

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 49/50 (1907)
Heft: 9

Artikel: Kettensteg über die Aare beim Knechteninseli in Bern
Autor: Ackermann, F.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-26769>

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: 23.02.2026

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

INHALT: Kettensteg über die Aare beim Knechteninseli in Bern. — Bau- und Gartenkunst auf der Mannheimer Jubiläums-Ausstellung 1907. — Ueber die charakteristischen Kurven von Drehstrommotoren mit Stufenregelung der Umdrehungszahl für die Bedürfnisse der elektrischen Traktion. — Miscellanea: Berner Alpenbahn. XX. Generalversammlung des Schweiz.

elektrotechnischen Vereins. — Nekrologie: † Ph. Birchmeier. — Konkurrenzen: Universitätsbauten Zürich. Neue Schulhäuser in Tavannes. — Literatur: Die Gärten von M. Läuger. — Korrespondenz. — Vereinsnachrichten: G. e. P.: Stellenvermittlung. — Tafel V: Bau- und Gartenkunst auf der Mannheimer Jubiläumsausstellung 1907.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

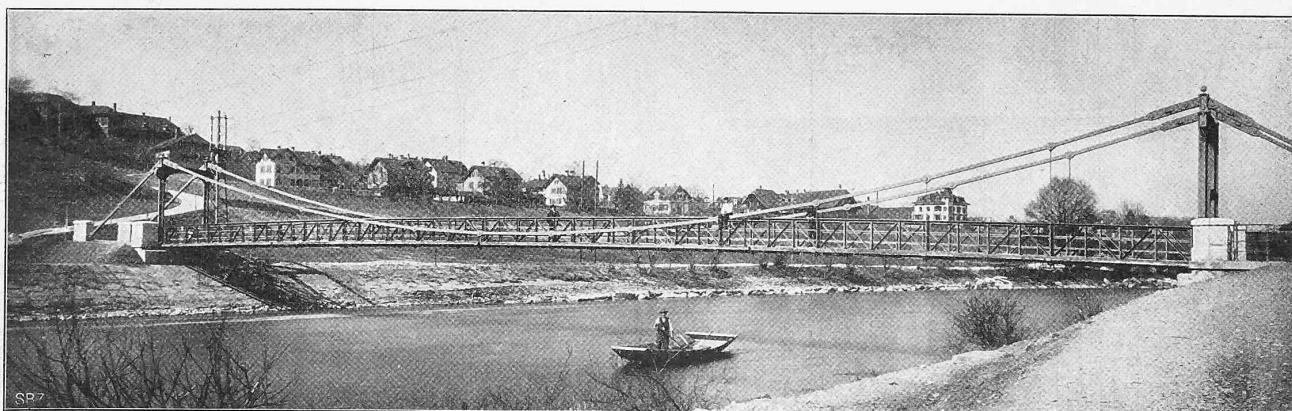


Abb. 1. Kettensteg, vom rechten Ufer aus gesehen. — Erbaut von Th. Bell & Cie. A.-G. in Kriens.

Kettensteg über die Aare beim Knechteninseli in Bern.

Von Ingenieur F. Ackermann in Kriens.

Zur Verbindung des Schönau-Quartiers mit dem Dählhölzli und Kirchenfeld hat die Stadt Bern im Sommer 1906 beim sogenannten Knechteninseli unmittelbar unterhalb der bisherigen Fähre über die Aare einen Kettensteg von 54,5 m Stützweite und 2,34 m lichter Breite erstellen lassen.

Es waren lediglich Schönheitsrücksichten, die das Stadtbauamt bewogen der Anordnung einer Kettenbrücke, deren wirtschaftliche Bedeutung eigentlich erst bei ganz grossen Spannweiten in Betracht kommt, hier den Vorzug zu geben.

