

**Zeitschrift:** Die Eisenbahn = Le chemin de fer  
**Herausgeber:** A. Waldner  
**Band:** 16/17 (1882)  
**Heft:** 10

**Artikel:** Schweizerische Landesausstellung in Zürich 1883  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-10240>

#### **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:** 01.02.2026

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

einzig massgebend und hält sich solche innerhalb vollkommen zu lässiger Grenzen.

Bruttobelastung durch die Brückeconstruction:

Mittlere Brunnen	Aussere Brunnen
5,8	5,0
5,6	5,0
4,7	4,4

Mehrbelastung gegen früher:

Mittlere Brunnen	Aussere Brunnen
2,4	1,5
3,0	2,9
2,1	1,7

Das Verhältniss der Gesammthöhe der Pfeiler zur Breite der Basis ist 22 m zu 4,3 m oder nahezu 5 : 1, so dass auch in dieser Beziehung ein sicherer Stand vorhanden ist.

Die Erstellung der Pfeiler soll in Form gemauerter Senkbrunnen geschehen, wobei dem Versenken im Nothfall auf pneumatischem Wege nachgeholfen werden kann. Zum Versenken stehen die neuern Hülfsmittel für Materialförderung, die Schlammpumpen, zur Disposition.

Es ist diese Gründungsart eine meines Wissens bisher in der Schweiz noch nicht angewandte, daher hier unbekannte. Anderwärts ist sie ziemlich neu, aber doch schon vielfach erprobt. Sie lag, etwas weniger durchstudirt, auch dem vom technischen städtischen Bureau ausgearbeiteten Vorproject zu Grunde und bekenne ich mich daher zum Voraus als in dieser Hinsicht nicht ganz unbefangen.

Bei den am Brückenproject arbeitenden und sonst zu Rathe gezogenen Technikern sind nun über den Werth der beiden Fundationsarten abweichende Ansichten zu Tage getreten.

Leider spricht sich im Gegensatz zu dem entschiedenen Urtheil in den mündlichen Verhandlungen der Schlussbericht der zugezogenen Expertencommission gerade über diesen massgebenden Punkt gar nicht aus und wurde im ersten Gutachten noch eine Mehrheits- und eine Minderheitsansicht ausgesprochen.

Es scheint mir daher nöthig, hier die von den Experten gemachten Einwürfe gegen die Brunnenfundation aufzuführen, damit auch die Quaibehörden solche würdigen können.

Es wird bezweifelt, ob das Versenken der Brunnen in dem klebrigen Schlamm gehörig von Statten gehe und nicht etwa einzelne Brunnen stecken bleiben könnten.

Man befürchtet, dass zufällige Hindernisse, Holz oder Steine, die Brunnen aufhalten und aus ihrer richtigen Stellung vertreiben könnten, welche auch unter Zuzug pneumatischer Nachhülfe nicht mehr hergestellt werden könne.

Es sei bei nicht ganz ebener Oberfläche der festen Schicht schwierig, die Brunnen zu gutem Aufstehen zu bringen, da diese feste Schicht sowohl dem Versenken der Brunnen als der Materialförderung im Innern derselben zu grossen Widerstand leiste.

Es wird ferner ein Zerreissen des Mauerwerks der Brunnen befürchtet.

Die im Wasser zu schüttende Betonfüllung derselben soll ausgewaschen werden und so nicht die wünschbare Festigkeit erhalten, wie sie den hohen und dünnen Pfeilern angemessen ist.

Bei üblem Ausgange der Versenkung eines Brunnens erscheint eine Abhülfe sehr schwierig, während bei dem Pfahlroste in einer Vermehrung der Zahl der Pfähle ein Hülfsmittel erblickt wird, allen vorkommenden Zufälligkeiten zu begegnen.

Die vorgesehene pneumatische Arbeit zur Nachhülfe bei vorkommenden Zufälligkeiten soll in einer Tiefe von 20—24 m mit so grossen Schwierigkeiten verbunden sein, dass sie zwar theoretisch nicht unmöglich wäre, aber praktisch für die Arbeiter zu grossen Gefahren nach sich ziehe; sie müsse daher umgangen werden, so lange irgend ein anderes Mittel für die Fundation zu Gebote stehe.

Es sei die, allerdings nur aus ästhetischen Gründen verlangte, Verbindung der einzelnen Brunnen vom Niederwasser aufwärts keine organische.

Diese Einwürfe werden, wie es scheint, von allen Ingenieuren der Expertencommission gebilligt.

