

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

**Band:** 2 (1936)

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

**Autor:** Ridet, J.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-2795>

### **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:** 02.02.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://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 Ostbahnhofes 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.

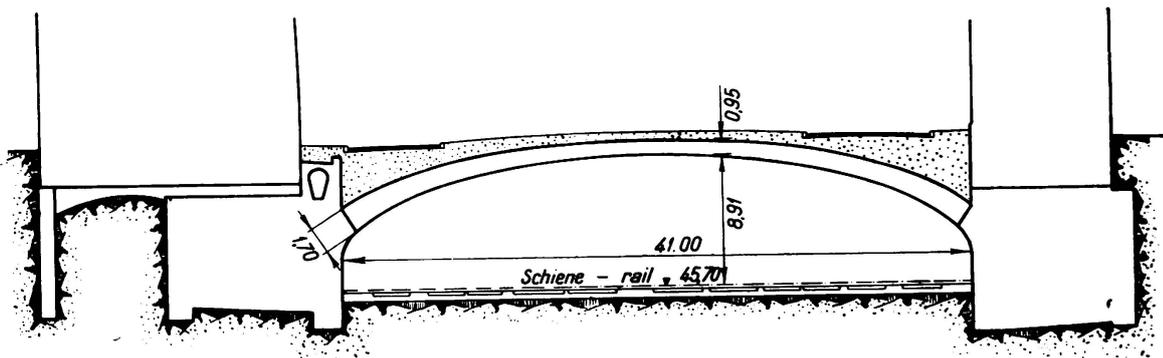


Fig. 1.

Philippe de Girard-Brücke. Querschnitt.

Das Gewölbe war zuerst unter Berücksichtigung des Schwindens, das einem Temperaturabfall von  $27^{\circ}$  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

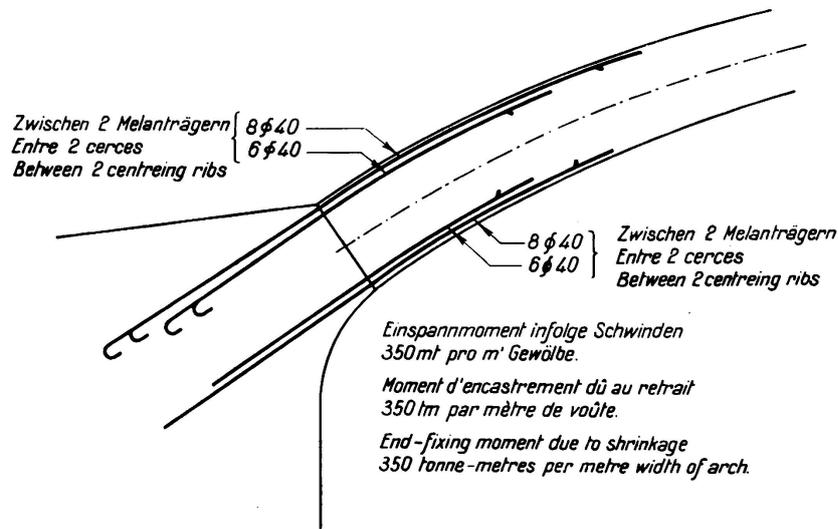


Fig. 2.

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-

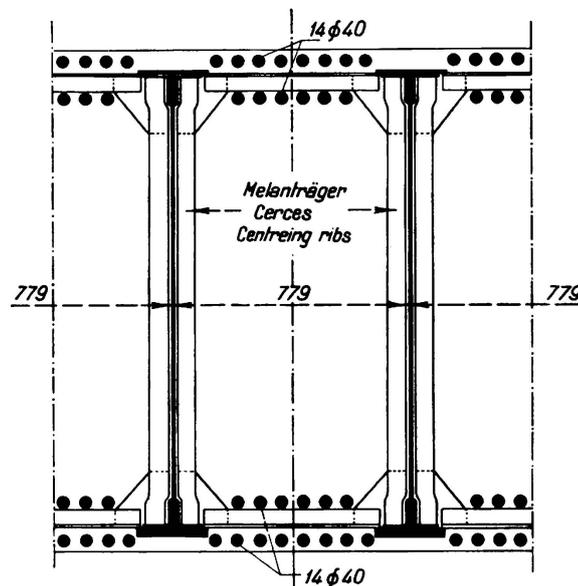


Fig. 3.

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.

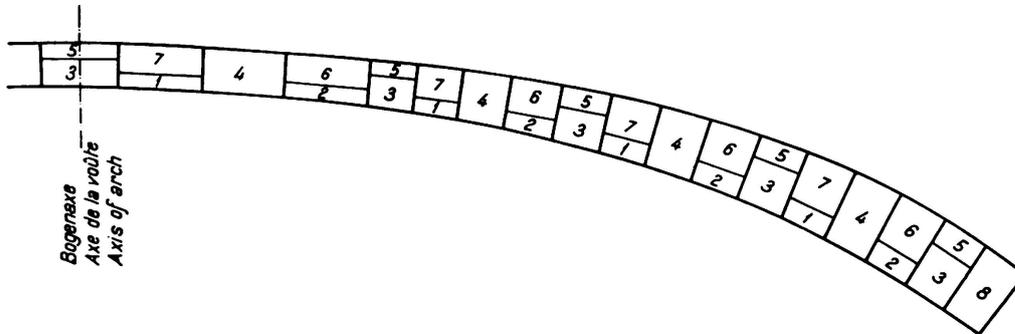


Fig. 4.

Betonierungsfolge der Lamellen.

Außerdem wurde das Schlußstück des Gewölbes an den Kämpfern erst dann ausgeführt, als die zuletzt betonerte 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.