Bern besitzt bereits einen ähnlichen Kettensteg bei der Kornhausbrücke, der, 1857 erbaut, sich trotz seiner zum Teil veralteten und heute nicht mehr zur Ausführung kommenden Detailkonstruktionen gut bewährt hat und seinen Zweck immer noch zur vollsten Zufriedenheit erfüllt.

Auf Grund eines engen Konkurrenzausschreibens wurde die Erstellung des neuen Steges der Aktiengesellschaft der Maschinenfabrik von Theodor Bell & Cie. in Kriens bei Luzern nach einem von dieser Firma eingereichten Projekt übertragen.

Im Herbst 1906 ist das Bauwerk dem Verkehr übergeben worden. Es fügt sich würdig in das landschaftliche Bild der Umgebung ein und bildet mit seinem allseitig freien Ausblicke einen reizvollen Anziehungspunkt für Spaziergänger.

Einige kurze Notizen über diese, in der Schweiz sonst selten zur Anwendung kommende Brückenanordnung dürften von Interesse sein.

Das tragende Hauptglied der Konstruktion bilden zwei *Tragketten* von 54,5 m Stützweite und 4,2 m Pfeilhöhe, die auf flusseisernen Pendelpfeilern, den Brücken-



Abb. 2. Ansicht des Portals am linken Aareufer.

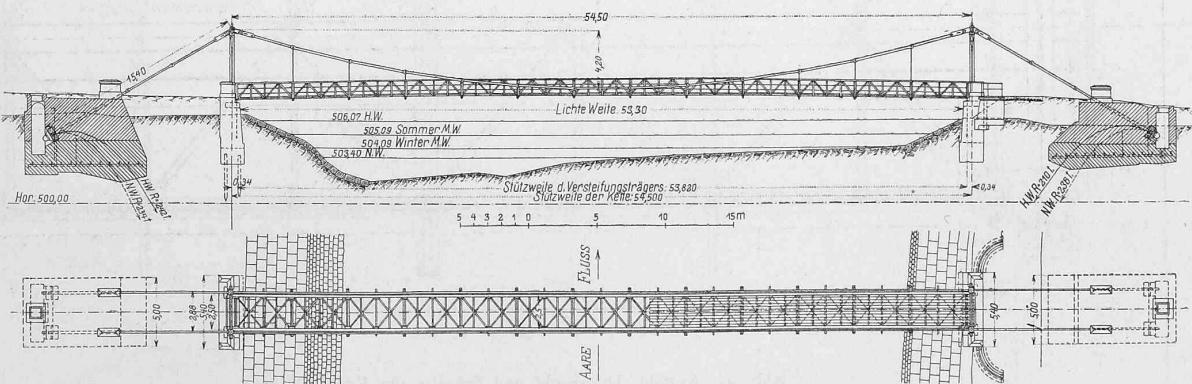


Abb. 3. Uebersichtsplan des Kettensteges. Ansicht und Grundriss. — Masstab 1:500.

Kettensteg über die Aare beim Knechteninseli in Bern.

Erbaut von *Th. Bell & Cie. A.-G.* in Kriens.

