

Forschungsbericht der PÜZ-Stelle für Holzbau

Prof. Dr.-Ing. François Colling, Hochschule Augsburg, Fakultät für Architektur und Bauingenieurwesen
Kompetenzzentrum Konstruktiver Ingenieurbau

PERSÖNLICHES

Der Leiter der PÜZ-Stelle für Holzbau, Prof. Dr. François Colling, wurde in den Sachverständigen-Ausschuss „Holzbau“ des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt) berufen. Dieser Ausschuss stellt in Deutschland die oberste Instanz für Fragen der Standsicherheit im Holzbau dar.

PÜZ-STELLE FÜR HOLZBAU

Die Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle für Holzbau (PÜZ-Stelle) führte im Rahmen ihrer bauaufsichtlich akkreditierten Aufgaben u.a. folgende Arbeiten durch:

- Überwachung der Produktion von Nagelplattenbindern im Hinblick auf die Erteilung des Übereinstimmungsnachweises (Ü-Zeichen),
- Überwachung von mehreren Holzbaubetrieben (Holzhausbau) im Hinblick auf die Erteilung des Übereinstimmungsnachweises (Ü-Zeichen) und von RAL-Gütezeichen („Holzhausbau – Herstellung“ und „Holzhausbau – Montage“),
- Überwachung eines Holzbaubetriebes im Hinblick auf die Erteilung des RAL-Gütezeichens „Ingenieurholzbau“. Derzeit gibt es bundesweit nur zwei Betriebe mit einem solchen Gütezeichen,
- Versuche zur Einstufung von Sondernägeln in Tragfähigkeitsklassen,
- Versuche an Biegeträgern aus Brettspertholz im Hinblick auf die Erteilung einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung durch das DIBt. In *Bild 1* ist ein Versuchsträger nach Erreichen der Traglast dargestellt.

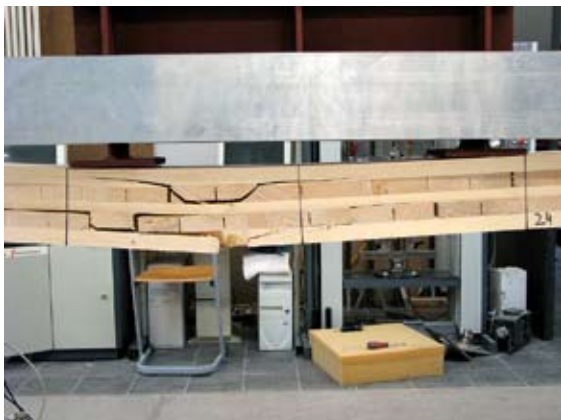


Bild 1 Versuchsträger aus Brettspertholz

PROJEKTE

1. ÜBERDACHUNG MARKTPLATZ SEVILLA

Für die Überdachung des historischen Marktplatzes von Sevilla/Spanien ist eine riesige Holzkonstruktion geplant. In *Bild 2* ist dies an einem Modell dargestellt.

Im Zusammenhang mit der Tragwerksfindung wurde die Abteilung Holzbau mit der Durchführung mehrerer Untersuchungen beauftragt.

1.1 VORSPANNEN VON HOLZBAUTEILEN

Im Rahmen von ersten Untersuchungen wurde die Machbarkeit von vorgespannten Bauteilen aus Furnierschichtholz untersucht. Nach Festlegung eines geeigneten Verfahrens wurden Bauteile im Maßstab 1:1 vorgespannt und das Kriechverhalten untersucht. In *Bild 3* ist ein solcher Prüfkörper mit vorgespannten Stahlstangen und Messvorrichtungen dargestellt.

1.2 KNICKVERSUCHE

Im Rahmen einer zweiten Versuchsreihe sollte das Tragverhalten dieser Bauteile unter einer Druckbeanspruchung (Knicken) untersucht werden. Hierbei sollte ins-



Ansprechpartner:

François Colling

Hochschule Augsburg

Fakultät für Architektur und
Bauingenieurwesen
Kompetenzzentrum
Konstruktiver Ingenieurbau
An der Fachhochschule 1
86161 Augsburg

Telefon: (+49) 821 5586-3109
Telefax: (+49) 821 5586-3136

colling@hs-augsburg.de
www.hs-augsburg.de

Fachgebiete:

