

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

Band: 2 (1936)

Artikel: Mittel zur Erhöhung der Zugfestigkeit und zur Verminderung der
Rissebildung im Beton

Autor: Coyne, M.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-2787>

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: 13.10.2024

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

II b 4

Mittel zur Erhöhung der Zugfestigkeit und zur Verminderung
der Rissebildung im Beton.

Moyens d'augmenter la résistance à la traction et de
diminuer la formation des fissures dans le béton.

Means of Increasing the Tensile Strength and Reducing Crack
Formation in Concrete.

M. Coyne,

Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées, Paris.

In den letzten Jahren haben wir die Gelegenheit gehabt, eine große Zahl von Stützmauern von folgender Grundform zu bauen:

Die Mauerwand von schwacher Dicke für beliebige Höhe besteht aus Mauer-

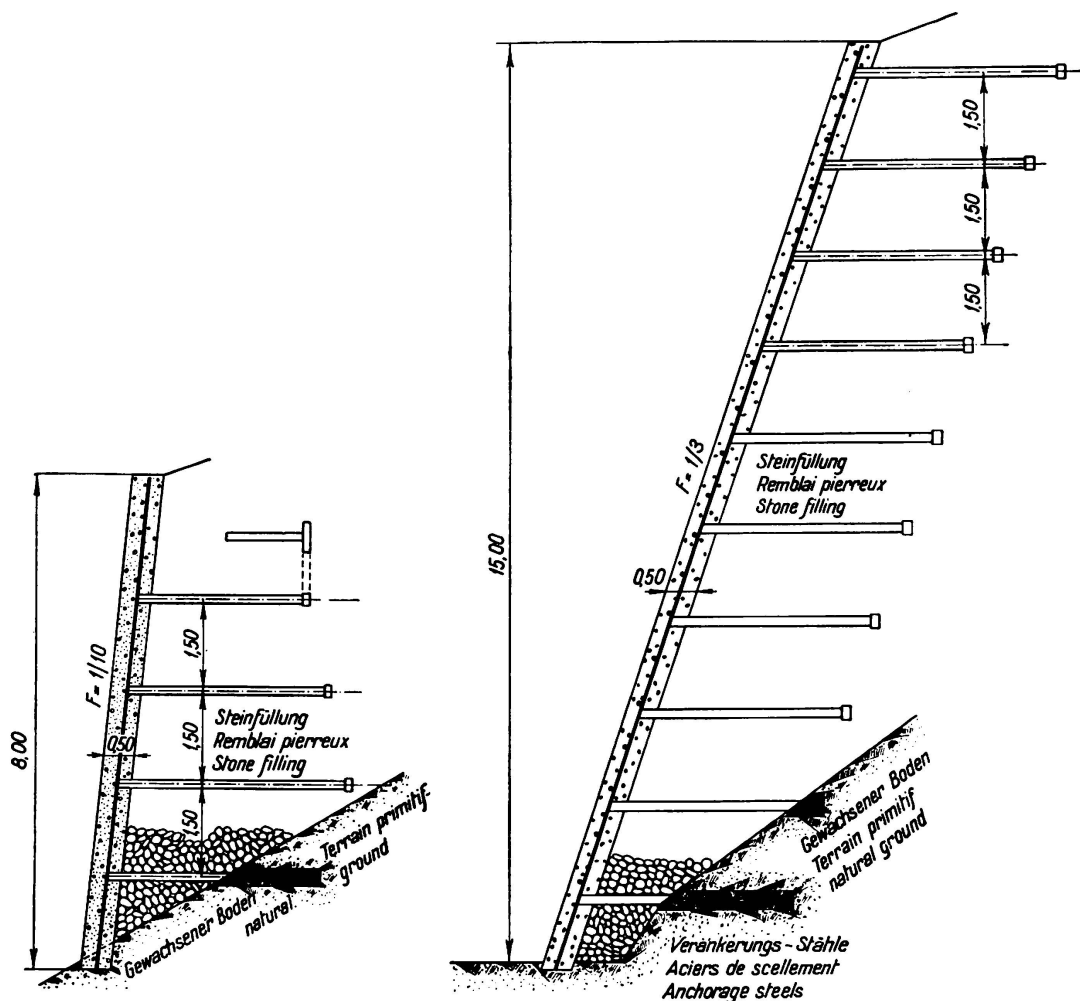


Fig. 1. Leiter-Stützmauer, System Coyne, Querschnitt.

