centralbahn. Die Bahn liegt nur beim Passiren von Ortschaften in genau gleicher Höhenlage mit der Strasse, sonst durchwegs etwas höher als der Strassenkörper, so dass ein kleiner Graben zwischen Bahn und Strasse besteht. — Die Locomotivfabrik Winterthur hatte den gesammten Bau und Lieferung des rollenden Materials übernommen. Als Maschinen sind Tenderlocomotiven mit zwei gekuppelten Achsen vorhanden. Im Weiteren werden die Details der Personen- und Güterwagen beschrieben und durch Vorweisung von Zeichnungen erläutert.

Die kilometrischen Baukosten der Bahn haben incl. Beschaffung des rollenden Materials ca. 32 700 Fr. betragen, worunter ein Posten von nur Fr. 1000 für Expropriation, Fr. 22 800 für den eigentlichen Bahnbau und Fr. 6800 für rollendes Material etc., es betragen daher die Totalkosten der Bahn bei 12,53 km Baulänge ca. 409 000 Fr. Vergleicht man hiermit die Kosten anderer, als normalspurige Vollbahnen ausgeführter Linien, z. B. Effretikon-Wetzikon und Wohlen-Bremgarten, mit ähnlichen Verkehrsverhältnissen, welche per km Fr. 149 000—156 000 betragen haben, so tritt der grosse Vortheil derartiger schmalspuriger Localbahnen (falls eine passende Strasse zur Benutzung vorhanden) in finanzieller Beziehung zur Evidenz hervor und wird dies auch

durch die Betriebsergebnisse dieser Linien bestätigt. — Der Betrieb der Waldenburger Bahn gestaltet sich überhaupt sehr einfach, der Dienst auf den Zwischenhaltstellen wird durch Wirthe und sonstige interessirte Anwohner der Linie ohne besondere Entschädigung besorgt und ist die Zahl des wirklich angestellten Bahnpersonals auf's Aeusserste eingeschränkt. — Als Einnahmeüberschuss ergab sich im Jahre 1881: Fr. 18 300, wobei jedoch eine Verzinsung des Anlagecapitals nicht gerechnet ist.

In der sich anschliessenden Discussion wird allgemein die Zweckmässigkeit solcher billigen Localbahnen unter ähnlichen Verhältnissen anerkannt, wenn auch im Einzelnen manche allzuknappe Ausführungen an der Waldenburger Bahn gerügt werden.

Es folgt hierauf als zweites Tractandum ein sehr interessanter Vortrag von Herrn Professor *Heim* über das *Montblanc-tunnel-project*, insbesondere im Vergleich mit dem *Simplonproject*. Es werden unter Vorweisung zahlreicher Pläne und Gesteinsproben zunächst die geologischen Verhältnisse des Montblanc-tunnels geschildert und hervorgehoben, wie die sogenannte galerie sous-vallée, welche sich als Fortsetzung des in gerader Linie das Montblancmassiv unterfahrenden Haupttunnels darstellt und in vielfach gekrümmter Bahn rechtsseitig des Dora-Thals von Courmayeur bis Pré St-Didier hinzieht, gewisse Schwierigkeiten bieten wird, da hier grössere Partien von Gyps- und Anhydritlagern durchfahren werden müssen. Auch sind auf dieser Strecke bedeutendere Wasserinfiltrationen zu befürchten, da der Tunnel nur in geringer Tiefe unter den Schuttmassen liegt und ist das Versiegen zahlreicher werthvoller Mineralquellen durch den Tunnelbau mit Sicherheit vorauszu- sehen. — Von grossem Interesse und Wichtigkeit für die Bauausführung des Haupttunnels sind auch die im Innern des Berges zu erwartenden Temperaturen. Unter Bezugnahme auf die Untersuchungen und Berechnungen von Dr. Stapff und sonstige in dieser Hinsicht vorliegende Erfahrungen wird von Herrn Prof. Heim die Temperatur im Montblanc-tunnel von im Minimum 30° C. bis im Maximum auf über 50° C. geschätzt. Beim Simplon würde dieselbe im Maximum 36—37° betragen, während sie beim Gotthard auf 30,75°, beim Mont Cenis auf 29,5° stieg. Jedenfalls ist diese Temperatur nicht allein eine Function der verticalen Tiefe unter der Erdoberfläche, sondern hängt im Wesentlichen von der jeweiligen Configuration der Gebirgsoberfläche ab. Auf eine Anfrage aus der Versammlung über die bezüglichen Erfahrungen in den Comstock-Minen (Newada, Nordamerika) wird vom Herrn Redner Auskunft dahin gegeben, dass dort Temperaturen von 60° C. vorkommen, wobei eine Arbeit nur auf sehr kurze Zeit und mit den schlimmsten Folgen für die Gesundheit der Betreffenden möglich ist. Im Heizraum von Dampfern in den tropischen Gegenden sollen Temperaturen von 68° C. vorkommen.