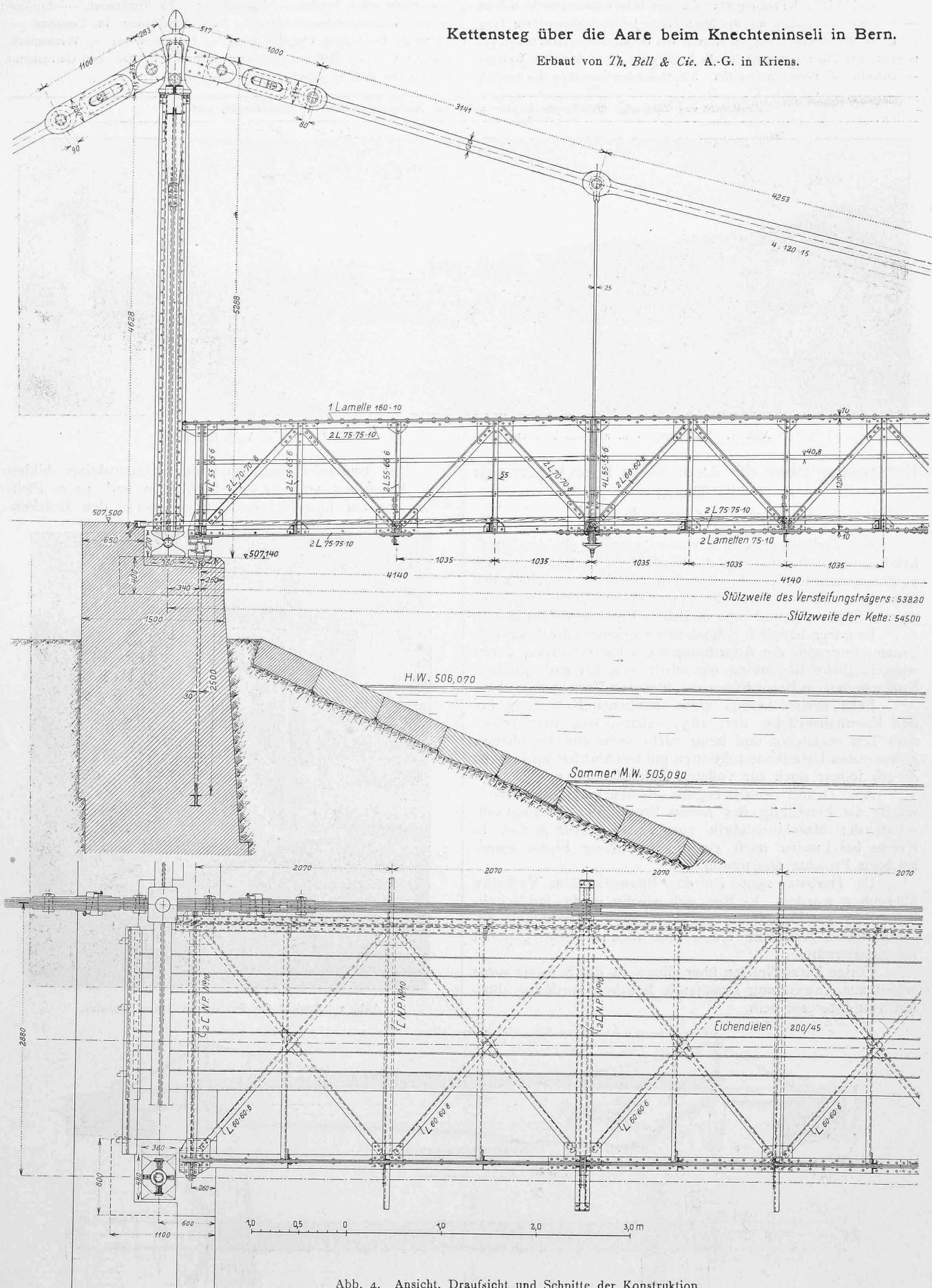


Abb. 4. Ansicht, Draufsicht und Schnitte der Konstruktion.

Masstab 1 : 50.

