

Kettensteg über die Aare beim Knechteninseli in Bern

Autor(en): **Ackermann, F.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **49/50 (1907)**

Heft 9

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-26769>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

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 Traction.
 — Miscellanea: Berner Alpenbahn. XX. Generalversammlung des Schweiz.

elektrotechnischen Vereins. — Nekrologie: † Ph. Birchmeier. — Konkurrenzen: Universitätsbauten Zürich. Neue Schulhäuser in Tavannes. — Literatur: Die Gärten von M. Läger. — 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.

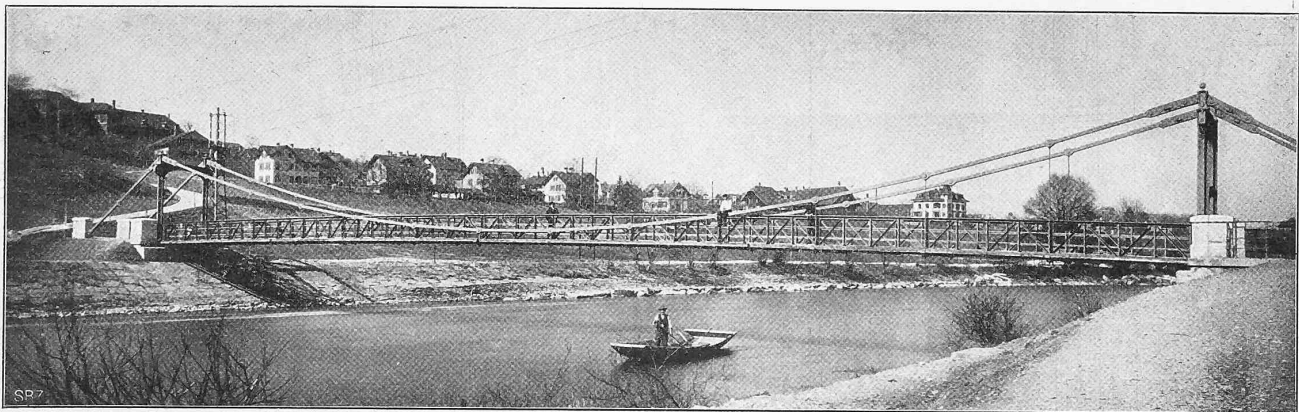


Abb. 1. Kettensteg, vom rechtem Ufer aus gesehen. — Erbaut von Th. Bell & Cie. A.-G. in Kriens.

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 wegen 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 engern Konkurrenz Ausschreibens wurde die Erstellung des neuen Steges der Aktiengesellschaft der Maschinenfabrik von Theodor Bell & Cie. in Kriens bei Luzern nach einem von dieser Firma eingereichten Projekte übertragen.

Im Herbst 1906 ist das Bauwerk dem Verkehre 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 Brückenordnung 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.

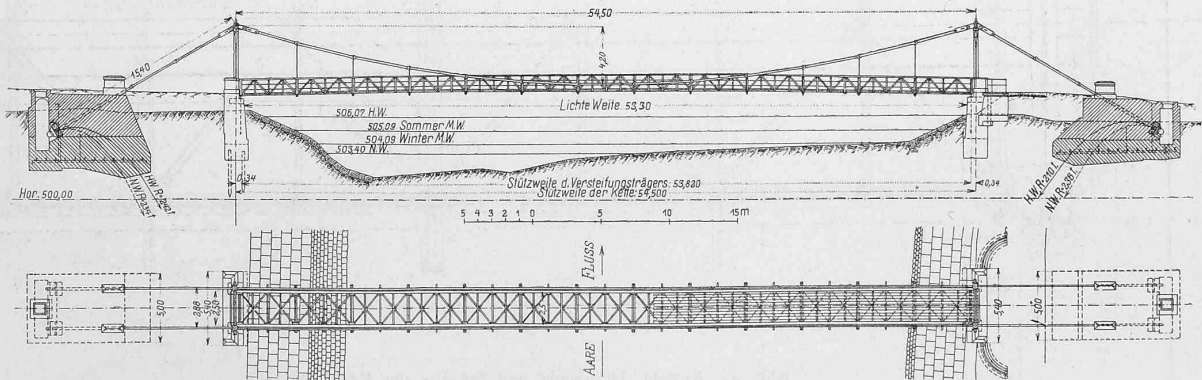


Abb. 3. Uebersichtsplan des Kettensteges. Ansicht und Grundriss. — Masstab 1 : 500.

