

FORSCHUNGSVORHABEN BRETTSTAPEL - BETON - VERBUND

**Untersuchung des Tragverhaltens von
Brettstapel-Beton-Verbunddeckenplatten
mit neuartigen Verbindungsmittern aus Flachstahlschlössern**

- Auswertung der experimentellen Untersuchungen -

Antragsteller:

Bau-Gut GmbH
vertreten durch Herr Dipl.-Ing. Werner Bauer
Am Horn 9
98667 Waldau

Wissenschaftliche Begleitung:

Bauhaus-Universität Weimar
Institut für Konstruktiven Ingenieurbau IKI
Professur Holz- und Mauerwerksbau
Prof. Dr.-Ing. K. Rautenstrauch
Dipl.-Ing. M. Grosse
Dipl.-Ing. S. Lehmann

Inhaltsverzeichnis

1. EINFÜHRUNG	3
1.1 ALLGEMEINES	3
1.2 STAND DER BISHERIGEN FORSCHUNG UND TECHNIK.....	3
1.3 ZIELSTELLUNG	5
1.4 HERANGEHENSWEISE	5
2 SCHERVERSUCHE MIT PUSHOUT- VERSUCHSKÖRPERN	7
2.1 DARSTELLUNG DER VERSUCHE UND PRÜFUMFANG.....	7
2.2 BESCHREIBUNG DER PRÜFKÖRPER	9
2.2.1 Konstruktive Ausführung der Prüfkörper	9
2.2.2 Materialien der Probekörper.....	10
2.2.3 Zulagen von Betonstahl	12
2.2.4 Herstellung der Prüfkörper.....	13
2.3 SCHERVERSUCHE.....	15
2.3.1 Versuchsstand	15
2.3.2 Messstellen.....	16
2.3.3 Lastregime	17
2.4 ERGEBNISSE	19
2.4.1 Darstellung der Ergebnisse.....	19
2.4.2 Beschreibung des Trag- und Verformungsverhaltens.....	20
2.4.3 Kräftefluss und Bruchursachen	22
2.4.4 Verifizierung der Bruchmechanismen mittels FE- Rechnungen.....	26
3 BIEGEVERSUCHE MIT VERBUNDDECKENPLATTEN	28
3.1 DARSTELLUNG DER VERSUCHE.....	28
3.2 BESCHREIBUNG DER PRÜFKÖRPER	28
3.2.1 Konstruktive Ausführung der Prüfkörper	28
3.2.2 Materialien der Prüfkörper.....	29
3.2.3 Herstellung der Probekörper.....	33
3.3 BIEGEVERSUCHE	35
3.3.1 Versuchsvorbereitung	35
3.3.2 Messstellen	37
3.3.3 Lastregime	40
3.4 ERGEBNISSE	41
3.4.1 Darstellung der Ergebnisse.....	41
3.4.2 Beschreibung des Trag- und Verformungsverhaltens.....	42
3.4.3 Versagensbild	45
3.4.4 Bestimmung der rechnerischen Biegesteifigkeit des Verbundbauteils.....	49
4 RECHNERISCHE MODELLIERUNG DES TRAGVERHALTENS.....	54
4.1 GRUNDLAGEN	54
4.2 MODELLBILDUNG	55
4.3 BERECHNUNG	57
4.3.1 Einfluss der Biegesteifigkeit des Betons im gerissenen Zustand	57
4.1.2 Iterative Berechnung.....	59
5 ZUSAMMENFASSUNG.....	62
LITERATURVERZEICHNIS	64