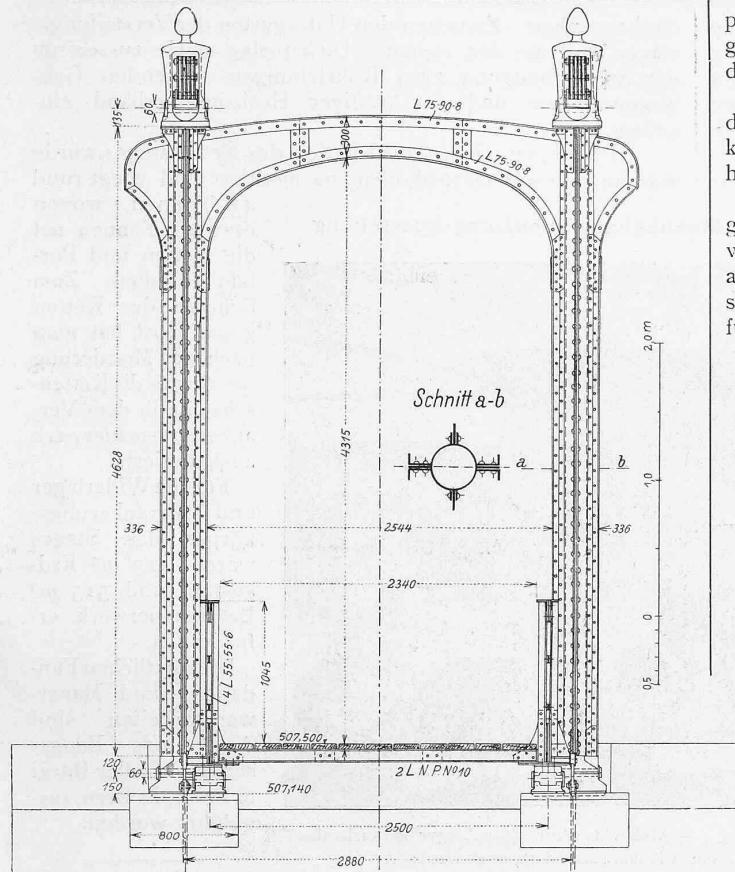


Abb. 5. Querschnitt beim Portal. — Masstab 1:50.

portalen, gelagert sind und deren 15,4 m lange, unter 30° geneigte Rückhaltketten in Betonkörpern von entsprechenden Abmessungen ihre Ankerung finden.

An den Tragketten sind die 1,2 m hohen, gleichzeitig das Geländer bildenden *Versteifungsträger* mit der Gehwegkonstruktion in Abständen von je 4,14 m vertikal aufgehängt.

Der statischen Berechnung des Steges liegt eine Eigen gewichtsbelastung von 225 kg und eine zufällige Belastung von 250 kg auf den m^2 zugrunde. Ausserdem sind für die auf den verlängerten Querträgern, ausserhalb der Versteifungsträger gelagerten Gas- und Wasserleitungen 180 kg für den laufenden Meter Steg in Rechnung gezogen worden.

Die Montierung des Steges wurde derart vollzogen,

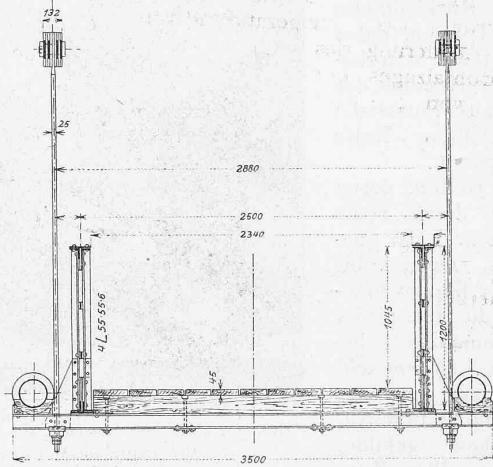


Abb. 6. Aufhängung und Querschnitt des Steges. — 1:50.