Ich kann dagegen nur an meiner früheren Ueberzeugung festhalten, welche mich schon bei der Aufstellung des Vorprojectes leitete, dass die Verhältnisse für die Brunnenfundation zu ungünstig angesehen werden; dass man sich vor Zufälligkeiten fürchtet, welche nach meiner festen Ueberzeugung nicht eintreten werden;

dass die Befürchtungen wegen der Schwierigkeiten der pneumatischen Arbeiten nach den von anderwärts stammenden Berichten ebenfalls übertrieben sind und dass man überhaupt gegenüber dem allerdings besser bekannten älteren Verfahren das neue nicht richtig würdigt.

Ich glaube unter vorliegenden Verhältnissen für die Brunnenfundation zum Mindesten die Ebenbürtigkeit mit der Pfahlrostfundation beanspruchen und damit die beiden Projecte — *Schmid & Holzmann* — und — *Ott & Locher* — in gleiche Linie stellen zu dürfen.

Es steht nun der Quaibehörde zu, zu entscheiden, ob sie angesichts der gesammten Sachlage, entsprechend den Anschauungen der übrigen befragten Techniker, sich dem älteren bekannten Verfahren zuwenden will oder aber meine Anschauungen über die technisch richtigste Fundationsweise billigt.

Jedenfalls handelt es sich um zwei Projecte, welche in durchdachter Weise eine sichere und schöne Ausführung der Brücke in Aussicht stellen.

*A. Bürkli-Ziegler.*

Zürich, den 22. Februar 1882.

### Quaibrücke in Zürich.

(Mit zwei Tafeln in Lichtdruck.)

Von dem zur Ausführung gelangenden Concurrenzproject der *HH. Schmid-Kerez, Ph. Holzmann & Co. und Gebr. Benckiser* legen wir unserer heutigen Nummer zwei perspektivische Ansichten der Brücke bei. Die beiden Lichtdrücke wurden nach den Zeichnungen des Herrn *W. H. Lauter*, Oberingenieur der Firma *Ph. Holzmann & Co.* von der Artistischen Anstalt von *Brauneck* in Mainz ausgeführt.

Wir haben dieser bildlichen Darstellung der Brückenbaute nur Weniges beizufügen. Bezuglich der Situation der Brücke müssen wir auf den in Bd. XIV, Nr. 26 unserer Zeitschrift erschienenen Generalplan des gesammten Quaienternehmens verweisen. Aus den dort enthaltenen Angaben ergibt sich, dass die Brücke bei einer Länge von 120 m zwischen den Widerlagern fünf Öffnungen erhält. Die Breite der Brücke beträgt 20 m, wovon 12 m auf die Fahrbahn und je 4 m auf die Trottoirs entfallen. Bei dem zur Ausführung gelagenden Project haben die Pfeiler beim Auflager je 2 m Dicke und die Öffnungen betragen, nach der Mitte zunehmend, 21,00 m, 22,75 m und 24,50 m. Da die Fahrbahn in der Brückemitte nicht ganz 4 m und über den Widerlagern kaum 3 m über dem für die Auflager massgebenden mittleren Sommerhochwasserstand zu liegen kommt, so war eine andere Construction als die eines Blechträgers nicht wohl gedenkbar. Demselben wurde aus ästhetischen Gründen das Aussehen einer Bogenconstruction gegeben. Diese Fiktion wurde auch in der Behandlung der Pfeileraufsätze in consequenter Weise aufrecht erhalten. Die Steigung der Fahrbahn beträgt, gegen die Mitte der Brücke abnehmend, 2,40 %, 1,03 % und 0,38 %. Auf weitere Details hoffen wir später einzutreten, indem wir vorläufig, namentlich mit Rücksicht auf die Fundation, auf den in dieser Nummer erscheinenden Bericht des Quaingenieurs, sowie auf die unsern Lesern bekannten zwei Expertengutachten verweisen.

### Schweizerische Landesausstellung in Zürich 1883.

#### IV.

##### Gruppe 20, Ingenieurwesen.

Fachexperten: *HH. Oberbauinspector A. v. Salis* in Bern, Gruppenchef.  
*Oberingenieur Jean Meyer* in Lausanne.  
*Oberingenieur R. Moser* in Zürich.  
*Ingenieur G. Ott* in Bern.  
*Gasdirector A. Rothenbach* in Bern.  
*Stadttingenieur A. Bürkli-Ziegler* in Zürich.  
*Ingenieur W. Burkhardt* in Zürich.

