Verminderung der Wärme- und Schwindspannungen durch systematische Anwendung von Betonierungsfugen: Anwendung für den Bau der Philippe de Girard-Brücke in Paris

Autor(en): **Ridet, J.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **IABSE congress report = Rapport du congrès AIPC = IVBH Kongressbericht**

Band (Jahr): **2 (1936)**

PDF erstellt am: **18.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-2795

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

II d 1

Verminderung der Wärme- und Schwindspannungen durch systematische Anwendung von Betonierungsfugen. — Anwendung für den Bau der Philippe de Girard-Brücke in Paris.

Diminution des efforts dus au retrait et à la dilatation par l'emploi systématique de reprises de bétonnage. — Application au cas du pont Philippe de Girard, à Paris.

Reduction in Shrinkage and Expansion Stresses by the Systematic Use of Concrete Joints. — Application to the Philippe de Girard Bridge, Paris.

J. Ridet,
Ingénieur en Chef Adjoint, Chemins de fer de l'Est, Paris.

Die Philippe de Girard-Brücke überspannt die Gleise des Pariser Ostbahnhofs mit einem Eisenbetongewölbe von 41 m Spannweite (Fig. 1). Die eisernen Lehrbögen wurden nicht unter, sondern im Gewölbe angeordnet und mit einbetoniert. Diese Anordnung war erforderlich, um die Durchfahrt der Züge während der Ausführung der Arbeiten zu ermöglichen.

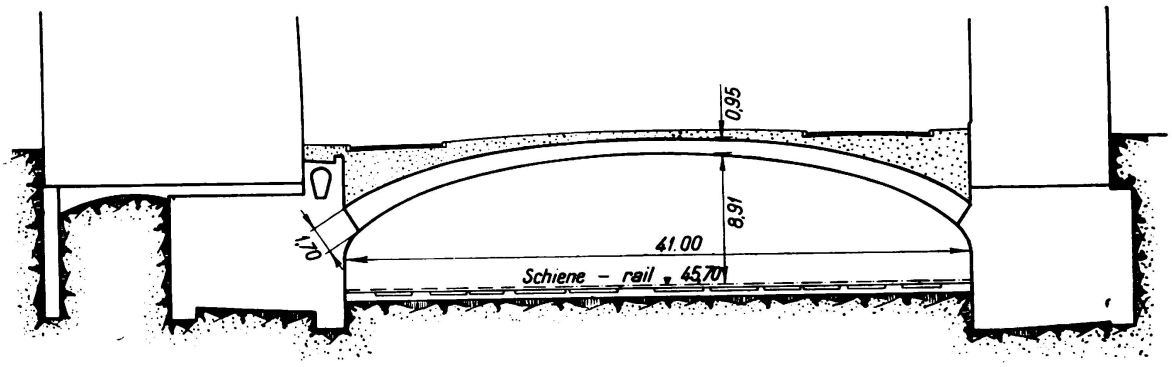

Fig. 1.
Philippe de Girard-Brücke. Querschnitt.

Das Gewölbe war zuerst unter Berücksichtigung des Schwindens, das einem Temperaturabfall von 27° gleichgesetzt wurde, berechnet worden.

Dadurch ergaben sich an den Kämpfern beachtliche Einspannmomente bis zu 350 mt je Meter Gewölbebreite. Zur Deckung dieser Momente war eine umfangreiche Bewehrung notwendig (Fig. 2). Diese würde die Ausführung sehr

erschwert haben, denn sie hätte in den Zwischenräumen, zwischen den das Gewölbe tragenden Lehrbögen und ihren Querverbindungen, untergebracht

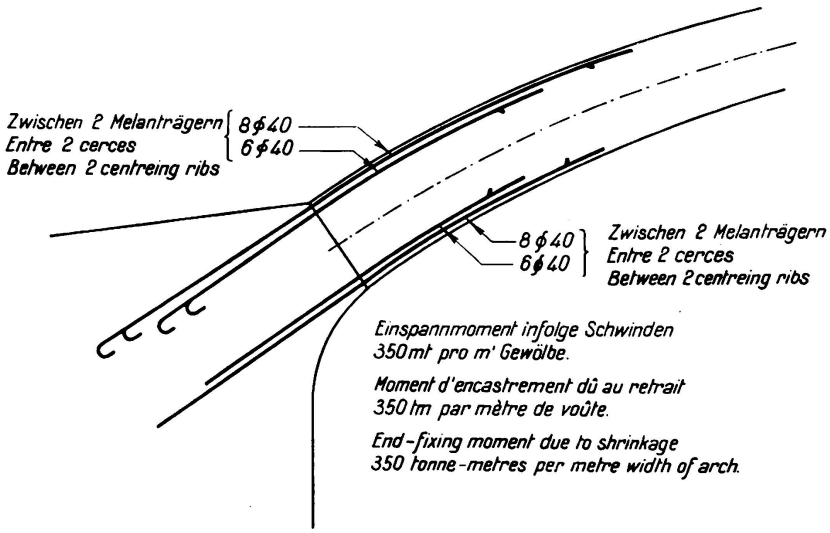

Fig. 2.
Schnitt im Kämpfer.