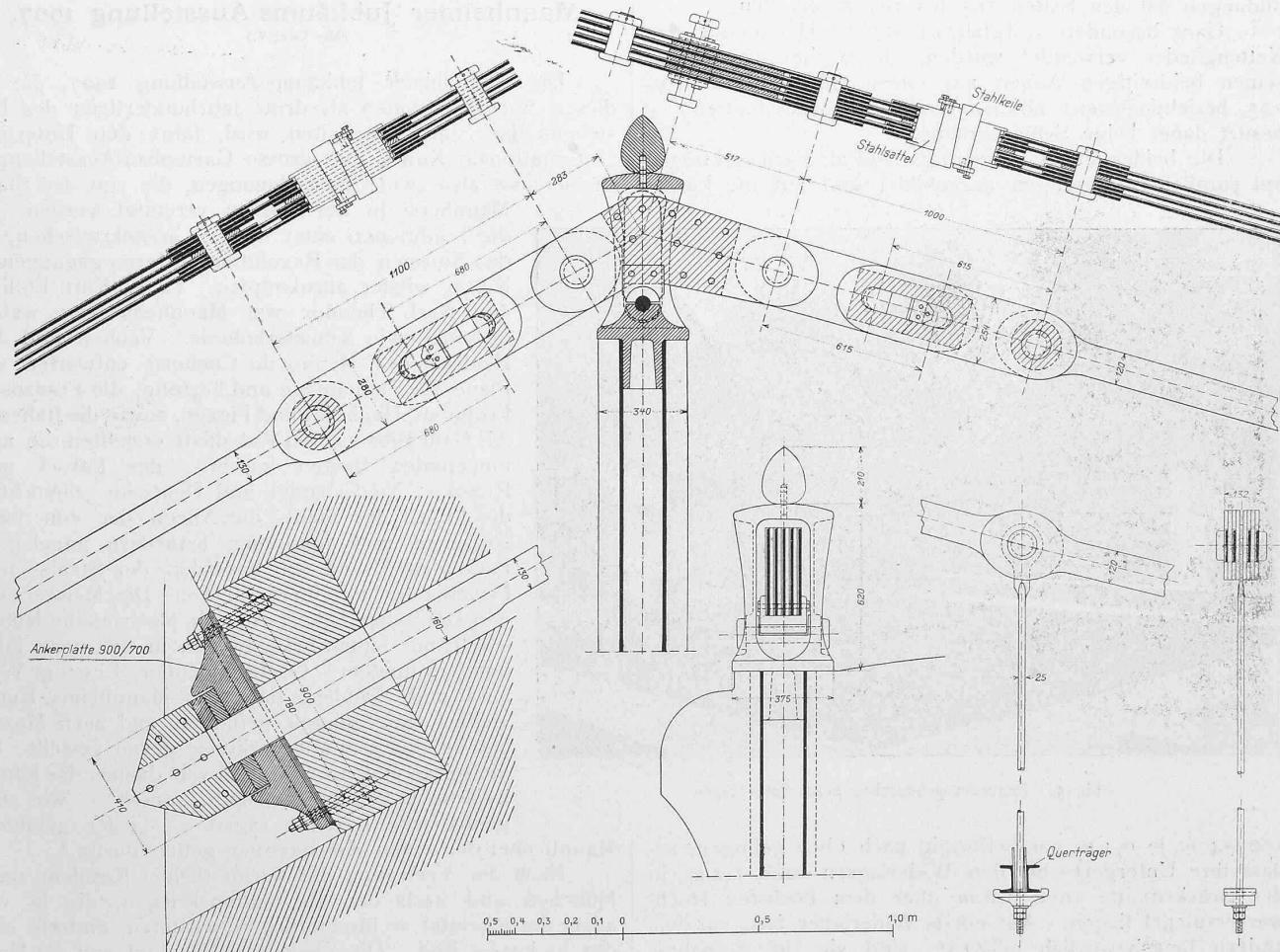


Abb. 7. Details der Kette, der Verankerung, des Auflagers und der Stegaufhängung. — Masstab 1:25.

dass die gesamte ständige Last allein von der Tragkette aufgenommen wird, während sich die zufällige Belastung entsprechend der Formänderung auf die Kette und den Versteifungsträger verteilt, und zwar entfallen auf die Kette etwa 92 %, auf den Versteifungsträger rund 8 % einer gleichmässig über die ganze Steglänge verteilten zufälligen Belastung. Eine Temperaturänderung von 30° Celsius hat eine Änderung des Horizontalzuges der Kette von 4,4 Tonnen zur Folge.