Der Zweck der Ausstellung der Gruppe Ingenieurwesen geht dahin, einerseits die Leistungen auf den von demselben umfassten Gebieten, sowohl vom technischen Gesichtspunkte aus, als von dem des damit erzielten öffentlichen Nutzens, übersichtlich vor Augen zu

stellen, anderseits aber auch durch diese Zusammenstellung Anlass zur Vergleichung der angewandten technischen Mittel und Erfolge zu geben, und damit einen Beitrag zum Fortschritt zu liefern.

Die Darstellungsweise ist durch die Verhältnisse einer für das grosse Publikum bestimmten Ausstellung bedingt. Die Fachexperten haben sich daher übereinstimmend ausgesprochen, dass im Allgemeinen von der Ausstellung in Mappen aufgehäufter Pläne abzusehen und vielmehr eine dem Besucher der Ausstellung in's Auge fallende, soweit möglich auch dem Laien verständliche Darstellung zu wählen sei. Das bringt die Beschränkung auf Uebersichtspläne, welche aufgehängt oder einfach ohne zu grosses Raumbedürfniss ausgelegt werden können und die Bevorzugung allgemein verständlicher Darstellungsweisen, wie perspektivische Zeichnungen und Photographien mit sich.

Als besonders wirksam wird, zufolge bei andern Ausstellungen gemachten Erfahrungen, die *plastische Darstellung* hervorgehoben und allgemein anerkannt. Diese kann selbstverständlich weniger ganze Werke von grosser räumlicher Ausdehnung umfassen, als vielmehr nur einzelne Partien und Objecte zum Gegenstand haben und es wird sich daher auch das Bedürfniss ergeben, den Zusammenhang zwischen solchen einzelnen Bildern oder plastisch dargestellten Partien durch Uebersichtspläne herzustellen. Im Allgemeinen werden die Darstellungen für die Ausstellung sich auf bestimmte ausgeführte Bauten zu beziehen haben, es wird aber nicht ausgeschlossen sein, zur Anwendung gekommene Bausysteme als solche zur typischen Vorstellung zu bringen, dies zumal beim Wasserbau.

Ferner wurde hervorgehoben, dass Maschinen, Geräthschaften, Instrumente und Werkzeuge, welche den der 20. Gruppe, Ingenieurwesen, zugetheilten Zweigen des Bauwesens dienen, am besten auch bei dieser zur Ausstellung kämen. Eintheils würde dadurch das Bild dieser Gruppe in wünschbarer Weise ergänzt und anderseits die Bestimmung dieser Gegenstände hier besser hervortreten und würden dieselben in Folge dessen mehr zur Geltung kommen, als an anderer Stelle, wo sie in der Masse anderer derartiger Ausstellungsgegenstände unbeachtet blieben. Daher wurde beschlossen, die betreffenden Fabrikanten, namentlich diejenigen der Gruppe 22, Maschinenwesen, zur Ausstellung ihrer diesbezüglichen Erzeugnisse bei der 20. Gruppe einzuladen. — Statistik und einschlägige Literatur überhaupt, betrachtet die Versammlung ebenfalls als wünschbare Ausstellungsgegenstände.

In Uebereinstimmung mit den Wünschen des Centralcomite soll diese Gruppe möglichst einheitlich organisiert werden. Zur jederzeitigen Vermittelung des Verkehrs der Fachexperten unter sich sowohl als mit dem Gruppenchef und dem Centralcomite wird als Correspondent Herr Ingenieur H. Paur in Zürich bezeichnet, welcher mit dem Chef der Gruppe das Bureau derselben bildet. Der ganze angedeutete Verkehr soll durch das Bureau gehen.

#### a) Strassenbau.

(Herr Oberbauinspector A. v. Salis.)

1. Uebersichtskarten und Reliefs des schweizer. Strassennetzes und einzelner Theile desselben (Netzkarte).
2. Darstellung einzelner Strassen.
3. Darstellung grösserer Bauten (Pläne, Photographien, Modelle).
4. Längenprofile, Normal- und specielle characteristische Querprofile.
5. Geräthschaften und Werkzeuge.
6. Darstellung verschiedener Fahrbahn- und Trottoirconstructionen (Stein- und Holzplaster, Macadam, Asphalt, Thonplatten, Cement etc.).
7. Statistische Angaben über Bau- und Unterhaltungskosten.

#### b) Wasserbau.

(Herr Oberbauinspector A. v. Salis.)