werden müssen (Fig. 3). Die Herstellungskosten hätten sich dadurch beträchtlich erhöht.

Indem man das Schwinden auf ein Mindestmaß beschränkte, konnte man die Bewehrungen, die von den Schwindspannungen herrühren, entsprechend ver-

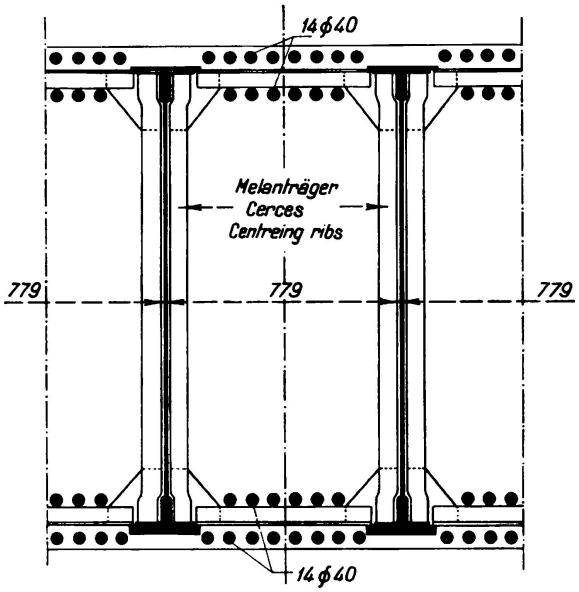

Fig. 3.
Gewölbequerschnitt.

ringern. Dazu hat man die Erfahrung benutzt, daß das Schwinden sich infolge des Austrocknens des Betons zum größten Teil in der ersten Zeit des Erhärtens abspielt. Anstatt das Gewölbe fortlaufend zu betonieren, hat man es in Lamellen eingeteilt, die nacheinander betoniert wurden (Fig. 4), wobei jeder Lamelle

genügend Zeit zum Schwinden gelassen wurde. Deshalb hat man erst dann mit der Betonierung einer Lamelle begonnen, nachdem das Schwinden des Betons der vorher betonierten, benachbarten Lamellen zum größten Teil beendet war.

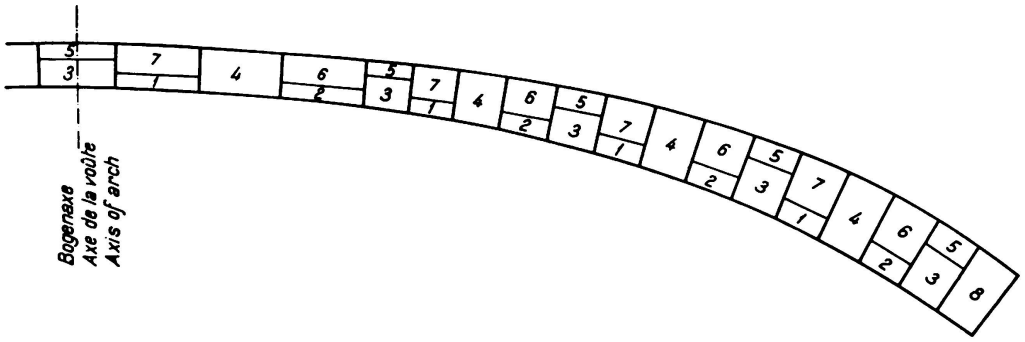

Fig. 4.
Betonierungsfolge der Lamellen.

Außerdem wurde das Schlußstück des Gewölbes an den Kämpfern erst dann ausgeführt, als die zuletzt betonierte Lamelle so alt war, daß das Schwinden praktisch bei ihr als abgeschlossen angesehen werden konnte.

Man sieht so, daß man bei geeigneter Anordnung der Betonierungsfugen beträchtlich die Schwindwirkung herabsetzen, die Konstruktion vereinfachen und den Preis verringern kann.