

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 23/24 (1894)
Heft: 5

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: 09.02.2026

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

Hierauf erhält Herr Professor *Ritter* das Wort zu nachfolgendem Vortrag:

Ueber den Brückenbau in den Vereinigten Staaten von Nordamerika.

Der Vortrag war von einem reichhaltigen Material von Plänen, Heliographien, Photographien, Broschüren u. s. w. begleitet. Die Ausstellung in Chicago selbst bot für Brückentechniker speziell nicht viel Bemerkenswertes; dagegen sah und vernahm der Vortragende sehr viel Interessantes auf Reisen, sowie durch persönlichen Verkehr mit dortigen Technikern, Besuch von Werkstätten u. s. w.

Zum Thema des Brückenbaues übergehend, bemerkte Herr Prof. Ritter, dass die steinernen Brücken in Amerika nur eine untergeordnete Rolle spielen, teils wegen den grösseren Kosten, teils weil die Amerikaner möglichst rasch bauen wollen. Dagegen sind Brücken aus Holz viel mehr verbreitet als bei uns und werden noch immer auch für Eisenbahnen gebaut; im ganzen sind in den Vereinigten Staaten 4290 km solcher Holzbrücken vorhanden, die meisten allerdings nur Balkenbrücken von geringen Spannweiten. Oft werden sie bei Bahnbauten provisorisch da erstellt, wo später Dammschüttungen hinkommen sollen. Ausser Balkenbrücken sind sodann Fachwerkbrücken nach Howeschem System am häufigsten, die gegenüber den unsrigen den Unterschied aufweisen, dass ihre Endpfosten schief stehen und die Schuhe aus Gusseisen hergestellt werden. Bogenbrücken kommen seltener vor; dagegen citiert der Redner ein Beispiel einer Fachwerk-Konstruktion, bei der sämtliche Zugglieder aus Eisen bestehen.

Weitaus die grösste Bedeutung aber haben die eisernen Brücken. Blechbalkenbrücken werden für viel grössere Spannweiten angewendet, als bei uns, bis auf 20, ja 30 m; ihre Ausführung ist die gleiche wie bei uns. Sehr wichtig sind die Fachwerkbrücken; sie unterscheiden sich von den bei uns gebräuchlichen dadurch, dass sie nicht senkrechte, sondern geneigte Endpfosten haben, und dass die Höhe zwischen den Gurtungen nicht bloss $\frac{1}{10}$, sondern im Durchschnitt $\frac{1}{8}$ bis $\frac{1}{6}$ der Spannweite beträgt; sogar $\frac{1}{6}$ und mehr kommt vor. Es giebt Fachwerke mit einfachem und solche mit zweifachem Strebenzug. Bei grösseren Brücken besteht die Eigentümlichkeit, dass bei doppelter Anzahl Pfosten noch halbe Zwischenstreben angebracht sind; auch werden die Pfosten zum bessern Widerstand gegen Knickung häufig in der Mitte durch Horizontalbänder gefasst. Ein Beispiel einer solchen Konstruktion bietet die sechste Strassenbrücke in Pittsburg. — Auch in den Detailformen ist manches anders als bei uns. So werden alle Konstruktionsglieder, die auf Zug beansprucht sind, aus Flacheisen hergestellt. Die obere Gurtung besteht meistens aus zwei Stehblechen und vier Winkeleisen, welche unter sich durch Gitterstäbe verbunden sind; für die Druckstreben werden je zwei U-Eisen angewendet. Die Verbindungen an den Hauptknotenpunkten geschehen nicht durch Vernietung, sondern mittelst stählerner Schraubenbolzen und Schraubenmutter, zu welchem Ende die Flachstreben mit Augengliedern versehen werden müssen. — In Städten oder in deren Nähe kommen oft auch Bogenbrücken vor, die aus Schönheitsrücksichten den Fachwerkbrücken vorgezogen werden; ihre Konstruktion ist die bei uns übliche. Für sehr grosse Spannweiten wird das System der Cantilever- oder Gelenkträgerbrücken*) angewendet, wobei das Gelenk meistens verdeckt wird (Beispiele: Niagarabrücke von 152 m lichter Weite, Brücke in Cincinnati u. s. w.).

Auch die Hängebrücken sind noch sehr im Gebrauch und es wurden solche manche in den letzten Jahrzehnten neu gebaut, so die Brücke zwischen New-York und Brooklyn mit 487 m Mittelöffnung, bei welcher das Versteifungsfachwerk verschiebbliche Gelenke besitzt. Die Grand Avenue-Hängebrücke in St. Louis ist mehr fachwerkartig gebaut. Wohl das grossartigste Projekt ist das einer Brücke über den Hudson bei New-York, deren Mittelöffnung 945 m Weite erhalten soll; auf jeder Seite sind zwei Seile in einem Vertikalabstand von 15 m mit Fachwerkausfüllung projektiert. Diese Brücke soll 14 Eisenbahngleise tragen, die in zwei oder drei Etagen angebracht werden. Als Material für die Drahtseile ist Nickelstahl mit 2—2,5 Tonnen Beanspruchung pro cm^2 angenommen. Der Bau dieses Werkes ist auf 100 Millionen Dollars veranschlagt, ruht aber noch vollständig. — Auch Drehbrücken sind in Amerika von grosser Bedeutung, bieten aber wenig besondere Eigentümlichkeiten.

