

**Zeitschrift:** IABSE reports of the working commissions = Rapports des commissions de travail AIPC = IVBH Berichte der Arbeitskommissionen

**Band:** 17 (1974)

**Artikel:** Einfache Methode zur Berechnung schlanker Druckglieder

**Autor:** Menn, C.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-16496>

#### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### 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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### 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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 31.01.2026

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

## **Einfache Methode zur Berechnung schlanker Druckglieder**

A Simple Method for Calculating Slender Compression Members

Une méthode simple pour le calcul de pièces comprimées élancées

C. MENN  
 Prof. Dr.  
 ETH Zürich  
 Zürich, Schweiz

### 1. Einführung

Im Vorbericht wurde eine neue, einfache Methode zur Berechnung schlanker Druckglieder vorgestellt (1). Sie beruht im Prinzip darauf, dass die Verformungen infolge der Spannungen 2. Ordnung mit einer mittleren, fiktiven Steifigkeit  $EJ_F$  gerechnet werden.

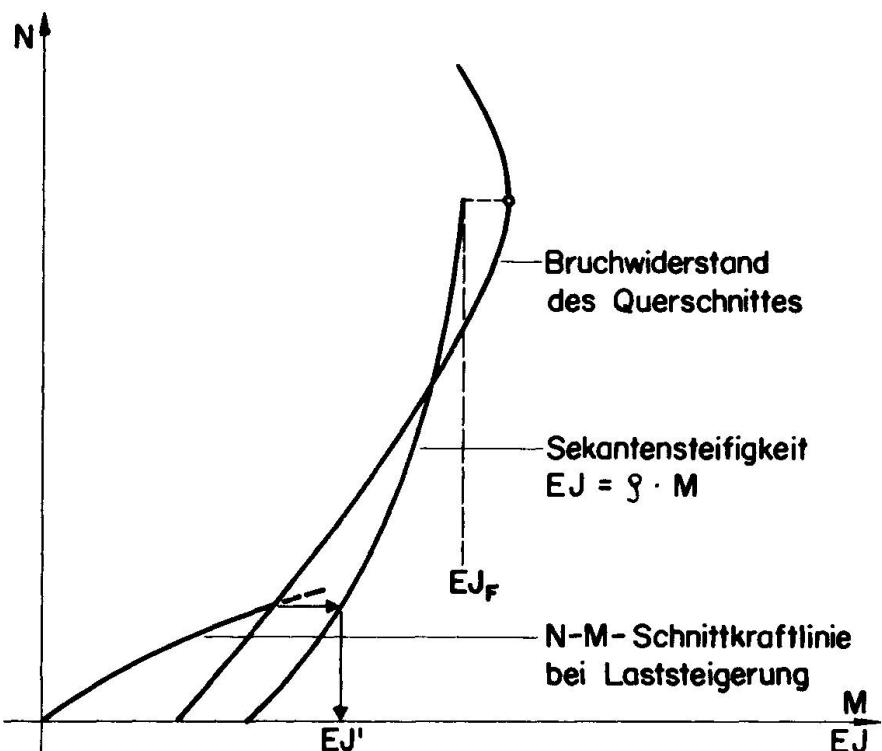
Der Wert von  $EJ_F$  wird bestimmt aus der Krümmung  $\rho_F$  und dem Biegemoment  $M_F$ , wenn die Bewehrung gleichzeitig am Druck- und am Zugrand die Fliessgrenze erreicht

$$EJ_F = \rho_F \cdot M_F.$$

Die Methode dient ausschliesslich zur Berechnung der Bruchlast. Ihr Vorteil besteht darin, dass in jedem Falle mit der elastischen Theorie bis zum Erreichen der Bruchlast gerechnet werden darf; andererseits muss aber betont werden, dass die Methode nicht angewendet werden darf für Verformungsberechnungen im Gebrauchs- zustand und für die Ermittlung der Schnittkräfte bei Zwängungsbeanspruchungen. Denn die effektive Steifigkeit wird bei Lasten, die im Verhältnis zur Bruchlast klein sind, wesentlich unterschätzt, bei Lasten in Nähe der Bruchlast dagegen überschätzt.

