

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 65/66 (1915)
Heft: 22

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: 14.03.2025

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

INHALT: Die Verstärkung der Kirchenfeldbrücke über die Aare in Bern. — Die Dampfmaschinen und Dampfkessel an der Schweizerischen Landesausstellung Bern 1914. — Miscellanea: Ausbau der Pyrenäen-Wasserkraften in Catalonien. Gleichrichter für hochgespannte Wechselströme. Bewässerungsanlagen in Britisch-Indien. Deutscher Verein von Gas- und Wasserfachmännern. Obergerichtsgebäude in Bern. Kantonaales

Technikum Winterthur. — Preisausschreiben: Internationales Preisausschreiben für die Verwertung des Alkohols. — Konkurrenzen: Ecole professionnelle in Lausanne. — Literatur: Die Umgestaltung von Alt-Brüssel. Tracirungs-Handbuch. Literarische Neuigkeiten. — Vereinsnachrichten: Gesellschaft ehem. Studirender: Stellenvermittlung. — Tafel 37: Die Verstärkung der Kirchenfeldbrücke in Bern.

Band 65.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und unter genauer Quellenangabe gestattet.

Nr. 22.

Die Verstärkung der Kirchenfeldbrücke über die Aare in Bern.

Von Professor A. Rohm, Zürich.

(Schluss von Seite 239, mit Tafel 37.)

Hauptträger. Das Heraustreiben der Lagerkeile in den Stützpunkten *D* (Abb. 1) konnte bei zwei derselben leicht von Hand erfolgen, woraus zu schliessen ist, dass in diesen Punkten keine nennenswerten Auflagerkräfte übertragen worden sind; denn bereits die Auflagerkräfte aus einer Temperaturveränderung waren deutlich bemerkbar. Somit haben diese Hauptträger schon früher als Zweigelenkbogen oder als zweifach statisch unbestimmte Bogenträger gewirkt. In den beiden andern Punkten *D* mussten die Keile mit Hilfe von hydraulischen Pressen, bezw. durch Ausbohren entfernt werden. Durch diese beobachteten unsicheren Verhältnisse der Belastungen der Keile erscheint die provisorische Systemänderung gegenüber einer Verstärkung, die den gelenklosen Bogenträger als Grundlage beibehalten hätte, gerechtfertigt.

Die an dem Auflager *C* anschliessenden Obergurtstäbe wurden, wie Abb. 14 und 15 zeigen, zum Teil mit diesen Auflagern einbetoniert. Die oberen Teile dieser Stäbe mussten daher zum Einbau der neuen Lager *C* an zwei Stellen durchgeschnitten werden. Abbildung 19 zeigt

bahnstützen *P* haben die Angaben der Spannungsmesser für die durch die Manometer angegebenen Kräfte *P* mit den Angaben der Berechnung gut übereingestimmt. Weiter gegen den Bogenscheitel zu verlor sich dagegen der Einfluss der Kraft *P* mehr und mehr. Die Ursache dieser Erscheinung wurde ebenfalls mit Hilfe von Spannungsmessern und Klinometern im Reibungswiderstand der Gleitlager, welche die Fahrbahnkonstruktion auf die Hauptpfeiler 2, 8 und 14 abstützen, und in der Steifigkeit dieser Konstruktion selbst gefunden. Dieser Reibungswiderstand hat zur Folge, dass die Fahrbahnkonstruktion durch die Vermittlung der eisernen Joche *P* einen Teil der horizontalen Komponente der Auflagerkraft *A* aufnimmt. Ganz deutlich konnte die dadurch auftretende Verbiegung des längsten eisernen Joches *P* zunächst dem Auflager *C* festgestellt werden. Auch die während des Aufbringens der Kraft *P* im Hauptlängsträger der Fahrbahn auftretende Längsspannung infolge der Lagerreibung, die vor und nach dem Scheitel verschiedene Vorzeichen zeigen muss, konnte durch Spannungsmessungen beobachtet werden.

