

Seminar Befestigungstechnik:

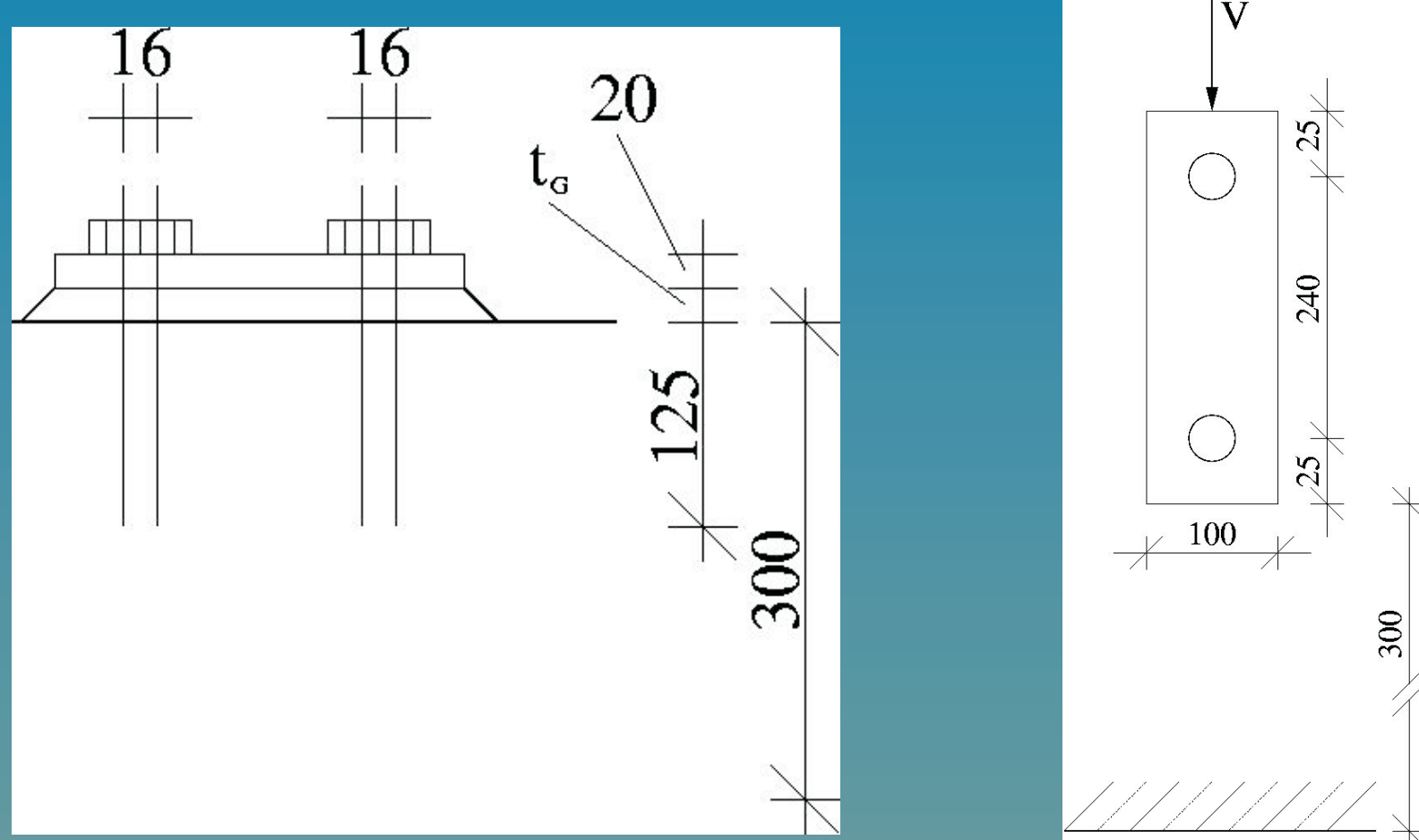
Einfluss eines Mörtelbettes auf die Tragfähigkeit bei Querbeanspruchung

Planung, Berechnung, Versuchsdurchführung und Auswertung

Björn Klaubert, Steffen Mattern, Sven Öttinger, Stefan Vangelov

Aufgabenstellung

Für einen Stahlstützenfuß sollte der Einfluss eines Mörtelbettes auf die Querlastabtragung des Anschlusses bestimmt werden. Dafür wurde die Verbindung nach aktuellen Berechnungsnormen bemessen, der Versuchsablauf geplant und dafür die Höchstlast im Bruchzustand errechnet, die Versuche durchgeführt und ausgewertet.



