

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 5/6 (1885)
Heft: 9

Inhaltsverzeichnis

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: 30.01.2025

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

INHALT: Die Stephanie-Brücke in Wien. (Schluss.) — Zur schweizerischen Landestriangulation. Von Prof. C. Koppe in Braunschweig. — Miscellanea: Honigmann'sche Locomotive. Heizung von Eisenbahnwaggons mittelst Electricität. Massenfabrication von Drainröhren. Rathhausbau in Hamburg. Pilatusbahn. Der Tunnel unter dem

Mersey. — Concurrenzen: Neues Postgebäude in St. Gallen. Rathhaus in Oldenburg. Clubhaus in Leipzig. Primarschulhaus in St. Gallen. — Preisausschreiben: Eisenbahn-Oberbau. Transportable Lazareth-Baracken. — Literatur: Schweizerischer Bundeskalender für 1885. Porträt von Gustav Bridel. — Vereinsnachrichten. Stellenvermittlung.

Die Stephanie-Brücke in Wien.

(Schluss.)

Gehen wir nun zur Beschreibung des Projectes der Herren Liss und Hieser, nach welchem die Brücke nunmehr ausgeführt wird, über. War schon die Aufgabe, welche im Concurrenzprogramm gestellt war, keine leichte, so wurde sie durch die Bedingungen, die sich die Herren Concurrenten selbst auferlegt hatten, noch wesentlich erschwert. Dieselben hatten ihrem Projecte als Hauptbedingung vorangestellt, dass kein Constructionstheil die Brücke überragen dürfe, kurzum dass die Bahn frei gehalten werde. Da nun die Constructionshöhe eine ausserordentlich geringe war, denn sie betrug über den Widerlagern bloss 3 m oder $1/20$ der freien Spannung, so musste — wollte man nicht zu einem Parallelträger Zuflucht nehmen — diese Schwierigkeit durch ganz besondere Hilfsmittel überwunden werden. Diese letztern bestanden in dem Vorschlag eines, unseres Wissens für feste Brücken noch nicht zur Ausführung gelangten Systemes, nämlich demjenigen des Balance-Trägers. Derselbe ist ein auf vier Stützpunkten aufliegender, continuirlicher Balken mit variablem Querschnitt und künstlicher Belastung der beiden Aussenöffnungen. Die Anwendung dieses Systemes, das auf ähnlichen Principien beruht, nach welchen nun auch die im Bau begriffene, colossale Brücke über den Firth of Forth in England ausgeführt wird, gestattete die Wahl eines in der Mittelöffnung bogenförmig gestalteten Trägers. Da die beiden Aussenöffnungen im Widerlager verborgen und nur die als kühner, flacher Bogen sich darstellende Mittelöffnung sichtbar sein sollte, so war dadurch die Aufgabe, vom aesthetischen Standpunkte aus, in trefflicher Weise gelöst.

Wäre das Project der Herren Liss und Hieser bezüglich der statischen Berechnung so vollständig durchgearbeitet gewesen, wie in aesthetischer Hinsicht, so hätte wol das Resultat der zweiten Concurrenz nicht mehr verneinend lauten können. Aber gerade in dieser Richtung fehlten hauptsächlich Erfordernisse; auch machten sich betreffend der constructiven Verhältnisse, namentlich der Anordnung der Gleitlager, der durch Temperaturwechsel hervorgerufenen Spannungsänderungen, der Verankerung an den Enden der Ballastarme, der Unterbringung des Ballastes etc. noch mancherlei Bedenken bemerkbar, wesshalb noch Vieles genauer zu untersuchen und nachzuholen war, bevor das Project zur Ausführung reif erschien.

Das Fehlende wurde nun von der Bauunternehmung Rudolf Frey ergänzt. Zunächst wurden eingehende, statische Untersuchungen unter folgenden Annahmen vorgenommen:

1. Der Träger ist ein auf vier Stützen ruhender continuirlicher Träger variablen Querschnittes.
2. Sämmtliche Stützen liegen in ein und derselben horizontalen Ebene.

3. Die Auflagerconstruction wird derart gewählt, dass eine Dilatation, hervorgerufen durch Temperaturänderungen, stattfinden kann.

Die erste Annäherungs-Berechnung wurde dergestalt vorgenommen, dass zunächst die Berechnung für ein constantes Trägheitsmoment durchgeführt wurde, um angenäherte Trägerquerschnitte zu erhalten.

