

**Press release****FOSTA - Forschungsvereinigung Stahlanwendung e. V.****Gregor Nüsse MSc**

07/13/2007

<http://idw-online.de/en/news218817>Research results, Transfer of Science or Research  
Construction / architecture, Materials sciences  
transregional, national**Forschungsvorhaben P 722 Tragfähigkeit von Ankerplatten mit Kopfbolzendübeln in stabförmigen Bauteilen**

**Ankerplatten mit aufgeschweißten Kopfbolzendübeln in schmalen Betonbauteilen wie z. B. Fundamenten oder Stützen werden nach heutigem Stand mit Hilfe von bautechnischen Zulassungen bemessen. Hierbei gilt ein sehr konservatives Berechnungsverfahren, das den Einfluss der vorhandenen Bügelbewehrung auf die Tragfähigkeit der Ankerplatten nur unzureichend erfasst. Aufbauend auf den Forschungsergebnissen eines früheren DAST/AiF-Forschungsvorhabens zu Ankerplatten in wandartigen Bauteilen wurden im Rahmen des Forschungsprojekts Anschlüsse mit steifen Fußplatten und Ankerplatten mit angeschweißten Kopfbolzendübeln in stützenartigen Betonkörpern unter Berücksichtigung vorhandener Bügelbewehrung untersucht, um ein einfaches und wirtschaftliches Bemessungsmodell auf Basis der Komponentenmethode für diese Anschlüsse zu ermitteln.**

Ein Versuchsprogramm mit 19 Versuchen wurde durchgeführt, um das Tragverhalten der Anschlüsse zu untersuchen. Hierbei wurden die Parameter Betongüte, Bügelbewehrung und Randabstand der Kopfbolzendübel variiert. Die Parameter wurden so gewählt, dass sie einzuhaltenden Minimalanforderungen entsprechen.

Mit Hilfe eines numerischen Modells, das an den durchgeführten Versuchen verifiziert wurde, konnten weitere FEM-Analysen zum Tragverhalten der einbetonierten Ankerplatten bzw. zum Tragverhalten des Betons und der vorhandenen Bewehrung durchgeführt werden. Die hierbei gewonnenen Erkenntnisse dienen als Grundlage für die Entwicklung des mechanischen Modells. Ausgehend von einem ersten Komponentenmodell für Ankerplatten ohne Randabstände konnte

das Modell für Ankerplatten in randnaher Lage unter Berücksichtigung der Berechnungsansätze der Befestigungstechnik weiterentwickelt werden. Die typischen Versagensarten der Kopfbolzendübel in randnaher Lage werden hierbei durch einzelne Komponenten berücksichtigt. Das Tragverhalten der Ankerplatten wird durch das vorgeschlagene Modell gut wiedergegeben und bleibt insgesamt auf der sicheren Seite. Eine Weiterentwicklung des Modells und Anpassung

an zukünftige Forschungs- und Normungsergebnisse ist möglich durch den modularen Aufbau der Komponentenmethode. So kann das Modell für weitere Befestigungselemente wie Hinterschnittanker oder chemische Befestigungssysteme und andere Einbausituationen durch den Austausch einzelner Komponenten bzw. das Einfügen neuer Komponenten angepasst werden.

Gegenüber bestehenden Berechnungsmöglichkeiten wurde ein wirtschaftliches Bemessungsmodell für die Ankerplatten im untersuchten Parameterbereich erstellt. Durch die Möglichkeit der Berücksichtigung vorhandener Bewehrung zur Rückverankerung von Kopfbolzendübeln auch in randnaher Lage kann eine realistische Berechnung durchgeführt werden und eine sehr vorteilhafte und wirtschaftliche Ausbildung der Anschlüsse erfolgen.

URL for press release: <http://www.stahlforschung.de>



Forschung für die Praxis P 722

**Tragfähigkeit von Ankerplatten mit  
Kopfbolzendübeln in stabförmigen Bauteilen**

*Load capacity of anchor plates with welded studs in  
short edge distances*



Stahl-Zentrum

Forschungsvereinigung Stahlanwendung e.V.  
Sohlestraße 65 40237 Düsseldorf  
Tel. +49 (0)2 11/67 07 896 Fax +49 (0)2 11/67 07 840  
E-Mail: foista@stahlforschung.de  
Internet: www.stahlforschung.de



Forschungsvereinigung Stahlanwendung e. V.  
im Stahl-Zentrum

Deckel des Forschungsberichtes P 722