

**Bemessungsregeln für  
Betonbauteile mit  
Faserverbundkunststoff-  
Bewehrung**

**T 3153**

T 3153

Dieser Forschungsbericht wurde mit modernsten Hochleistungskopierern auf Einzelanfrage hergestellt.

Die Originalmanuskripte wurden reprotechnisch, jedoch nicht inhaltlich überarbeitet. Die Druckqualität hängt von der reprotechnischen Eignung des Originalmanuskriptes ab, das uns vom Autor bzw. von der Forschungsstelle zur Verfügung gestellt wurde.

© by Fraunhofer IRB Verlag

2007

ISBN 978-3-8167-7472-3

Vervielfältigung, auch auszugsweise,  
nur mit ausdrücklicher Zustimmung des Verlages.

**Fraunhofer IRB Verlag**

Fraunhofer-Informationszentrum Raum und Bau

Postfach 80 04 69

70504 Stuttgart

Nobelstraße 12

70569 Stuttgart

Telefon (07 11) 9 70 - 25 00

Telefax (07 11) 9 70 - 25 08

E-Mail [irb@irb.fraunhofer.de](mailto:irb@irb.fraunhofer.de)

[www.baufachinformation.de](http://www.baufachinformation.de)

LEHRSTUHL UND INSTITUT  
FÜR MASSIVBAU  
UNIV.-PROF. DR.-ING.  
JOSEF HEGGER  
MIES-VAN-DER-ROHE-STR. 1  
D-52074 AACHEN  
TELEFON 0241/80 25170  
TELEFAX 0241/80 22335  
[www.imb.rwth-aachen.de](http://www.imb.rwth-aachen.de)  
[imb@imb.rwth-aachen.de](mailto:imb@imb.rwth-aachen.de)

# Abschlussbericht

Institutsbericht-Nr. 155/2006

des Instituts für Massivbau der RWTH Aachen

Gegenstand: „Bemessungsregeln für Betonbauteile mit Faserverbundkunststoff-Bewehrung“

Auftraggeber: Deutscher Beton- und Bautechnikverein E.V. (DBV 260)

erstattet von: Prof. Dr.-Ing. Josef Hegger  
Dipl.-Ing. Jörg Niewels

Datum: Aachen, den 02.07.2007

Projekt-Nr. IMB: F-2000-012

Dieser Bericht umfasst 59 Seiten Text.

# INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
<b>Bezeichnungen und Begriffe</b>	<b>VI</b>
Einheiten	VI
Bezeichnungen	VI
Kleine lateinische Buchstaben	VI
Große lateinische Buchstaben	VI
Griechische Buchstaben	VII
Indizes	VII
<b>1 Veranlassung und Zielsetzung</b>	<b>1</b>
<b>2. Stand der Kenntnisse</b>	<b>2</b>
2.1 Bewehrung aus Faserverbundkunststoffen	2
2.2 Biegebemessung	7
2.3 Querkraftbemessung	9
2.3.1 Allgemeines	9
2.3.2 Tragverhalten	10
2.3.3 Bemessung von FVK-bewehrten Bauteilen	13
2.4 Ansetzbare Zugfestigkeit	20
<b>3. Biegebemessung</b>	<b>21</b>
3.1 Mindestbewehrung	25
<b>4. Querkraftversuche</b>	<b>26</b>
4.1 Versuchsaufbau und –durchführung	26
4.2 Tragverhalten im Versuch	30
4.2.1 Teilversuch 1	30
4.2.2 Teilversuch 2	32
4.3 Analyse des Tragverhaltens	34
4.3.1 Teilversuch 1 (ohne Querkraftbewehrung)	34
4.3.2 Teilversuch 2	36
<b>5. Querkraftbemessung</b>	<b>39</b>
5.1 Bemessung für Bauteile ohne Querkraftbewehrung	39
5.2 Bemessung für Bauteile mit Querkraftbewehrung	40
5.3 Mindestbewehrung	43
5.4 Nachweis der Druckstreben­tragfähigkeit	43
<b>6. Bemessungsbeispiel</b>	<b>44</b>
6.1 System und Schnittgrößenermittlung	44
6.2 Bemessung	48
<b>7. Zusammenfassung und Ausblick</b>	<b>52</b>
<b>8. Literaturverzeichnis</b>	<b>54</b>

**Anhang**

A Betonrezeptur und -kennwerte	A1-A1
B Übersicht Biegeversuche	B1-B1
C Versuchsübersicht	C1-C4
D Versuchsergebnisse	D1-D8