Diese ersten Annäherungsquerschnitte wurden nun in die Rechnung eingeführt und die Rectification auf Grund der Variabilität des Trägheitsmomentes vorgenommen. Da letztere jedoch sehr bedeutend ist, so war es nothwendig, diese Rectification noch zweimal zu wiederholen, bis endlich Trägerquerschnitte resultirten, die so ziemlich den wirklichen Verhältnissen entsprachen.

Wie bedeutend die Unterschiede waren, die sich gegenüber der ersten Annäherung herausstellten, mag aus Fol-

gendem hervorgehen. Es ergab sich nämlich bei der ursprünglich gewählten Trägerform:

Dass erstens unter den gegebenen Belastungsverhältnissen ein derart grosses Ballasterforderniss zu Tage trat, dass die technische Ausführbarkeit nahe an den Grenzen der practischen Möglichkeit lag. Dass zweitens trotz des riesigen Ballasterfordernisses, der continuirliche Träger hart an der Grenze der Zulässigkeit gewesen wäre, indem der Endstützdruck sich bedenklich dem Nullpunkte näherte.

In Folge dessen wurde nun, wie aus dem Längendurchschnitt ersichtlich ist, eine Aenderung der Trägerform vorgenommen, indem die seitlichen Arme von 12 m auf 15 m verlängert wurden, ausserdem aber der Ballast (Mauerwerk) ungleichmässig vertheilt wurde, derart, dass er gegen die Trägerenden angehäuft und sodann, gegen die Mittelöffnung zu, stufenweise abnehmend angeordnet wurde. Um endlich unter allen Umständen hinreichende Gewähr für die Wirkung der Construction als continuirlicher Träger zu haben, wurde auf Anordnung des Stadtbauamtes Wien eine Verankerung der Trägerenden nach dem auf Seite 54 dargestellten Projecte in Aussicht genommen.

Schliesslich wurde eine neue Berechnung auf Grundlage von nach den früheren Berechnungen eingeschätzten Querschnitten angestellt, und zwar nach der vollkommen exacten Theorie des continuirlichen Trägers mit variablem Querschnitte, welche bekanntlich namentlich in Bezug auf die Belastungsscheiden für die zufällige Belastung (bei getrennten Lastpartien), ferner im Zusammenhange damit in Bezug auf die Lage der sogenannten „Fixpunkte“ erheblich abweichende Resultate gegenüber der ersten Annäherungsberechnung ergibt.

Hinsichtlich der constructiven Anordnung wurden die folgenden Aenderungen vorgenommen:

- a) Sowohl die Ballastarme, als auch der mittlere Theil der Mittelöffnung wurden vollwandig als Blechträger constructirt, um den Materialanhäufungen und Massennietungen an den Knotenpunkten zu entgegen und in einfacher und solider Weise das erforderliche Material unterbringen zu können.

- b) Es wurde eine Ankerconstruction angeordnet, welche jedoch derart eingerichtet ist, dass sie für die gewöhnlichen Maximalbelastungen nicht in Wirksamkeit tritt, sondern nur eine Reserve für den Fall bilden soll, als ganz ausserordentliche Belastungen die Brücke beanspruchen sollten — oder für den Fall, als vorübergehend (bei Reconstructionen etc.) der Ballast ausser Wirkung treten sollte.

Was nun die architectonische Durchführung der Brücke anbelangt, so lehnt sich dieselbe vollständig an das von Herrn Architect O. Hieser ausgearbeitete Concurrenzproject an.

Bei der Aufstellung derselben ist die hierauf bezügliche Vorschrift des Programmes streng befolgt worden. Dieselbe lautete: „Die Brücke soll in ihrer Totalität als ein Bauobject von künstlerischem Werthe zur vollen Geltung kommen und es wird dann bei der Wahl des auszuführenden Projectes auch auf eine geschmackvolle, den aesthetischen Anforderungen entsprechende Anordnung der Construction und auf die artistische Ausstattung der Brücke in allen ihren Theilen ein besonderer Werth gelegt werden.“

Die erste Bedingung zur Lösung dieser Aufgabe schien dem Architecten eine Verblendung des dem Beschauer sichtbaren Vollwandträgers zu sein, wonach von einem Brückenkopf zum andern ein tief nach innen profilirtes Gesimse geführt wurde, so dass das Trottoir sich balconartig von der Fahrbahn vorkragt. Der unterhalb übrig gebliebene Theil des Trägers wurde auf eine Länge von 20 m von den Brückenköpfen gegen die Mitte zu als Console gelöst. Dadurch wurde namentlich erzielt, dass der flache Bogen scheinbar ganz aufgehoben und die obere Gurtung als eine