

TS3 Langzeit Praxisversuch an der ETH Zürich, Zürich

2018



In den letzten Jahren wurde die neuartige Timber Structures 3.0-Technologie (TS3) entwickelt. Diese Technologie ermöglicht es, Holzbauteile aus Voll-, Brettschicht- oder Brettsperrholz stirnseitig zu verkleben. Dadurch können punktgestützte, mehrachsig tragende Platten oder Faltwerke in jeder Form und Grösse erstellt werden.

Im Rahmen eines KTI Projektes in Zusammenarbeit mit der Berner Fachhochschule BFH und der Eidgenössischen Technischen Hochschule ETH, wurden an beiden Hochschulen Prüfstände errichtet, zur Erforschung des Langzeitverhaltens der Technologie.

Die Dauerprüfstände sind ein wichtiger Schritt im Prozess der Zulassungsprüfung für die Europäischen und Amerikanischen Märkte. Zudem zeigen sie die neuen Möglichkeiten für den Holzbau eindrücklich auf.

Der Prüfstand an der ETH Zürich besteht aus vier miteinander verklebten Brettsperrholzplatten. Das Dach wurde nach der Erstellung mit 12 Big Bags belastet. Die total 9.6 Tonnen Gewicht der Big Bags lasteten ein Jahr auf der Decke. Damit wurden die quasi-ständigen Lasteneiner Decke simuliert, welche eine Nutzlast von bis zu 500 kg/m² zulässt.

Mit dem Versuch konnten Erkenntnisse über den Montage- und Vergussprozess gesammelt werden. Weiter wurde das Verformungsverhalten unter wechselnder Holzfeuchtigkeit analysiert und drittens das Schwingungsverhalten der zweiachsig tragenden Platte getestet. Mittlerweile wurde der Versuch erfolgreich beendet.



Fuge zum Verkleben bereit



Messwerkzeug zur Überprüfung des Verformungsverhalten bei wechselnder Holzfeuchtigkeit



Montage der CLT Platten



Langzeit Praxisversuch vor Regen geschützt

Baudaten

Stirnseitige Verklebung Brettsperrholz

TS3 Timber Structures 3.0 AG

3600 Thun

Klebstoff

Henkel & Cie. AG

Statik und Versuchsaufbau

ETH Zürich, Marcel Muster