Kettensteg über die Aare beim Knechteninsel in Bern.

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

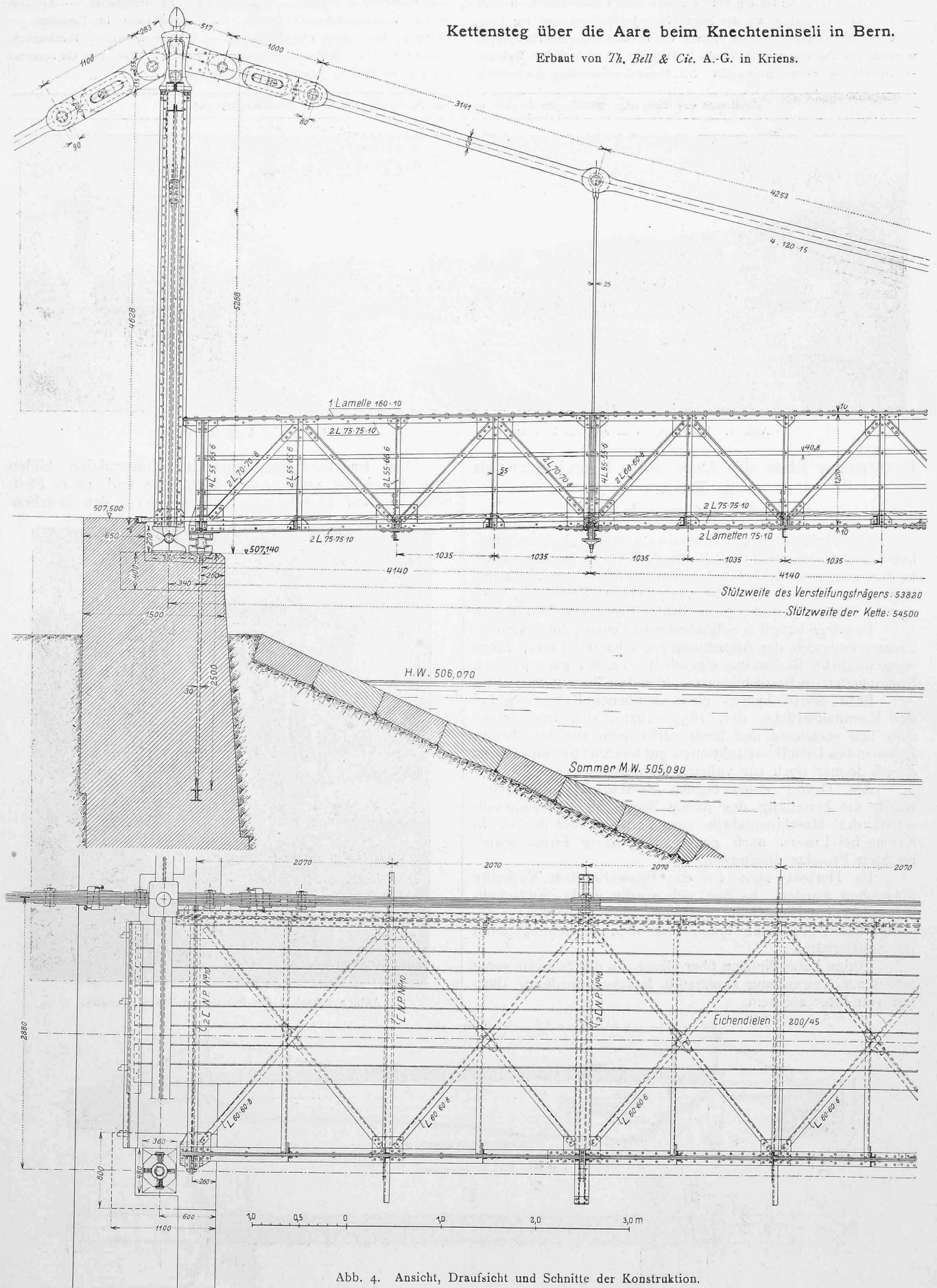


Abb. 4. Ansicht, Draufsicht und Schnitte der Konstruktion.