Der Redner tritt noch in Kürze auf die Arbeiten in den Werkstätten ein, die Nietmaschinen, Stanzmaschinen, Fabrikation der Niete, Hobelmaschinen, Fräsen, Verfahren zur Herstellung der Augenglieder der Flachstäbe; ferner hebt er hervor, wie leicht, schnell, mit wenigen Arbeitern und doch grosser Sicherheit das Montieren der Brücken von staten gehe, und wirft zum Schluss die Frage auf: Was haben die Europäer in Amerika zu lernen? Sollen sie etwa vom gebräuchlichen System des Nietens der Brücken abgehen und zum Bolzensystem übergehen? Auch in Amerika

werden die Vernietungen nicht ganz ausgeschlossen; theoretisch ist das eine System so richtig wie das andere; sekundäre Biegungsspannungen kommen bei beiden vor. Dagegen wird in Amerika das Bolzensystem deshalb vorgezogen, weil die Brücken leichter zu montieren sind und auf dem Bauplatz wenig oder gar nicht genietet werden muss; dieses hat seinen grossen Vorteil da, wo man, wie in Amerika, geübte Arbeiter aus so weiten Entfernungen herkommen lassen müsste, während bei unsern Verhältnissen fast überall die nötigen Leute in der Nähe zu haben sind und ihr Transport nicht viele Umständlichkeiten verursacht.

Eine Diskussion über den interessanten Vortrag fand nicht statt. S. P.

Nachdem der Vorsitzende den Vortrag aufs beste verdankt, erstattet Herr *Jegher*, Namens der in letzter Sitzung zur Prüfung der Stellungnahme des Vereins zur Schweiz. Landesausstellung in Genf eingesetzten Kommission Bericht. Dieselbe betrachtet eine Beteiligung des Vereins als angezeigt und zwar könnte sie eine zweifache sein:

1. sollte der Verein dahin wirken, dass sämtliche technischen Gebiete, welche in den Bereich der Thätigkeit der Vereinsmitglieder fallen, an der Ausstellung möglichst vollständig und mustergültig vertreten seien;
2. soll der Schweiz. Ing.- und Architekten-Verein einzelne in sich abgeschlossene Teile herausgreifen und unter seinem Namen zur Darstellung bringen. Als ein solcher Gegenstand könnte in Aussicht genommen werden, eine vollständige Darstellung der *'Wasserkräfte in der Schweiz'*, wofür der Berichterstatter ein generelles Programm vorlegt. Die nicht unerheblichen Kosten für die Durchführung einer solchen Aufgabe wären zu bestreiten aus den Mitteln, die dem schweiz. Verein zu Gebote stehen und sodann durch Beiträge des Bundes, der Kantone und einzelner Interessenten.

Der Vorsitzende, Herr *Waldner*, erinnert an die Beteiligung des Vereins an der Pariser-Ausstellung 1878, welche grosse Anstrengungen und finanzielle Opfer erfordert hat. Wir müssen daher ernstlich prüfen, wenn wir jetzt an eine ähnliche Aufgabe herantreten, ob wir auch im Stande sind, dieselbe würdig durchzuführen. Er eröffnet die Diskussion.

Herr Stadtbaumeister *Geiser* macht aufmerksam, dass gerade bei der Pariser-Ausstellung die nötigen Beiträge nicht zusammengekommen seien, und dass nachher nur mit grösster Mühe das Defizit gedeckt werden konnte. Man soll daher behutsam vorgehen und nicht zu rasch sich entscheiden; er schlägt vor, die Anträge der Kommission durch Cirkular den Mitgliedern bekannt zu geben und in einer nächsten Sitzung die Sache endgültig zum Abschluss zu bringen.

Herr *Weissenbach* hat sich gefreut, dass die Kommission die Darstellung der Wasserkräfte in ihr Programm aufgenommen hat, nur scheint ihm die Basis etwas zu breit angelegt und er glaubt, dass man in einem etwas bescheidenen Rahmen vorgehen sollte.

Herr Oberst *Huber* findet das Programm auch für zu weit ausgedehnt und zweifelt an der Möglichkeit der Durchführung desselben in seinem ganzen Umfange; aber entweder muss man etwas rechtes machen und sich dabei das Ziel möglichst weit stecken, oder die Sache ganz bleiben lassen. Zur richtigen Durchführung braucht man aber nicht bloss Geld, sondern auch Zeit, daher muss die Angelegenheit möglichst bald dem Central-Komitee unterbreitet werden; denn wenn man nicht in der Frühjahrsession bei den eidg. Räten um den nötigen Kredit einkommt, so ist es unmöglich, das Programm durchzuführen.

Herr Stadtbaumeister *Geiser* empfiehlt, mit einem möglichst durchgearbeiteten Programm vor das Central-Komitee zu gelangen, denn die Delegiertenversammlung hat zu wenig Zeit zur Verfügung, um in Detailfragen einzutreten.

Schliesslich wird, nachdem auch noch die Herren Obering. *Moser*, *Waldner* und *Jegher* sich an der Diskussion beteiligten, der Antrag *Geiser* zum Beschluss erhoben, und die eingehendere Verhandlung über diesen Gegenstand auf die nächste Sitzung verschoben, bis zu welcher den Mitgliedern die Anträge der Kommission gedruckt zugestellt werden sollen.

Schluss der Sitzung 10 $\frac{1}{2}$ Uhr.

F. W.

Gesellschaft ehemaliger Studierender

der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich.

Stellenvermittlung.

Gesucht ein *Maschineningenieur* mit entsprechender Praxis für eine chemische Fabrik. (928)

Gesucht ein jüngerer *Maschineningenieur* mit etwas Praxis für das Konstruktionsbureau einer Giesserei. (930)

Gesucht ein *Maschineningenieur* als Chef des Konstruktionsbureaus für eine Werkzeugmaschinenfabrik. (931)

Auskunft erteilt

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

*) Vgl. Schweiz. Bauztg., Bd. V, Nr. 17, Bd. XIV, Nr. 6 u. a. a. O.