Die grösste Zugkraft einer Tragkette berechnet sich zu 65 Tonnen, diejenige einer Rückhaltkette zu 72 Tonnen, dabei beträgt die Material-Inanspruchnahme der ganz aus Flusseisen hergestellten Kette 923 kg/cm².

Die Ketten, deren Länge durch Keile regulierbar ist, bestehen aus 3,7 bis 4,56 m langen Gliedern, die aus je vier nebeneinander liegenden, 15 mm dicken und 120 bis 130 mm breiten Augenstäben gebildet werden. Ihre Konstruktion, Lagerung und Verankerung sind aus den Abbildungen auf den Seiten 105 bis 107 zu ersehen.

Ganz besondere Sorgfalt ist auf die Herstellung der Kettenglieder verwendet worden. Jeder Stab wurde mit seinen beidseitigen Augen aus einem Stücke Blech von 225, beziehungsweise 280 mm Breite herausgeschnitten; er besitzt daher keine Schweissnähte.

Die beiden Versteifungsträger sind als Fachwerkträger mit parallelen Gurtungen ausgebildet und auf die Länge

tikal verankert. Zwischen den Untergurten der Versteifungsträger sind die den eichenen Dielenbelag sowie ausserhalb der Stegaufhängung zwei Rohrleitungen tragenden Gehwegquerträger und ein kräftiger Horizontalverband eingebaut.

Die gesamte Eisenkonstruktion des Kettensteges wurde von einem festen Gerüstboden aus montiert und wiegt rund 41 Tonnen, wovon etwa 21 Tonnen auf die Ketten und Portale entfallen. Zum Schutze der Ketten gegen Rost hat man nach der Montierung des Steges die Ketten schächte in dem Verankerungsmauerwerk ausbetoniert.

Für die Widerlager und Verankerungskörper des Steges waren 415 m³ Erdauhub und 515 m³ Betonmauerwerk erforderlich.

Die sämtlichen Fundations- und Mauerwerksarbeiten sind durch das Baugeschäft F. Heller-Bürgi & Sohn in Bern ausgeführt worden.

Bau- und Gartenkunst auf der Mannheimer Jubiläums-Ausstellung.

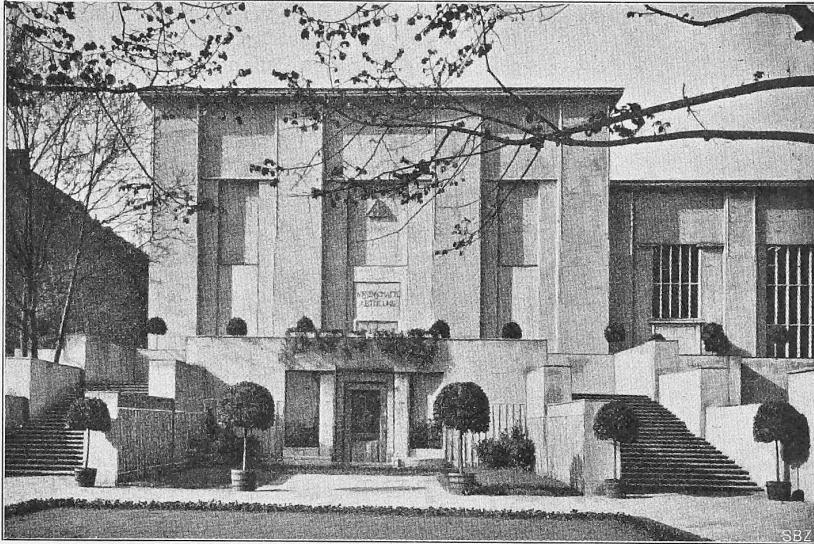


Abb. 3. Halle der wissenschaftl. Abteilung. — Architekt: Prof. Max Läuger in Karlsruhe. (Aus „Gärten von M. Läuger“, Verlagsanstalt F. Bruckmann A.-G., vergl. Literatur.)

Bau- und Gartenkunst auf der Mannheimer Jubiläums-Ausstellung 1907.