Berechnung

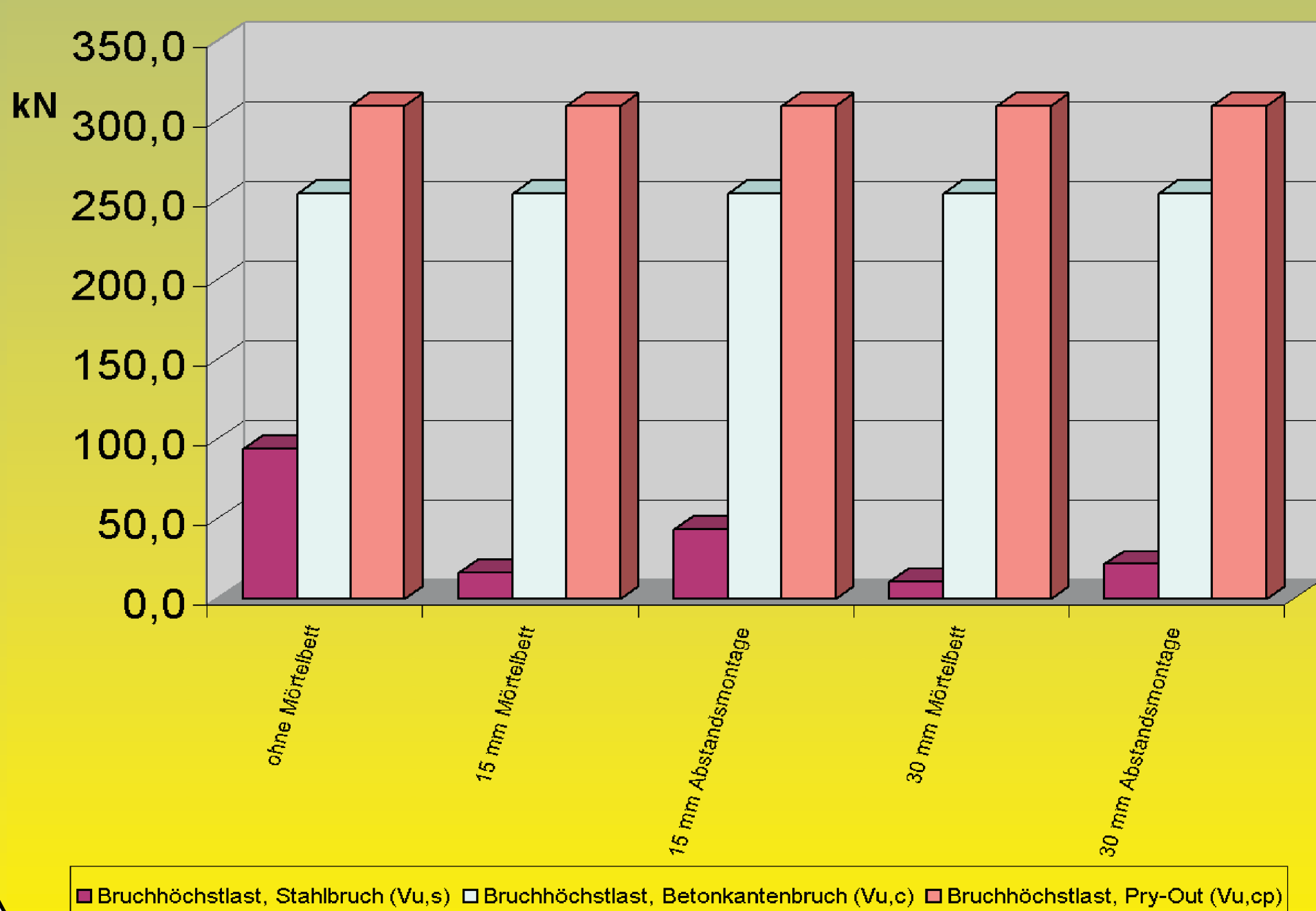
Um den Einfluss eines Mörtelbettes auf die Querlasttragfähigkeit abschätzen zu können waren drei Hauptversuche vorgesehen:

- ohne Mörtelbett
- mit 15 mm Mörtelbett
- mit 30 mm Mörtelbett

Außerdem wurden verschiedene Zusatzversuche, bei denen der Anschluss als Abstandsmontage ausgelegt wurde, geplant.

Für alle Versuche wurde die Tragfähigkeit gemäß der Zulassung, nach EC3-Teil1.8 und die Höchstlast im Bruchzustand bestimmt.

Dabei zeigte sich, dass, bei den Versuchen mit Mörtelbett, Stahlversagen maßgebend ist, worauf auch die Versuche ausgelegt wurden.



Versuchsaufbau



Montage der Dübel

Bohren(1), Reinigen(2), Patrone(3) und Gewindestange(4) setzen, Vorspannung aufbringen(5)



Versuchsanordnung

v.l.: Ohne Mörtelbett, 15 mm als Abstandsmontage und mit Mörtelbett, 30 mm als Abstandsmontage ohne und mit Klemmung gegen den Beton, 30 mm Mörtelbett

Versuche



Versagen des Mörtelbettes

Es ist zu erkennen, dass das Mörtelbett vor den Vorderen Dübeln weggebrochen ist. Dadurch werden diese stärker auf Biegung beansprucht, während die Hinteren durch das Mörtelbett gestützt, und dadurch stärker auf Abscheren beansprucht wurden.

Ergebnisse

Um die Berechnungsergebnisse besser an die Realität anzupassen, haben wir uns zwei Ansätze überlegt.

1. vorderen Dübel auf Biegung, hinterer auf Abscheren bemessen (Rechenergebnisse)
2. Beide Dübel auf Abscheren bemessen und mit einem Faktor abmindern