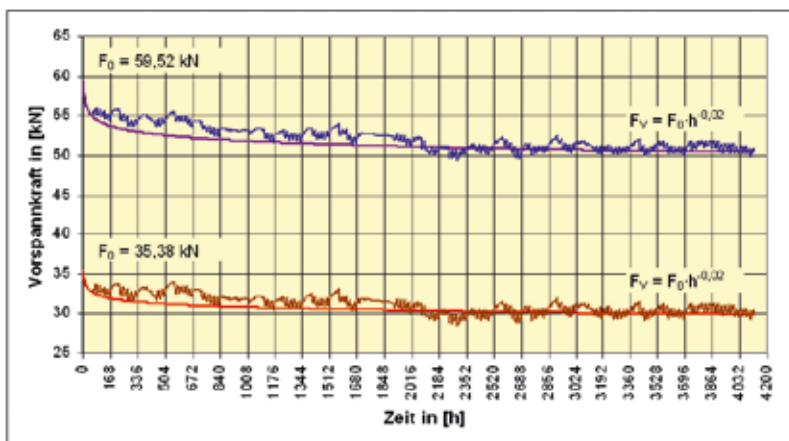
Holzbau, Baustatistik



Bild 2 Modell der Überdachung des historischen Marktplatzes von Sevilla



Bild 3: Prüfkörper zur Ermittlung des Kriechverhaltens von vorgespannten Bauteilen aus Furnierschichtholz



In Bild 4 ist der Abfall der Vorspannkraft über einen Zeitraum von etwa 6 Monaten dargestellt.

besondere der Einfluss der Lastenleitungsstruktur erfasst werden. In Bild 5 ist ein Prüfkörper dargestellt.

Bei allen Versuchen trat das Versagen im Bereich der Lastenleitung auf, bedingt durch Imperfektionen bzw. Exzentrizitäten in den Stahlteilen. Ein Knicken der Holzbauteile war in keinem Fall zu beobachten.

2. BEMESSUNG VON HOLZTRAGWERKEN

Die Abteilung Holzbau wurde damit beauftragt, grundlegende Überlegungen dahingehend anzustellen, wie Tragwerke aus Holz (Bauteile und Verbindungen) bedienerfreundlich mit einer EDV-gestützten Lösung berechnet und bemessen werden können.

Im Zuge dieses Projektes wurden folgende Themen bearbeitet:

- Schnittgrößenberechnung beliebiger Systeme (Stabwerksprogramm),
- Nachweisführung mit den berechneten Schnittgrößen an beliebigen Stellen des Stabwerks (z. B. Biegespannung, Schubspannung etc.) nach DIN 1052 und Eurocode 5,
- vorgefertigte Standardmodule (verschiedene Standardsysteme), incl. aller notwendigen Lastkombinationen und Nachweisen, sodass nur noch die Eingabe von Systemdaten und Lasten erforderlich ist (z. B. Sparrendach mit Kragarm),

Dieses Projekt wird von der Europäischen Vereinigung für Holzbau (EVH) und ihren Mitgliedsverbänden unterstützt (siehe Bild 6). Die Arbeiten haben Eingang gefunden in eine neue Bemessungssoftware „DC-Statik“, die von dem renommierten Softwarehaus Dietrich’s AG, München vertrieben wird.



Bild 5: Prüfkörper im Knickversuch

The image is a complex graphic for the 'DC-Statik' project. It features several logos: 'BUND DEUTSCHER ZIMMERMEISTER BDZ', 'WKO Der Holzbau', 'holzbau schweiz', 'Verein der Südtiroler Zimmerleute', 'Associazione Carpenteri Alto Adige', and 'FEDERATION DES MAITRES CHARPENTIERS ET CHARRONS DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG'. There are also technical drawings of a wooden roof truss and mathematical formulas such as $f_{c,0,d} = 14,54 \text{ N/mm}^2$, $f_{m,d} = 1,6 \text{ N/mm}^2$, $f_{v,d} = 1,38 \text{ N/mm}^2$, and $w_{0,per} = 0,7 \text{ mm}$. A banner at the top right says 'Förderprojekt Sonderkonditionen für Verbandsmitglieder' with a European Union flag. The website 'www.dc-statik.com' is mentioned at the bottom.

Bild 6: Projekt „DC-Statik“