Masstab 1 : 50.

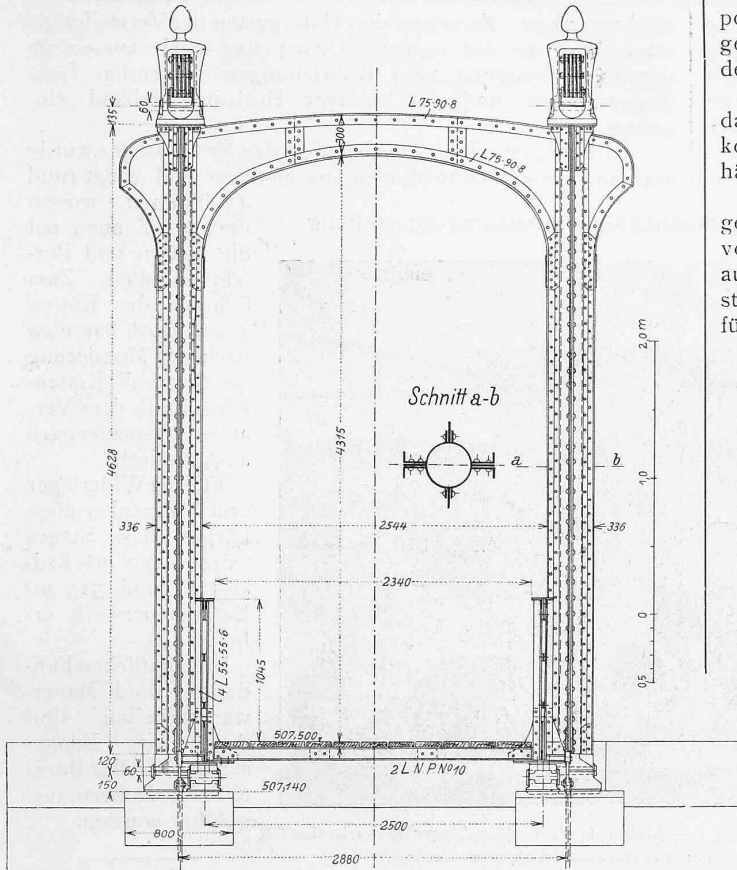


Abb. 5. Querschnitt beim Portal. — Masstab 1 : 50.

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 Gelände bildenden Versteifungsträger mit der Gehwegkonstruktion in Abständen von je 4,14 m vertikal aufgehängt.

Der statischen Berechnung des Steges liegt eine Eigen­gewichtsbelastung von 225 kg und eine zufällige Belastung von 250 kg auf den m² 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,

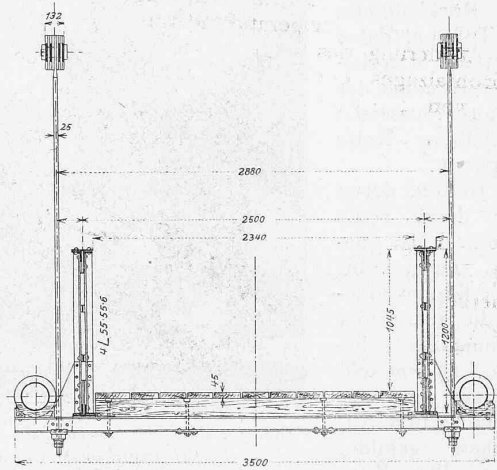


Abb. 6. Aufhängung und Querschnitt des Steges. — 1 : 50.