Die Regulierung der Drucklinie mit Hilfe der Kraft *P* in *C* hatte vor allem den Zweck, den nächst dem Auflager *C* liegenden Teil des Bogenobergurtes zu entlasten. Dieses Ziel wurde erreicht, wenn auch der Einfluss der Regulierung gegen den Bogenscheitel hin verloren ging. Die Nachrechnung des Bogenhauptträgers unter der An-

Einstellen des Zweigelenkbogens.

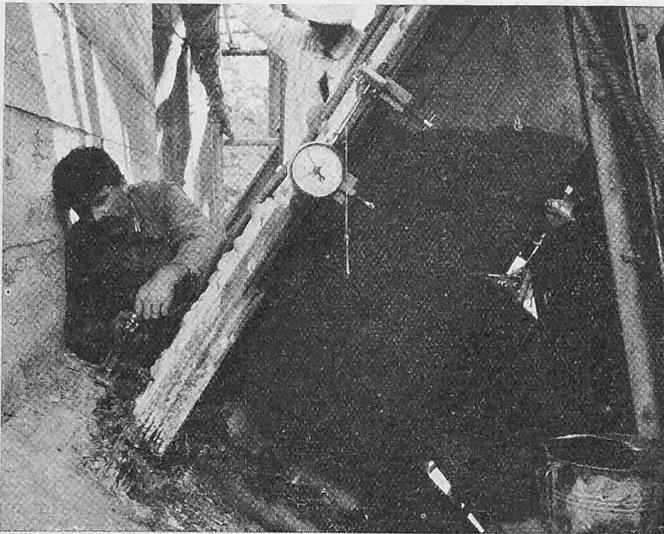


Abb. 19. Durchbrennen des Obergurts beim Mittelpfeiler 8.

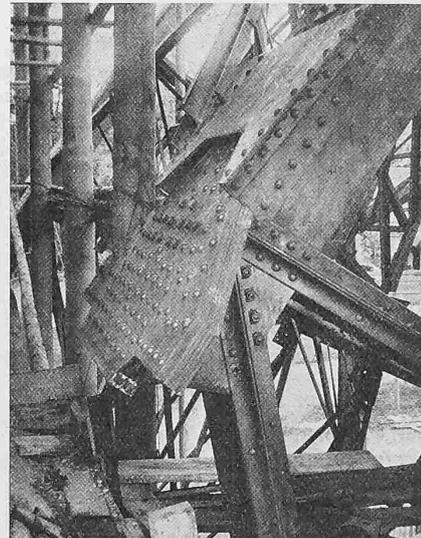


Abb. 20. Obergurt vor Einbau der neuen Lager C.

die Ausführung des unteren Schnittes mit Hilfe des Azehtylen-Sauerstoff-Brennapparates. Der Querschnitt dieses Obergurtstabes beträgt 562 cm^2 . Hierauf wurden in den Punkten *C* der Obergurte breite Konsolen aufgenietet, auf welche die Hubvorrichtung zur Erzeugung der Kraft *P* wirkte (vergl. Abb. 20). Diese Vorrichtung bestand aus vier hydraulischen Pressen, die infolge der Verbindung durch eine Rohrleitung stets unter genau gleichem Druck standen (vergl. Abb. 15). Die erzeugten Auflagerkräfte *P* wurden an den hydraulischen Pressen durch zwei Manometer, an den Bogenhauptträgern durch eine Anzahl Mantel-Rabut'scher Spannungsmesser nachgeprüft. In den ersten Feldern der Bogenträger bis zu den ersten Fahr-

nahme, dass der Einfluss der Auflagerkraft *P* in *C* von der ersten Stütze an gar nicht mehr zur Wirkung kommt, ergibt, dass nur im Obergurt des linken Bogens die zulässige Spannung um mehr als 20% überschritten wird. Diese Ueberschreitung beträgt höchstens, auf Druck, bei Berücksichtigung des Nettoquerschnittes 33, bezw. des Bruttoquerschnittes 14%.

In den Anschlüssen der Füllungsglieder der vier Bogenhauptträger wurden im ganzen 3125 Nieten ausgewechselt, und ausserdem 927 Stoss- und neue Heftnieten eingezogen. Zum Teil sind Nieten von 30 mm Durchmesser verwendet worden, weil die alten Nieten entweder in schrägen Löchern sassen, oder die Lochränder beim