

HERON contains contributions based mainly on research work performed in I.B.B.C. and STEVIN and related to strength of materials and structures and materials science.

**HERON** vol. 21  
1976  
no. 2

## Betonforschung unterwegs

Beiträge zum

6. Forschungskolloquium des

Deutschen Ausschusses für Stahlbeton

gehalten am 5. Oktober 1976

in Delft, Niederlande.

**Jointly edited by:**

STEVIN-LABORATORY  
of the Department of  
Civil Engineering of the  
Delft University of Technology  
Delft, The Netherlands  
and

I.B.B.C. INSTITUTE TNO  
for Building Materials  
and Building Structures,  
Rijswijk (ZH), The Netherlands.

**EDITORIAL STAFF:**

F. K. Ligtenberg, *editor in chief*  
M. Dragosavić  
H. W. Loof  
J. Strating  
J. Witteveen

**Secretariat:**

L. van Zetten  
P.O. Box 49  
Delft, The Netherlands

Herausgegeben von:

Prof. ir. A. S. G. BRUGGELING

ir. TH. MONNIER

Dr.-Ing. H. W. REINHARDT



# Inhaltsangabe

## **I. Untersuchungen zum Trag- und Verformungsverhalten von Betonkonstruktionen**

1. Durchlaufträger . . . . . 9  
TH. MONNIER, TNO-IBBC
2. Rotationsfähigkeit . . . . . 19  
F. B. J. GIJSBERS, TNO-IBBC
3. Spannungs-Dehnungsverhalten von gerissenem Beton . . . . . 29  
J. WALRAVEN, TU
4. Stabilitätsnachweis von Rahmensystemen . . . . . 41  
A. K. DE GROOT, TNO-IBBC
5. Spannbeton ohne Verbund . . . . . 51  
W. J. COPIER, TNO-IBBC
6. Verbundeigenschaften von Litzen unter einmaliger und wiederholter Beanspruchung . . . . . 61  
J. A. DEN UIJL, TU
7. Teilweise vorgespannter Beton . . . . . 71  
S. H. BRUNEKREEF, TU
8. Spannungumlagerung infolge Schwinden und Kriechen in zentrisch belasteten Stahlbetonprismen . . . . . 83  
J. BEDNÁR, TU

## **II. Untersuchungen von Problemen der Ausführung von Betonkonstruktionen**

9. Einige Fragen zum Fertigteilbau . . . . . 87  
H. W. REINHARDT, TU
10. Verbindungen im Fertigteilbau, I . . . . . 91  
J. STROBAND, TU
11. Verbindungen im Fertigteilbau, II . . . . . 103  
M. DRAGOSAVIĆ, TNO-IBBC
12. Kranzkonsolen . . . . . 109  
A. VAN DEN BEUKEL, TNO-IBBC
13. Rationalisierung der Bewehrung . . . . . 117  
W. A. EISMA, TU
14. Bewehren von Rahmenecken mit negativem und positivem Moment . 135  
P. J. VAN STEKELENBURG, TU

15. Qualitätskontrolle . . . . .	141
L. HUIBREGTSE, TNO-IBBC	
16. Probleme bei der Ausführung von Betonplattformen . . . . .	147
G. J. GANTVOORT, TNO-IBBC	

**III. Mitarbeit von Studenten in der Forschung**

17. Umfang und Möglichkeiten der Mitarbeit von Studenten in der Forschung . . . . .	153
A. S. G. BRUGGELING, TU	
18. Laufende Arbeiten in der Fachgruppe Betonkonstruktionen der TU Delft . . . . .	157
J. BRAKEL, TU	

**Bemerkung**

Durch die grosse Verschiedenheit der Beiträge und die knappe Zeit die zur Verfügung stand um diese Ausgabe zusammenzustellen, sind die Bezeichnungen leider nicht einheitlich. Die Bedeutungen der Bezeichnungen sind jedoch in jedem Beitrag erwähnt worden.

# Editors note

In 1970\* it was announced that HERON would appear only in an international edition. Normally the papers are published in English, the possibility was left open however for the publication of papers in French or German. This is the first occasion where there was a valid reason for a publication in German. In October 1976 the Technological University and IBBC act as hosts for a meeting of the „Deutscher Ausschuss für Stahlbeton“ (DAfStb). This meeting is one of the series of research meetings that are organised twice annually by the DAfStb. Till now similar meetings have been held only in Germany. It seems a good thing to increase the contacts between the concrete research that is going on in Germany and that which is being done in the Netherlands. HERON is the obvious choice for the publication of the resulting papers.

In the papers short summaries are given of a number of actual research projects. It is thought that they are equally interesting for those who receive HERON regularly and it is hoped that language difficulties will not detract too much of their value for communication.

The editor

Ir. F. K. LIGTENBERG

---

\* HERON vol. 17 (1970) no. 1.



# Vorwort

Die Forschungskolloquien des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton (DAfStb) sind inzwischen zu einer ständigen Einrichtung geworden. Sie werden jährlich zweimal je an einer anderen Forschungseinrichtung in Deutschland durchgeführt und haben das Ziel, über laufende oder kürzlich abgeschlossene Forschungsarbeiten auf dem Gebiet des Betons zu informieren. Bisher wurden diese Kolloquien ausschliesslich in Deutschland organisiert.

Dem Wunsch des erstgenannten Herausgebers nach stärkerer Vertiefung der seit langem bestehenden Kontakte zwischen dem Deutschen Ausschuss für Stahlbeton und den niederländischen Forschungsstellen wurde entsprochen, indem das 6. Kolloquium nach Delft verlegt wurde. Die Herausgeber sind dem DAfStb dafür sehr dankbar und hoffen auch in Zukunft auf eine enge und fruchtbare Zusammenarbeit.

Das Kolloquium wird von zwei Institutionen gemeinsam organisiert und bestritten, der Fachgruppe Betonkonstruktionen der TU Delft und dem TNO-Institut für Baustoffe und Baukonstruktionen (TNO-IBBC) in Rijswijk, Z.H. Das erstgenannte Institut ist Bestandteil der Bauingenieur fakultät der TU Delft und besitzt eine Abteilung für theoretische Forschung und Lehre und eine Abteilung für experimentelle Arbeiten. Das Institut TNO für Baustoffe und Baukonstruktionen (IBBC) ist eins der Forschungsinstitute von der Niederländischen Organisation für Angewandte Naturwissenschaftliche Forschung (TNO). Zweck dieser Organisation ist es, wissenschaftliche Forschung zu betreiben und die praktische Anwendung der Forschungsergebnisse zu fördern. Das IBBC beschäftigt sich mit Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der Baustoffe und Baukonstruktionen. Im heutigen Kolloquium kommt davon nur das Gebiet des Betons an die Reihe.

Die Herausgeber betrachten das Forschungskolloquium auch als günstige Gelegenheit, den deutschen Fachkollegen einige ausgewählte Ergebnisse der Forschungsarbeiten in den Niederlanden zu präsentieren. Denn trotz der engen Nachbarschaft zwischen den Niederlanden und Deutschland ist es vielfach mühsam, Kenntnis von den niederländischen Forschungsergebnissen zu erlangen, da eine Sprachbarriere dazwischen steht. Es wäre wünschenswert, wenn in Zukunft ab und zu – vielleicht in Form einer kurzen Übersicht über Forschungen in den Niederlanden – in deutschen Fachzeitschriften über die hiesige Arbeit berichtet werden könnte. Die stets knapper werdenden Forschungsmittel könnten durch solche gegenseitigen Informationen noch effektiver genutzt werden.

Delft, Sommer 1976

Die Herausgeber