

Zeitschrift: IABSE reports = Rapports AIPC = IVBH Berichte
Band: 55 (1987)

Artikel: Höchbewerte Stahlbeton-Stützen aus Schleuderbeton
Autor: Bacsa, Erich
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-42817>

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: 13.01.2026

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

Höchbewerte Stahlbeton-Stützen aus Schleuderbeton

Colonnes en béton centrifugé très fortement armé

Very High Reinforced Spun Concrete Columns

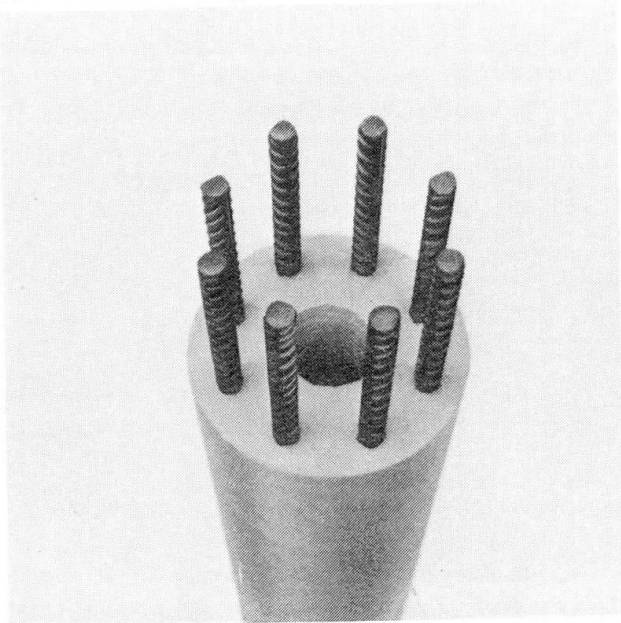
Erich BACSA

Dipl. Bauingenieur SIA/Oe IAV
Bacsa-Consulting
Binz, Schweiz

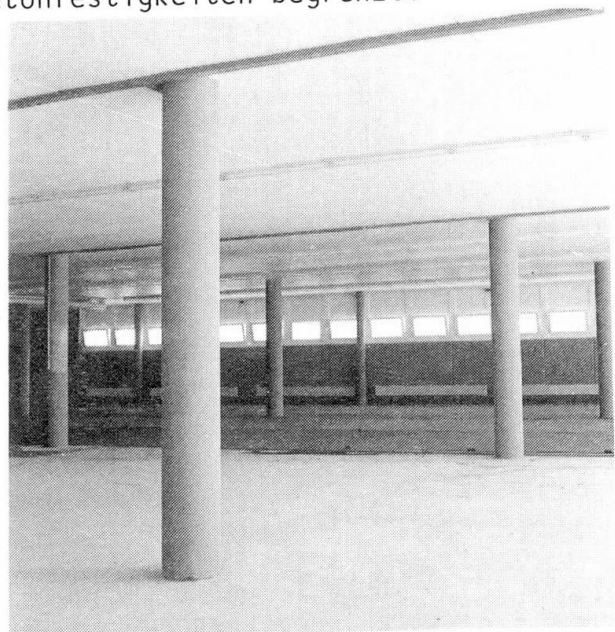
Bei der Konstruktion von Parkhäusern, Bürohochbauten und Geschäftshäusern aus Stahlbeton werden immer mehr unterzuglose Flachdecken relativ grosser Spannweiten auf möglichst schlanken Stützen bevorzugt.

Diese Konstruktionsart folgt somit dem Beispiel des Stahlbaues, bei dem ausser einem stabilisierenden Kern alle Innen- und Aussenwände nichttragend ausgebildet und die Vertikallasten durch hoch beanspruchte Stützen abgetragen werden. Nebst der Tragsicherheit ist eine entsprechende Brandsicherheit der Stützen erforderlich.

Stahlbetonstützen weisen von Natur aus eine sehr hohe Brandsicherheit auf. An Ort oder auf herkömmliche Weise im Werk hergestellte Stahlbetonstützen haben aber den Nachteil, dass sich bei hohen Lasten relativ grosse Querschnittsabmessungen ergeben. Der maximale Bewehrungsgehalt konventionell hergestellter Stützen ist durch die Möglichkeit der Betoneinbringung und Verdichtung sowie der erzielbaren Betonfestigkeiten begrenzt.