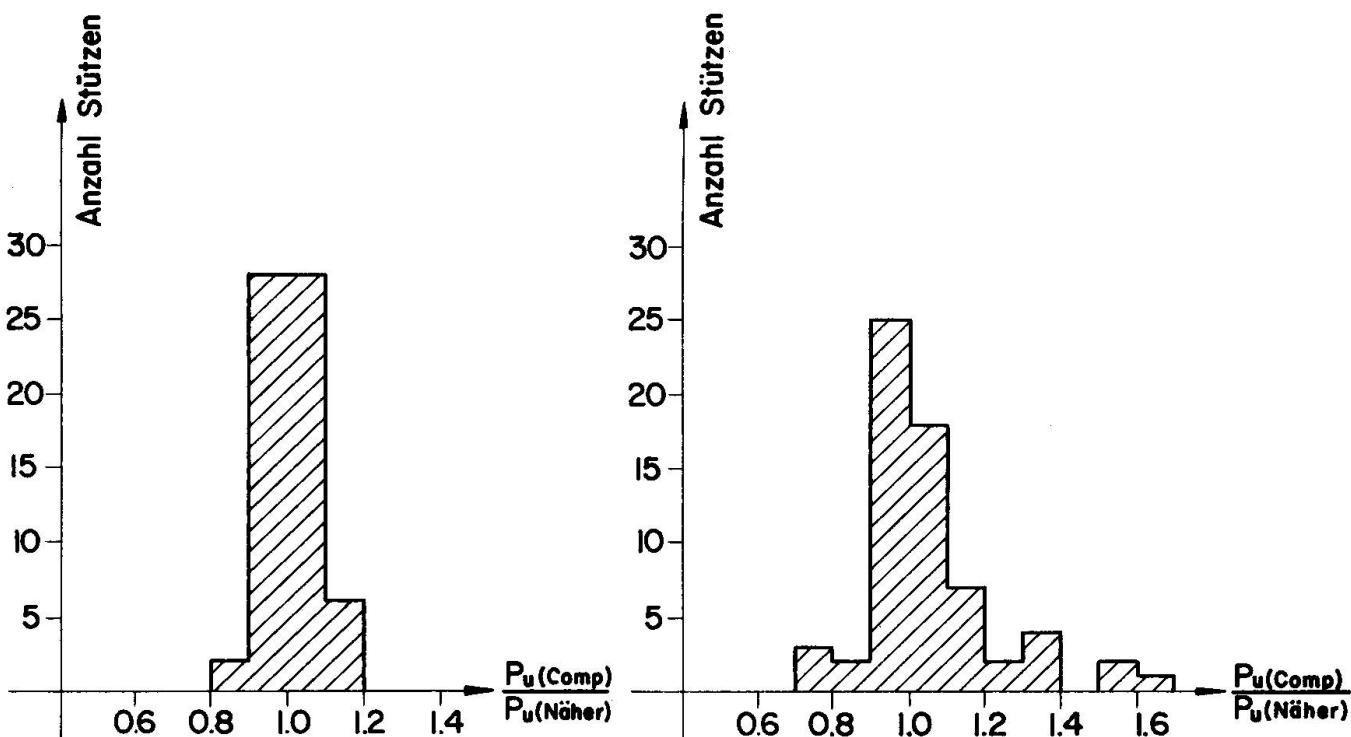
## 2. Ergänzungen

Bei kleinen Anfangsexzentritäten ist die so berechnete Bruchlast im allgemeinen bedeutend kleiner als die mit genaueren Verfahren bestimmte Bruchlast. Für diese Fälle wurde im Vorbericht (1) ebenfalls ein relativ einfaches Näherungsverfahren angegeben, das auch zwischen Stabilitäts- und Festigkeitsbruch zu unterscheiden vermag. Vergleichende Untersuchungen haben inzwischen gezeigt, dass es zweckmäßig ist, dieses Verfahren anzuwenden, wenn  $e_0 < k$  (Kernweite des Querschnitts) ist. Andererseits liefert die  $EJ_F$ -Methode eher zu grosse Bruchlasten, wenn  $N_u < N_F$  ist. In diesen Fällen wird mit derjenigen Steifigkeit  $EJ' = \rho M$  gerechnet, die den mit  $EJ_F$  gerechneten Bruchschnittkräften zugeordnet ist (Bild 1).



Eine Prüfung dieses Verfahrens, bei der die mit einer Computer-Berechnung ermittelte Bruchlast mit der mit dem erwähnten Verfahren berechneten Bruchlast verglichen wurde, zeigt folgende Histogramme (Bild 2, Bild 3). Bei den 64 berechneten Stützen wurden jene Parameterkombinationen berücksichtigt, die auch im Vorbericht (2), Tabelle 1) für vergleichende Untersuchungen verwendet wurden.

Das Verfahren lässt sich ohne weiteres auch anwenden bei beliebigen Dehnungs-Stauchungs-Diagrammen für Beton; z.B. Dauerlasten (Kriecheinfluss), Leichtbeton etc.



#### Literaturverzeichnis

- (1) Menn, C.: Einfache Methode zur Berechnung der Bruchlast von schlanken Druckgliedern. IVBH-Symposium, Quebec 1974, Vorbericht S. 137 - 144.
- (2) Oelhaven, U.: Accuracy of simple design procedures for concrete columns. IVBH-Symposium, Quebec 1974, Vorbericht S. 93 - 115.

#### ZUSAMMENFASSUNG

Die vorgeschlagene Methode zur Berechnung der Traglast von schlanken Druckgliedern weist im Vergleich zur Einfachheit der Berechnung eine sehr gute Genauigkeit auf. Das Verfahren ist besonders geeignet für die praktische Anwendung.

#### RESUME

La méthode proposée pour le calcul de la charge de pièces comprimées élancées montre une très bonne exactitude en tenant compte de la simplicité du calcul. La méthode est surtout appropriée pour l'usage pratique.

#### SUMMARY

The proposed method for calculation of the load of slender compression members proves to be very exact taking into account the simplicity of the calculation. The method is particularly suitable for the practical use.

**Leere Seite**  
**Blank page**  
**Page vide**