(Mit Tafel V.)

Die Mannheimer Jubiläums-Ausstellung 1907, die in diesen Sommermonaten als dritte Jahrhundertfeier des Bestehens der Stadt abgehalten wird, führt den Untertitel „internationale Kunst- und grosse Gartenbau-Ausstellung“. Sie umfasst also zwei Unternehmungen, die von der Stadt

Mannheim in der Absicht vereinigt wurden, an die Traditionen einer früheren aristokratischen, in den Stürmen der Revolution verloren gegangenen Kultur wieder anzuknüpfen. Unter Karl Philipp und Karl Theodor war Mannheim eine wahre internationale Künstlerkolonie. Vauban und der Niederländer Menno de Coehorn entwarfen die Pläne für Stadtanlage und Festung, die Franzosen Froimont, Hauberat und Pigage, sowie die Italiener Al. Galli Bibiena und Raballati erstellten die monumentalen Bauten im Stile des Barock und Rokoko; Niederländer und Deutsche schmückten die Plätze der Stadt, die Alleen der von französischen und englischen Künstlern angelegten Parkanlagen und die Fassaden der Staats- und Privatbauten mit ihren Werken. Die Malerei war von Deutschen beherrscht; die Malerfamilie Kobell leitete mit feinen Schöpfungen in das neue Jahrhundert hinüber. Goethe, Schiller, Lessing, Wieland und Schubert haben in Mannheims Kunst vielfach Anregungen gefunden und auch Mozart hat im dortigen Musikerkreise gerne geweilt. So vielseitig und so anregend war damals das künstlerische Leben in der Stadt, „dass“ — wie zeitgenössische Berichte sagen — „jeder gebildete

Mannheimer für einen Kunstkennner gelten durfte.“

Nach der Verlegung der kurfürstlichen Residenz nach München und nach den Revolutionskriegen, die ja vor allem das Rheintal so fürchterlich verwüsteten, änderte sich das in kurzer Zeit. Die Stadt verödet und erst der Handels- und Zollanschluss Badens an Preussen im Jahre 1815

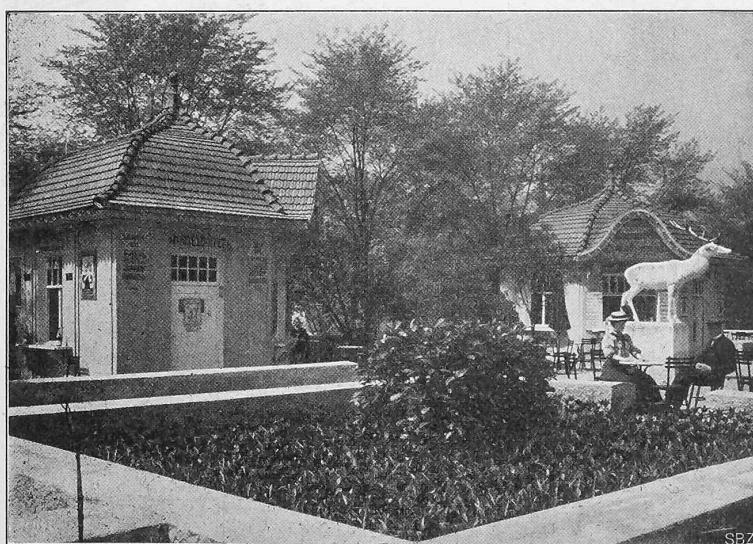


Abb. 5. Erfrischungshäuschen beim Café Hagen.

von 54 m je 0,4 m parabelförmig nach oben gebogen, so dass ihre Untergurte bei den Widerlagern rund 1,2 m, in der Brückenmitte rund 1,6 m über dem höchsten Hochwasserspiegel liegen. Auf einem Widerlager fest, auf dem andern längsbeweglich gelagert, sind sie zur Aufnahme negativer Lagerdrücke mit dem Widerlagermauerwerk ver-