Figur 1



Figur 2



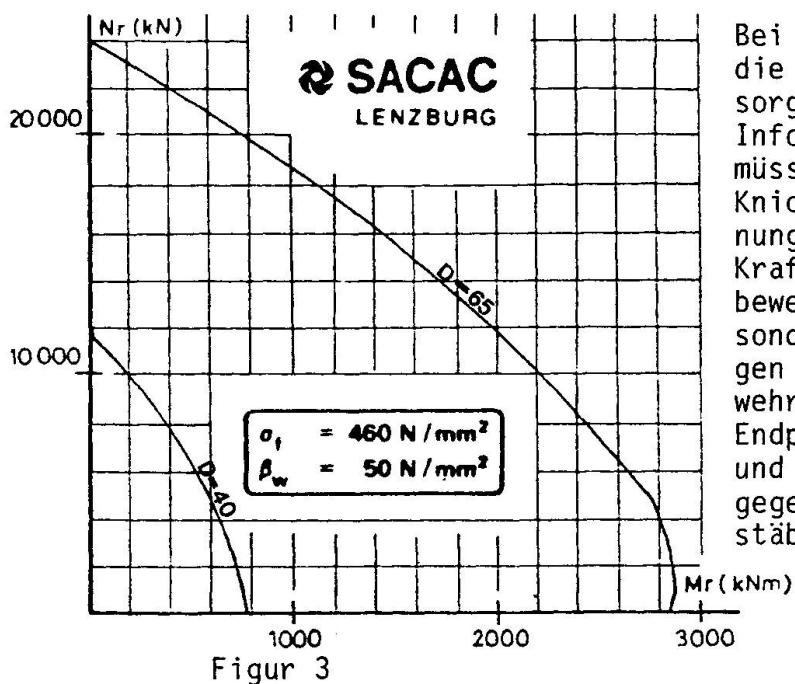
Das Schleuderbetonverfahren erlaubt aber die Herstellung von vorgefertigten Stützen mit sehr hohen Tragfähigkeiten, da durch das Zentrifugieren auch bei engliedender Bewehrung und Bewehrungsgehalten bis 20 % Betondruckfestigkeiten von 60 bis 70 N/mm² erreicht werden können.

Beim Schleuderverfahren werden durch Rotation um die Längsachse hochfeste Betonstützen mit zentralsymmetrischen Querschnitten hergestellt. Die dabei erzeugten Zentrifugalbeschleunigungen von ca. 30 bis 40 g führen zu einem hochverdichteten Beton mit einer äusserst harten, porenarmen, marmorähnlichen Oberfläche.

Dieses Verfahren wird seit Jahrzehnten zur Herstellung von Leitungsmasten angewendet.

Schleuderbeton ist äusserst alterungsbeständig. So haben statistische Untersuchungen an stark beanspruchten Schleuderbetonmasten für Hochspannungsleitungen gezeigt, dass auch bei aggressiven Umweltbedingungen die Karbonatisierung nach 30 Jahren höchstens in 2 bis 3 mm Tiefe vorgedrungen ist.

Das Schleuderbetonverfahren ist ein hochtechnisches Herstellungsverfahren, das grosse Anforderungen an die Betontechnologie stellt.



Bei Schleuderbetonstützen müssen die Sicherheitsnachweise sehr sorgfältig durchgeführt werden. Infolge der grossen Schlankheit müssen schon bei bescheidenen Knicklängen Nachweise II. Ordnung geführt werden. Für die Krafteinleitung in die Längsbewehrung der Stützen sind besondere konstruktive Vorkehrungen erforderlich. Bei hohen Bewehrungsgehalten werden z. B. Endplatten aus Stahl eingebaut und eine starke Spiralbewehrung gegen das Ausknicken der Längsstäbe vorgesehen.

Beispiele für Querschnitt-Gebrauchslast-Verhältnisse:

- Durchmesser 20 cm, Knicklänge 220 cm: $P_{zul} = 780 \text{ KN}$
- Durchmesser 40 cm, Knicklänge 300 cm: $P_{zul} = 5'350 \text{ KN}$
- Durchmesser 65 cm, Knicklänge 500 cm: $P_{zul} = 12'000 \text{ KN}$

Dieses in der Schweiz bei der Firma SACAC seit langem erprobte, durch moderne elektronische Berechnungsmethoden und Grossversuche untermauerte Verfahren ermöglicht die Konstruktion sehr schlanker und sehr hochbeanspruchter vorgefertigter Stützen, die sich bei Ingenieuren und Architekten auch wegen der kurzen Bauzeit immer grösserer Beliebtheit erfreuen.