1. Uebersichtskarten und Reliefs der ausgeführten und projektierten Anlagen.
  2. Verbauung der Wildbäche und Runsen.
  3. Correction der Gebirgsgewässer (Bäche und Flüsse).
  4. Correctionen im untern Laufe der Flüsse (zum Theil mit Ableitung in die Seen).
  5. Entwässerungsanlagen.
  6. Bewässerungsanlagen.
  7. Hydrometrische Untersuchungen.
- (2 bis 6 in den verschiedenen angedeuteten Darstellungsarten.)

#### c) Eisenbahnbau.

(Herr Oberingenieur J. Meyer und Herr Oberingenieur R. Moser.)

1. Uebersichtskarte des schweizer. Eisenbahnnetzes.
2. Längenprofile nach Haupt-Verkehrsrichtungen.
3. Darstellung einzelner Bahnanlagen (Pläne, Photographien, Modelle).
4. Normalpläne.
5. Darstellung besonderer Bauwerke (Entwässerungen, Rutschungen, Tunnels).
6. Oberbauconstructionen und mechan. Einrichtungen (Weichen, Kreuzungen, Signale, Wasserstationen etc.). Werkstätteausstattungen.
7. Statistische Angaben über die Baukosten.
8. Einrichtungen für den Bau (Maschinen, Geräthschaften, Werkzeuge, Bohrmaschinen etc.).

#### d) Brückenbau.

(Herr Ingenieur G. Ott.)

1. Darstellung von Brücken mittelst Plänen, Photographien, Modellen.
2. Darstellung verschiedener Fundationsmethoden mit besondern Apparaten.
3. Gerüste, Geräthschaften und Werkzeuge.
4. Detailconstructionen.
5. Schematische Darstellungen mit Maass- und Gewichtsangaben, Kosten etc.

#### e) Städtische Anlagen.

(Herr Stadtingenieur A. Bürkli-Ziegler und Herr Ingenieur W. Burkhard.)

1. Darstellung der baulichen Entwicklung in verschiedenen Perioden in Grundplänen und characteristischen Ansichten.
2. Darstellung der wichtigsten Quartieranlagen der Neuzeit.
3. Oeffentliche Parkanlagen.
4. Verhältniss der überbauten zu den nicht überbauten Flächen und Beziehung der Bevölkerungszunahme zur Vergrösserung.
5. Uebersicht der Ausgaben für öffentliche und private Bauten.

#### f) Gasanstalten.

(Herr Gasdirector A. Rothenbach.)

1. Zusammenstellung verschiedener Apparate und Materialien zur Gasbereitung.
2. Nebenprodukte der Gasfabrikation.
3. Statistik.

#### g) Wasserversorgung.

(Herr Stadtingenieur A. Bürkli-Ziegler und Herr Ingenieur W. Burkhard.)

1. Uebersicht der Wasserversorgungen in der Schweiz.
2. Darstellung der einzelnen Unternehmungen (Wasserfassung, Zuleitung oder Anlagen zur Wasserhebung, Reservoir, städtische Leitungsnetze).
3. Röhren, Apparate, Werkzeuge (Filter, Hähne, Wassermesser etc., Hausmotoren).
4. Statistisches. (Wasserqualität, Wassermenge, Anlagekosten, Betriebsverhältnisse, Betriebsresultate).

#### h) Canalisation und Abfuhr der Abfälle.

(Herr Stadtingenieur A. Bürkli-Ziegler und Herr Ingenieur W. Burkhard.)

##### Entwässerung der Städte.

1. Uebersichtspläne.
2. Normalpläne, Typen ausgeführter Canäle.
3. Röhren, Detailvorrichtungen, Hausleitungen etc.
4. Werkzeuge, Geräthschaften, Maschinen (Betonmaschinen).
5. Statistisches.

##### Städtereinigung.

6. Darstellung der verschiedenen Behandlungsweise der Abfallstoffe.
7. Strassenreinigung. Geräthschaften.

#### i) Tramways.

(Herr Stadtingenieur A. Bürkli-Ziegler und Herr Ingenieur W. Burkhard.)

1. Uebersichtspläne und Längenprofile.
2. Normalprofile. Darstellung verschiedener Oberbausysteme.
3. Statistik.



Lichtdruck v. Brauneck's Kunstanstalt, Mainz.

Concurrenz, 15. Februar 1882

Quaibrücke in Zürich.

Project Holzmann, Benckiser, Schmidt-Kerez.

Seite / page

58(3)

leer / vide /  
blank



Lichtdruck v. Brauneck's Kunstanstalt, Mainz.

Concurrenz, 15. Februar 1882

Quaibrücke in Zürich.

Project Holzmann, Benckiser, Schmidt-Kerez.

# Seite / page

58(5)

# leer / vide / blank