

## **Begrenzung der Rissbreiten bei schiefwinkliger Bewehrung**

### **- Zusammenfassung -**

In der Baupraxis treten immer wieder Unklarheiten beim Rissbreitennachweis für schiefwinklig bewehrter Bauteile auf. Das Institut für Baustoffe, Massivbau und Brandschutz der TU Braunschweig wurde mit der Durchführung des Forschungsvorhabens „Begrenzung der Rissbreiten bei schiefwinkliger Bewehrung“ beauftragt, um die Normsituation zu dieser Thematik zu untersuchen und ggf. einen verbessertes Nachweisverfahren zu erarbeiten .

Auf Grundlage einer Literaturstudie wurden zunächst experimentelle Versuche gesichtet, eine Datenbank erstellt und geeignete Versuchsreihen für einen Abgleich mit theoretischen Ansätzen identifiziert. Dazu wurden die Versuche hinsichtlich der Rissneigung, der Rissabstände und der Rissbreiten ausgewertet.

Weiterhin wurden Berechnungsverfahren zur Ermittlung von Rissabständen und Rissbreiten gesichtet. Neben dem Ansatz nach DIN 1045-1 wurden zwei weitere Berechnungsverfahren für eine Gegenüberstellung mit Versuchsergebnissen ausgewählt und verwendet.

Aufgrund der Diskrepanzen zwischen Versuchs- und Rechenwerten mit den verwendeten Rechenverfahren, wurden ein Ingenieurmodell zur Bestimmung der Stahlspannungen sowie ein eigener, auf den Zusammenhängen der DIN 1045-1 basierender Vorschlag zur Ermittlung der Rissbreiten bei schiefwinkliger Bewehrung entwickelt.

Mit Hilfe der FEM wurde ein numerisches Modell erstellt und anhand von Versuchswerten validiert. Anschließend wurde durch weitergehende Berechnungen mit dem FE-Modell das entwickelte Ingenieurmodell abgeglichen.

Der Vergleich zwischen dem neuen Vorschlag zur Berechnung der Rissbreiten und Scheibenversuchen führte zu befriedigenden Ergebnissen. Der Vergleich mit Plattenversuchen zeigte, dass zur Verbesserung der Vorhersagegenauigkeit weitergehende Überlegungen erforderlich sind. Eine Überprüfung bei zweiachsialer Beanspruchung konnte aufgrund fehlender Daten nicht erfolgen.

Um die praxisgerechte Handhabung des neuen Vorschlags zu demonstrieren, wurde ein einfaches Beispiel konzipiert und der Rechenweg des entwickelten Berechnungsvorschlags beim Nachweis der Rissbreite mit schiefwinkliger Bewehrung aufgezeigt.