

Press release**Technische Universität Berlin****Stefanie Terp**

12/20/2022

<http://idw-online.de/en/news806973>Research results
Construction / architecture, Environment / ecology, Materials sciences
transregional, national**TU Berlin: Klimafreundlich - praxistaugliche Technologie für Decken aus einem Verbund von Holz und Beton entwickelt****Die Granulatsplittverklebung ist klimafreundlicher, ressourcenschonender und preiswert**

Wissenschaftler der TU Berlin haben eine Technik entwickelt, die die gängige Bauweise für Decken klimafreundlicher, effizienter, ressourcenschonender und preiswert macht. Will man heute Decken mit Spannweiten ab sieben Metern klimafreundlich bauen, dann ersetzt man die üblichen 25 bis 35 Zentimeter dicken, CO₂-intensiven Stahlbetondecken durch umweltfreundliche Deckenkonstruktion aus einem Verbund aus 20 Zentimetern Holz und nur noch zehn Zentimetern Beton. Bisher werden dazu die beiden Materialien verschraubt oder über Kerfen miteinander verbunden. Bei dem neuen Verfahren nun werden Beton und Holz miteinander verklebt. „Auf das Holz wird Klebstoff aufgetragen. Darauf kommt grober Splitt. Ist der Klebstoff ausgehärtet, wird in einem zweiten Schritt Frischbeton aufgebracht. Der Frischbeton verzahnt sich dabei mit dem aus der Klebeschicht herausstehenden Splittkörnern. Das erzeugt eine schubstarre, sehr tragfähige Verbindung“, erklärt Prof. Dr.-Ing. Volker Schmid. Zusammen mit Melf Sutter, wissenschaftlicher Mitarbeiter an seinem Fachgebiet Entwerfen und Konstruieren – Verbundstrukturen und der baden-württembergischen Firma Lignotrend wurde diese Granulatsplittverklebung in experimentellen Untersuchungen erforscht und entwickelt.

Die Klebetechnik ist sehr viel steifer als eine Verschraubung. Sie führt damit zu einem besseren Schwingungs- und Verformungsverhalten, was es ermöglicht, die Betonschicht von zehn Zentimetern auf acht Zentimeter zu reduzieren, ohne die Tragfähigkeit zu verringern. Da sowohl die Herstellung von Beton als auch die von Stahl bislang extrem CO₂-intensiv ist, schont jede eingesparte Tonne von Beton und Stahl das Klima.

Ist die Herstellung herkömmlicher Holz-Beton-Verbund-Decken sehr arbeitsintensiv, überzeugt die innovative Klebetechnik durch Effizienz: Sie ist einfach und robust in der Handhabung, weist eine geringe Fehleranfälligkeit auf und hat einen hohen Vorfertigungsgrad. Das heißt, die mit Granulatsplitt verklebten Holz-Beton-Deckenelemente können im Betrieb komplett vorgefertigt und auf der Baustelle schnell und witterungsunabhängig eingebaut werden. „Der Hersteller hat aber auch die Option, nur Halbfertigteile anzufertigen, also lediglich den Splitt auf die Holzelemente zu kleben. Das Auftragen des Betons erfolgt dann auf der Baustelle“, sagt Prof. Dr.-Ing. Volker Schmid. Das Verfahren lasse so eine flexible Anwendung zu.

Das Bundesministerium für Wirtschaft förderte die Forschungen im Rahmen des Zentralen Innovationsprogramms Mittelstand. Im schweizerischen Sissach wurde diese neue Technologie bereits beim Bau eines Kindergartens erfolgreich eingesetzt.

Weitere Informationen erteilt Ihnen gern:

Prof. Dr.-Ing. Volker Schmid

TU Berlin

Fachgebiet Entwerfen und Konstruieren – Verbundstrukturen

(idw)

Tel.: 030/314-72162

E-Mail: volker.schmid@tu-berlin.de

idw - Informationsdienst Wissenschaft
Nachrichten, Termine, Experten

D