Ingenieur *Waldner* ergänzt die Angaben über die Comstock-Minen dahin, dass bei 42,2—46,7° dort gewöhnlich gearbeitet wird, ausnahmsweise noch bei 55,5°. Bei 54,1—57,2° wird die Arbeit in der Regel eingestellt.

Der Herr *Vorsitzende* erwähnt hierauf, nach Verdankung der beiden Vorträge, eines Schreibens an das Präsidium von Herrn Lommel, ehemaligem Oberingenieur der Simplonbahn, das Veranlassung gab, die von den früheren Ausstellungen her bekannten Pläne des Simplonprojectes nochmals heute im Saale auszustellen. Es werden bekanntlich von Herrn Oberingenieur J. Meyer, wahrscheinlich veranlasst durch die Concurrenz des Montblancprojectes, dormalen Studien über eine Herabminderung des Bahngeländes der südlichen Zufahrtsrampe auf 12,5‰ gemacht, während das Lommel'sche Project mit 23—24‰ tracirt ist. Herr Lommel spricht sich in seinem Schreiben sehr entschieden gegen diese Bemühungen aus, ein derartiges Tracé wird nach seiner Ansicht sehr viel mehr kosten und dabei doch im Betrieb nur geringe Ersparnisse bringen.

Ingenieur *Waldner* gibt noch weitere Auskunft über die den Tunnel betreffenden Verhältnisse, ohne jedoch auf die von Herrn Lommel bezüglich der neuen Tracé-Studien geäusserten Befürchtungen, die er nicht theilt, einzutreten. Er legt die verschiedenen von Herrn Lommel mit Rücksicht auf die Simplonbahn verfassten Aufsätze und Broschüren der Versammlung vor. Unter Anknüpfung an die Stapff'schen Formeln über die Temperatur im Berginnern hebt der Redner hervor, dass bei den neuen Studien für die Simplonbahn hinsichtlich des grossen Tunnels das Bestreben dahin gehe, durch Verlegung der Axe aus dem Massiv des Berges heraus, die zu erwartenden Temperaturen herabzumindern und glaube er, dass es jedenfalls möglich sein werde, diese Schwierigkeit zu überwinden.

Hierauf Schluss der Sitzung.

K.

### Gesellschaft ehemaliger Studirender der eidgenössischen polytechnischen Schule zu Zürich.

#### Stellenvermittlung.

Gesucht:

- Ein Zeichner (Maschineningenieur) nach Paris. (271)
- Ein Maschineningenieur mit Kenntnissen in der Metallurgie zur Leitung der Giesserei und des Walzwerkes eines schweizer. Etablissements. (272)
- Ein junger Maschineningenieur mit einigen Jahren Praxis und der womöglich die Papierfabrikation kennt. (274)

Auskunft ertheilt:

Der Secretär: *H. Paur*, Ingenieur, Bahnhofstrasse-Münzplatz 4, Zürich.

Hierzu eine Beilage von *Carl Schleicher & Schüll, Düren*. (3926)