werk oder aus Eisenbeton. Die Standfestigkeit wird durch verhältnismäßig kurze Zugbänder gesichert, die beinahe alle im Druckkeil eingebettet sind. In der Zeitschrift „Génie Civil“ vom 29. Oktober 1927 ist über die Wirkungsweise dieser

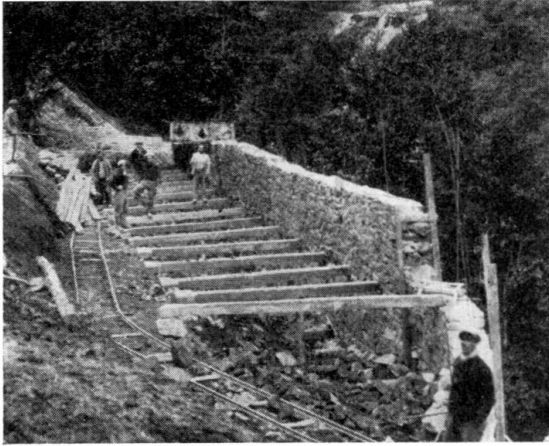


Fig. 2.

Leiter-Stützmauer (8 m hoch).



Fig. 3.

Leiter-Stützmauer (8 m hoch).

Bauwerke, die wir als „Leiter-Stützmauern“ bezeichnet haben, eine Abhandlung veröffentlicht worden. Die Fig. 1, 2 und 3 zeigen einige Grundformen.

Der Bau der Zugbänder aus Eisenbeton weist insofern eine besondere Schwierigkeit auf, als sich beim Setzen der Hinterfüllung die Zugbänder durchbiegen müssen, weil sich die Mauer selbst nicht setzt (Fig. 4).

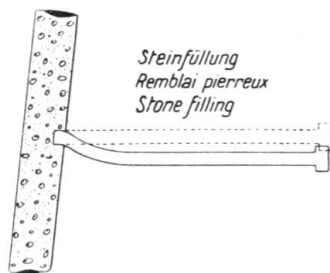


Fig. 4.

Darstellung der Verbiegung eines Zugbandes infolge der Setzung der Hinterfüllung.

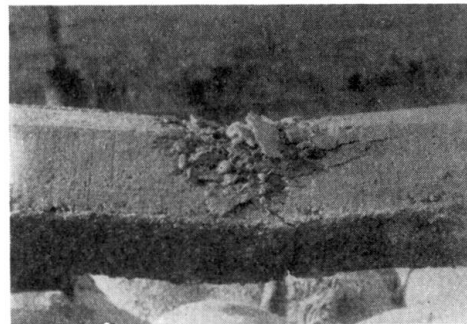


Fig. 5.

Der Beton des gezogenen und verbogenen Zugbandes wird rissig und setzt die bloßgelegten Bewehrungen der Rostbildung aus, trotzdem Umschnürungseisen vorhanden sind (gewöhnliche Umschnürung).