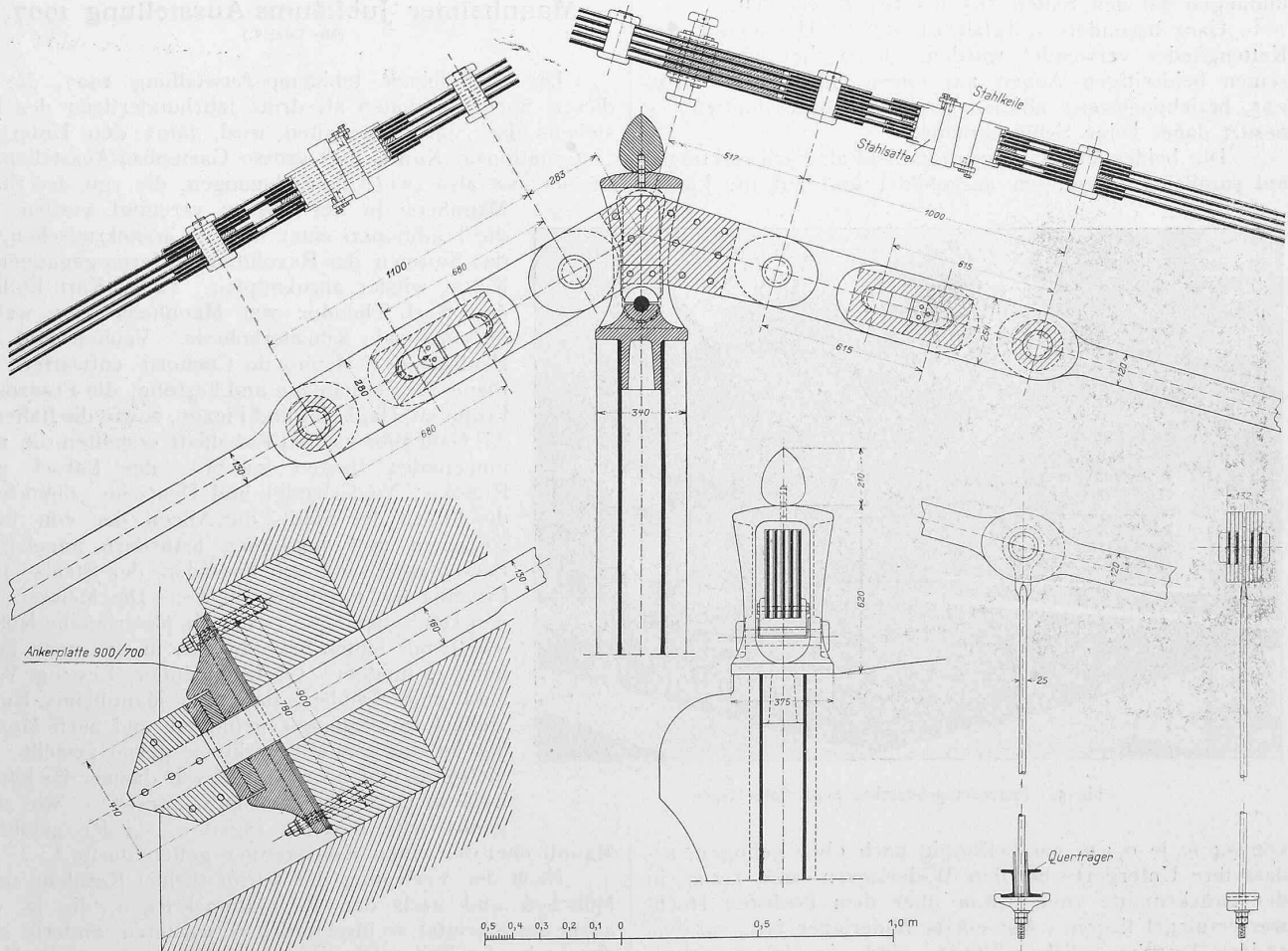


Abb. 7. Details der Kette, der Verankerung, des Aufegers und der Stegaufhängung. — Masstab 1 : 25.

