

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

Band: 2 (1936)

Artikel: Über Bogenträger mit schräg gestellten Hängestangen

Autor: Bretting, A.E.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-2833>

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: 08.02.2025

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

IVb 11

Über Bogenträger mit schräg gestellten Hängestangen.

Sur les ponts en arc avec suspentes obliques.

On Arch Bridges with Inclined Hangers.

A. E. Bretting,

Oberingenieur i. Fa. Christiani & Nielsen, Kopenhagen.

In seinem interessanten Berichte über neuere Gesichtspunkte für den Bau von großen Eisenbetonbauwerken hat Herr *Boussiron* einige Schlußfolgerungen gezogen, denen meiner Meinung nach nicht zugestimmt werden kann.

Er vergleicht den autostabilen Bogen von la Roche Guyon mit dem Bogen mit schräggestellten Hängestangen der Castelmoron-Brücke und meint, daß dieses letztgenannte System aus verschiedenen Gründen für Spannweiten von mehr als etwa 150 m ungeeignet wäre.

Es hat indessen den Anschein, daß die tatsächliche Wirkungsweise des Systems mit schrägen Hängestangen ihm nicht ganz klar geworden ist, indem es sich nicht um einen parabelförmigen Dreiecksfachwerkträger handelt, bei dem die Gitterstäbe keinen Druck erhalten dürfen, sondern um eine Bogenkonstruktion, wobei die Momente durch die wechselweise schräge Anordnung der Hängestangen stark reduziert werden.

Die Wirkungsweise dieser Konstruktion bleibt bestehen, wenn auch sämtliche Hängestangen der einen Richtung außer Wirkung treten, und selbst in diesem Falle sind die Momente sehr wesentlich kleiner als in einem entsprechenden gewöhnlichen Bogen.

Die Firma Christiani & Nielsen hat diese Bogenart in großer Anzahl ausgeführt, darunter sind drei Brücken mit Spannweiten über 100 m ausgeführt bzw. im Bau begriffen. Das größte Beispiel ist die Castelmoron-Brücke, die Herr *Boussiron* in seinem Berichte erwähnt.

Bei der Projektierung dieser Brücken hat man gerade die Erfahrung gemacht, daß der Bogen mit schräggestellten Hängestangen weniger für kleinere Spannweiten geeignet ist, und daß die Vorteile erst bei größeren und recht großen Spannweiten richtig hervortreten.

Wenn ich erwähne, daß die Hauptbögen der Castelmoron-Brücke — eine Straßenbrücke für schwere Verkehrslast, mit einer Spannweite von 143 m bei 8,5 m Abstand zwischen den Mitten der Hauptträger — im Scheitel Dimensionen von nur etwa 100×120 cm haben, so wird man auch nicht den Eindruck gewinnen können, daß man hier eben an der Grenze der Leistungsfähigkeit des Systems ist.

Projekte für große Spannweiten von mehr als 200 m sind mehrmals durchgeführt worden, und es scheint absolut nichts im Wege zu stehen, noch größere Spannweiten nach diesem System zu bauen.

Die Effektivität des Systems hängt außer von der Neigung der Hängestangen wesentlich auch vom Verhältnis der Nutzlast zum Eigengewicht ab; sie ist günstiger bei verhältnismäßig großem Eigengewicht, und da nicht die Nutzlast, sondern das Eigengewicht mit wachsender Spannweite ansteigt, kann man erst bei größeren Spannweiten die günstigsten Verhältnisse erwarten.

Man wird natürlich nicht, wie Herr *Boussiron* meint, mit wachsender Spannweite die Neigung der Hängestangen immer mehr verringern. Es gibt im Gegenteil eine günstigste Neigung, von der man sich nicht allzuviel entfernen will, und bei ganz großen Spannweiten werden die Hängestangen sich vielleicht kreuzen müssen, was auch durchaus durchführbar ist, sich aber bisher bei den praktisch ausgeführten Brücken noch nicht als notwendig erwiesen hat.

Ich kann wegen weiterer Einzelheiten auf die Abhandlungen von *Dr. O. F. Nielsen*, dem Erfinder des Systems, im ersten und vierten Band der „Abhandlungen“ der I.V.B.H. verweisen.