Infolge der Beanspruchung des Betons auf Zug und auf Biegung reißt der Beton und setzt die Armierungen der Rostbildung aus (Fig. 5). Das Problem besteht nun in der Verminderung der Tendenz des Betons, rissig zu werden, eine Frage, die das vorliegende Thema betrifft. Wir haben diese Aufgabe wie folgt gelöst:

Die Bewehrung des Zugbandes ist in der Mitte des Querschnittes angeordnet. Die Betonhülle wird durch Stahlbewehrung umschnürt, deren Aufgabe eben die Verhinderung oder Begrenzung der Rissebildung ist. Ordnet man jedoch die Umschnürung in der gewöhnlichen Weise an, so bietet sie keine Hilfe, denn die Risse treten zwischen zwei Umschnürungseisen auf (Fig. 5).

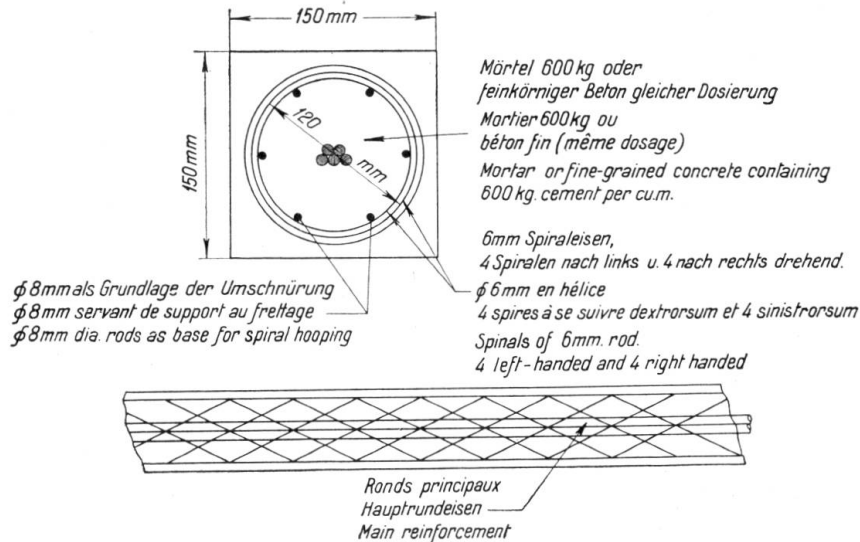


Fig. 6.

Zugband mit Sonderumschnürung (von großer Ganghöhe).

Den Umschnürungseisen muß eine bestimmte Ganghöhe gegeben werden (Fig. 6) so, daß einerseits die Risse genäht werden, und daß anderseits der Längszug des Zugstabes durch die Umschnürungen in einen Querdruck umge-

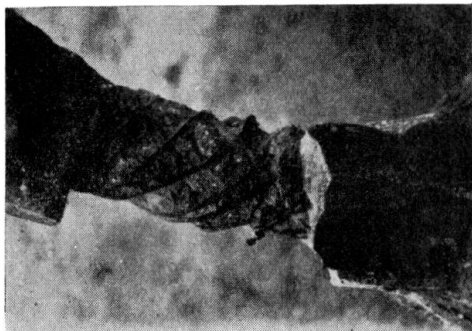


Fig. 7.

Zugband mit Sonderumschnürung.

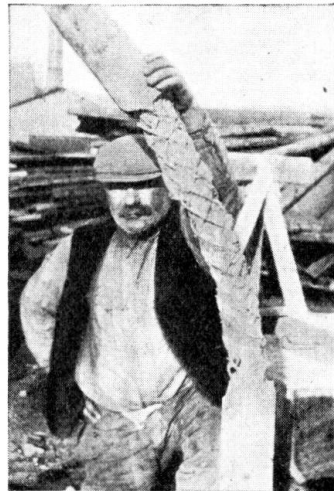


Fig. 8.

Zugband mit Sonderumschnürung.

wandelt wird. Man erhält auf diese Weise Zugstäbe, die in der Lage sind, große Biegungen aufzunehmen, ohne daß der innere Betonkern zerfällt (Fig. 7 und 8).

Diese eigenartige Ausbildung von gezogenen Eisenbeton-Gelenkstäben wird zweifellos viele andere Anwendungen finden.