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 Aenderung 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 Materialanspruchnahme 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 Kettensteiges 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 Steiges die Ketten-schächte in dem Verankerungsmauerwerk ausbetoniert.

Für die Widerlager und Verankerungskörper des Steiges waren 415 m³ Erdaushub 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.

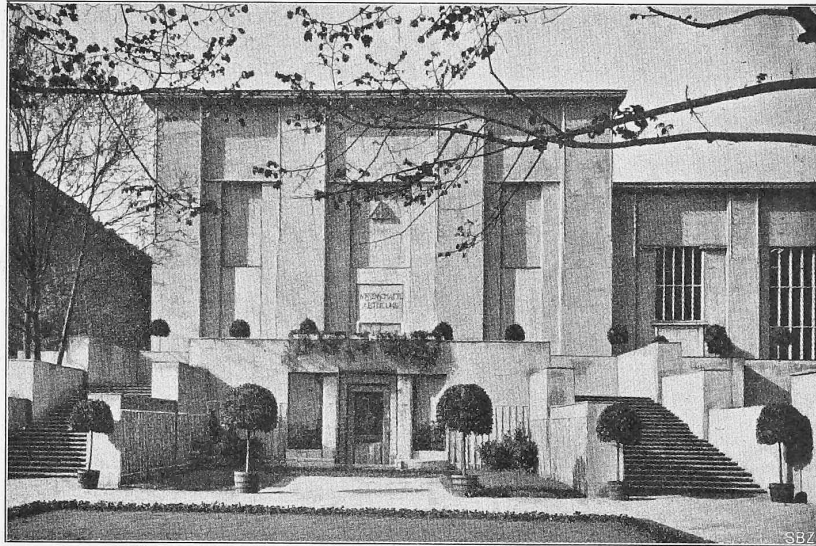


Abb. 3. Halle der wissenschaftl. Abteilung. — Architekt: Prof. Max Länger in Karlsruhe. (Aus „Gärten von M. Länger“, Verlagsanstalt F. Bruckmann A.-G., vergl. Literatur.)

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 frühern 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 gewieilt. So vielseitig und so anregend war damals das künstlerische Leben in der Stadt, „dass“ — wie zeitgenössische Berichte sagen — „jeder gebildete Mannheimer für einen Kunstkenner 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 verödete und erst der Handels- und Zollanschluss Badens an Preussen im Jahre 1815

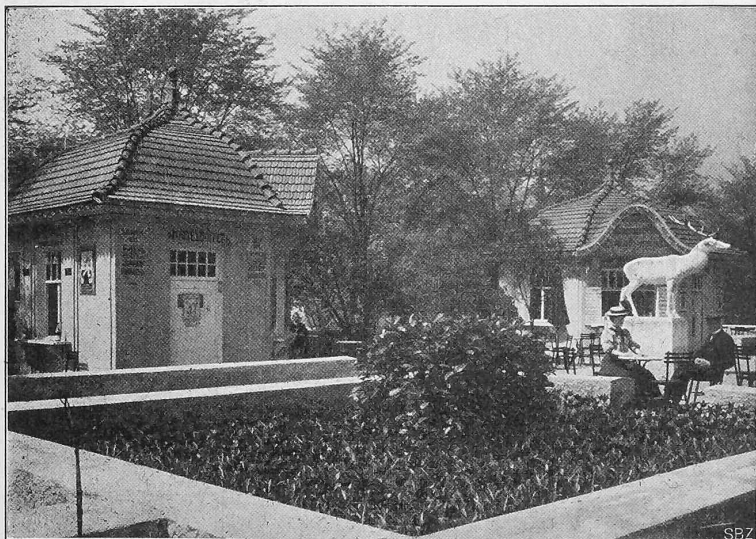


Abb. 5. Erfrischungshäuschen beim Café Hagen.

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 Widerlagermauerwerke ver-