

Ultra High Performing Timber Walls 2.0

Anwendung von Wänden mit zusammengesetztem Querschnitt aus Brettsperrholz und ultrahochfestem Beton als Beitrag zum nachhaltigem Bauen der Zukunft

Ausgangslage:

Grundlage dieses Forschungsprojektes bildet das von ZukunftBau geförderte Vorgängerprojekt "Ultra High Performing Timber Walls" (SWD -10.08.18.7-17.23), das von Lehrstuhl für Massivbau (TUM) in Kooperation mit dem Lehrstuhl für Holzbau und Baukonstruktion (TUM) durchgeführt wurde. Forschungsgegenstand des Vorgängerprojektes sowie des laufenden Forschungsprojektes sind aus ultrahochfestem Beton und Holzlamellen bestehende hybride Wandelemente (Abbildung 1). Das Vorgängerprojekt liefert erste Ergebnisse zur Verklebung von Holz und ultrahochfestem Beton und dem Einsatz als Wandbauteil.

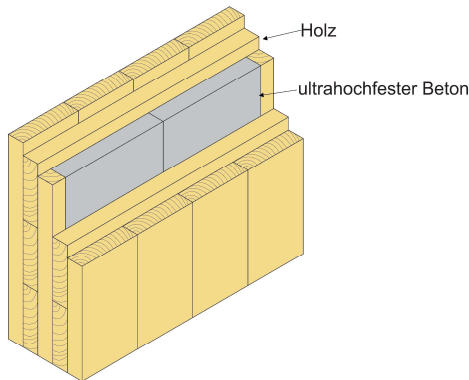


Abbildung 1: Beispielhafte Abbildung eines hybriden Wandelements nach Oberndorfer et al. (2021)¹

Projektbeschreibung:

Auf Grundlage dieser Erkenntnisse wird in „Ultra High Performing Timber Walls 2.0“, das ebenfalls vom Lehrstuhl für Massivbau in Kooperation mit dem Lehrstuhl für Holzbau und Baukonstruktion durchgeführt wird, die Vorbereitung der Holz-Beton-Verbund Wandbauteile für die praktische Anwendung weiter untersucht. Dazu gehören Versuche zum Langzeittragverhalten, zur Dauerhaftigkeit und Brandversuche. Des Weiteren werden Untersuchungen zu Fertigung, Montage und Bauteilanschlüssen durchgeführt. Eine Überprüfung bezüglich der thermischen Leistungsfähigkeit der Anschlüsse, sowie des Wandbauteil selbst wird durchgeführt. Auch Recyclingversuche werden vorgenommen und eine ökobilanzielle Untersuchung vorgenommen.

¹ Oberndorfer, T., Hunger, F. & Fischer, O. (2021). Ultra High Performing Timber Walls - Einsatz von schlanken Lamellen aus ultrahochfestem Beton in Brettsperrholzelementen zur Steigerung der Tragfähigkeit. Fraunhofer IRB Verlag. <https://www.baufachinformation.de/ultra-highperforming-timber-walls-einsatz-von-schlanken-lamellen-aus-ultrahochfestem-beton-inbrettsperrholzelementen-zur-steigerung-der-tragfaehigkeit/fb/254239>

Forschungsstellen:

Technische Universität München
Lehrstuhl für Massivbau
Prof. Dr.-Ing. Oliver Fischer

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Stefan Winter
Lehrstuhl für Holzbau und Baukonstruktion
Technische Universität München

Bearbeitung:

Anna Wagner, M.Sc., Lehrstuhl für Holzbau und Baukonstruktion
Klara Winter, M.Sc., Lehrstuhl für Massivbau

Laufzeit:

01.08.2021 – 31.01.2024

Förderung:

Zukunft Bau

Förderkennzeichen SWD-10.08.18.7-20.29

Auftraggeber:

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung im Auftrag des Bundesministeriums des Innern, für Bau und Heimat