

InDeckLe

Innovative Deckenkonstruktionen aus Lehmverbund in industrieller Bauweise

Institut für Holzbau

Projektleitung:	Prof. Dr.-Ing. habil. Jörg Schänzlin
Projektbearbeitung:	Konstantin Nille-Hauf M.Eng.
Mittelgeber	Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg sowie der europäische Fond für regionale Entwicklung
Förderprogramm	EFRE-Programm Baden-Württemberg 2021 bis 2027
Projektpartner	Hochschule für Technik Stuttgart
Laufzeit	01.10.2023 bis 30.09.2027

Projektbeschreibung

Bauen beansprucht viele Ressourcen und stellt eine wesentliche Quelle für CO₂-Emissionen dar. Das vorgeschlagene Projekt soll Aspekte dieser Fragestellungen aufnehmen und ganzheitliche nachhaltige Lösungen für Deckenkonstruktionen in Verbindung mit dem natürlichen Werkstoff Lehm liefern. Über die Verwendung von natürlichen, regional produzierbaren Rohstoffen (Holz, Lehm) und Kombination dieser miteinander oder mit den Baustoffen Stahl und Beton sollen Substitutionsprodukte für Decken entwickelt werden, die die Nachhaltigkeit von Bauwerken über Materialsubstitution und CO₂-Reduktion entlang der gesamten Wertschöpfungskette vom Materiallieferanten bis hin zum späteren Nutzer einschließlich des späteren Rückbaus sicherstellt. Im Projekt sollen in mehreren kooperativen Arbeitspaketen Verbundlösungen mit Lehm entwickelt werden, die die Anforderungen für eine Anwendung im Bauwesen hinsichtlich mechanischer und bauphysikalischer Eigenschaften erfüllen.

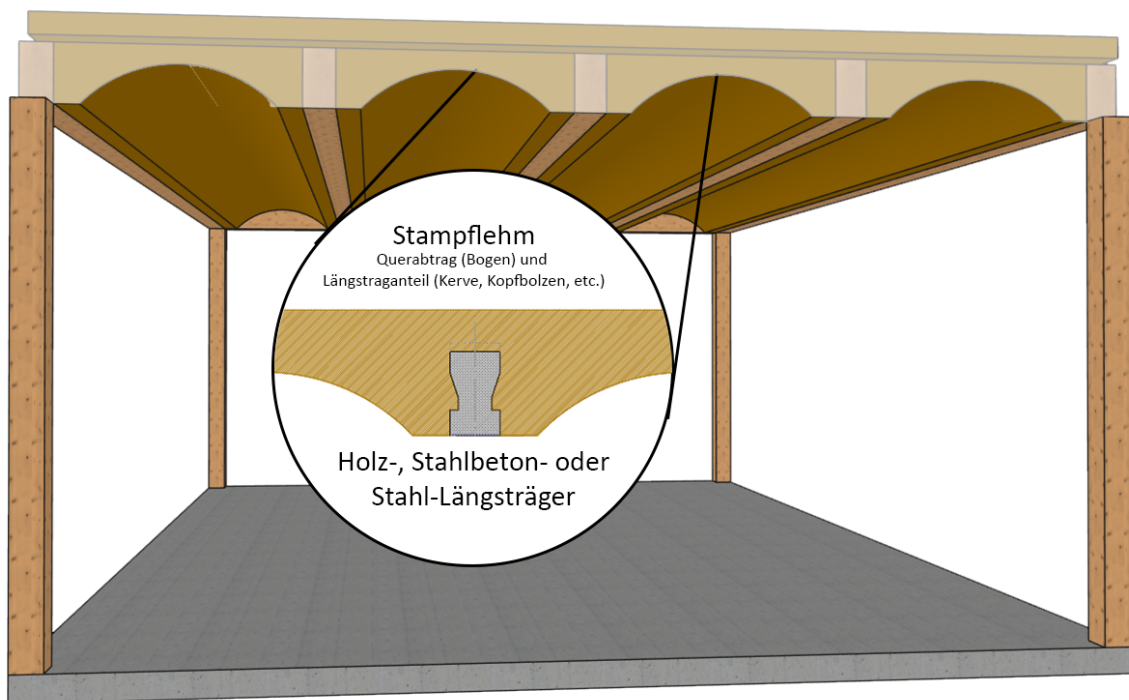
Neben den Untersuchungen und Versuchen zur mechanischen Tragfähigkeit des Systems soll der Einsatz von Lehm ganzheitlich betrachtet werden. So soll das Deckensystem im Zentrum für Bauphysik der HFT Stuttgart zudem auf seine akustischen Eigenschaften untersucht werden. Mittels weiterer Schallmessungen sollen Schadensdetektionen an der Verbundfuge untersucht und mögliche Schädigungen somit möglichst frühzeitig erkennbar werden. Außerdem wird auch der baubetriebliche Aspekt solch einer Deckenlösung ganzheitlich durchdacht. So sollen sowohl für die Produktion als auch die anschließende Montage Konzepte

INSTITUT	Institut für Holzbau
PROJEKT	InDeckLe
SCHLAGWÖRTER	Lehmbau, Verbundbau, Nachhaltige Baustoffe
ANSPRECHPARTNER/IN	Konstantin Nille-Hauf M.Eng.

erarbeitet und miteinander verglichen werden. Aufgrund der hervorragenden Recycle-Fähigkeit der Baustoffe wird über funkbasierte Sensorik ein Daten-Standard erarbeitet, um die Baustoffeigenschaften im Bauteil selbst zu speichern. Somit ist eine möglichst nachhaltige Weiternutzung der Baustoffe nach Ende des Lebenszyklus gesichert. Dabei soll bereits bei der Bemessung mithilfe einer Ökobilanzierung nicht nur der ökonomischste sondern auch ökologischste Entwurf ermittelt werden. Neben ersten Vorschlägen zu Bemessungsmethoden werden also mittels des Forschungsprojekts auch eine Vielzahl weiterer relevanter Kenngrößen und Eigenschaften erforscht, um den Lehmbau schnellstmöglich auch in horizontalen Bauteilen zu ermöglichen.

InDeckLe

Innovative Deckenkonstruktion aus Lehmverbund in industrieller Bauweise



Kofinanziert von der Europäischen Union



Baden-Württemberg

Abbildung 1: Beispiel Stampflehm-Holzverbunddecke, Lastquerabtrag über Bogenwirkung der Stampflehm-Kappendecke, Längsabtrag Holz-Lehmverbund über Kerwen in Holzträger

INSTITUT
PROJEKT
SCHLAGWÖRTER
ANSPRECHPARTNER/IN

Institut für Holzbau
InDeckLe
Lehmbau, Verbundbau, Nachhaltige Baustoffe
Konstantin Nille-Hauf M.Eng.

HBC.
HOCHSCHULE
BIBERACH
UNIVERSITY
OF APPLIED SCIENCES



Kofinanziert von der
Europäischen Union



Baden-Württemberg

INSTITUT
PROJEKT
SCHLAGWÖRTER
ANSPRECHPARTNER/IN

Institut für Holzbau
InDeckLe
Lehmbau, Verbundbau, Nachhaltige Baustoffe
Konstantin Nille-Hauf M.Eng.

HBC.
HOCHSCHULE
BIBERACH
UNIVERSITY
OF APPLIED SCIENCES