



# Carl Zeiss Stiftungsprofessur – Nachhaltige Nutzung regional gewinn- und erzeugbarer Werkstoffe im Bauwesen

## INSTITUT FÜR HOLZBAU

<b>verantw. Professor</b>	Prof. Dr.-Ing. Philipp Wiehle
<b>Projektleitung</b>	Prof. Dr.-Ing. Philipp Wiehle
<b>Projektbearbeitung</b>	Prof. Dr.-Ing. Philipp Wiehle
<b>Mittelgeber</b>	Carl Zeiss Stiftung
<b>Förderprogramm</b>	CZS Stiftungsprofessuren HAW
<b>Laufzeit</b>	03/2026 – 02/2031

**Projektbeschreibung** Im Rahmen der Stiftungsprofessur werden zukunftsfähige Bauweisen auf Basis regional verfügbarer Baustoffe erforscht und weiterentwickelt. Ziel ist die Etablierung von ressourcenschonenden, kreislauffähigen Alternativen zum konventionellen Bauen, die sowohl technisch zuverlässig als auch wirtschaftlich und regulatorisch anschlussfähig sind.

Die Forschungsaktivitäten konzentrieren sich auf drei eng miteinander verknüpfte Themenfelder:

### **Tragende Lehmbauweisen und Normung**

Im Fokus steht die Entwicklung und wissenschaftliche Absicherung tragender Lehmbauweisen, insbesondere Lehmmauerwerk und Stampflehm. Durch experimentelle Untersuchungen und numerische Modellierungen werden belastbare Daten zum Trag- und Verformungsverhalten generiert. Diese bilden die Grundlage für Bemessungsansätze und Sicherheitskonzepte, die gezielt in nationale und europäische Normungsprozesse eingebracht werden. Ziel ist es, Lehm als tragenden Baustoff aus dem Bereich individueller Sonderlösungen in eine breit anwendbare, regelkonforme Bauweise zu überführen.

### **Bio-Stabilisierung von Lehmbaustoffen**

Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf der gezielten Modifikation von Lehm durch biobasierte Zusätze. Untersucht wird, wie unterschiedliche Additive die Festigkeit, Dauerhaftigkeit und das hygrothermische Verhalten verbessern können, ohne die ökologischen Vorteile – insbesondere die vollständige Kreislauffähigkeit – zu beeinträchtigen. Ziel ist die Entwicklung leistungsfähiger, gleichzeitig nachhaltiger Materialsysteme, die den Einsatzbereich von Lehm deutlich erweitern.

### **Stroh als tragender Baustoff**

Für den Einsatz von Stroh als tragende Bauweise werden neue mechanisch fundierte Tragmodelle entwickelt. Dabei werden sowohl die Variabilität



## Carl Zeiss Stiftungsprofessur – Nachhaltige Nutzung regional gewinn- und erzeugbarer Werkstoffe im Bauwesen

---

### INSTITUT FÜR HOLZBAU

pflanzlicher Rohstoffe (z. B. Pflanzenart und -struktur) als auch Herstellungs- und Verdichtungsprozesse berücksichtigt. Ziel ist die Erarbeitung standardisierter Bemessungs- und Konstruktionsmethoden, die eine Anwendung ohne aufwändige Einzelfallgenehmigungen ermöglichen und damit den Stroh(ballen)bau in den regulären Bauprozess integrieren.

Es werden zentrale technische Fragestellungen zur Standsicherheit, Gebrauchstauglichkeit und Dauerhaftigkeit adressiert und die Voraussetzungen für die Integration dieser Baustoffe in bestehende Regelwerke und Planungsprozesse geschaffen. Damit sollen Lösungen übergeordneter Herausforderungen im Bauwesen wie die Reduktion von CO<sub>2</sub>-Emissionen und Ressourcenverbrauch, die Stärkung regionaler Wertschöpfungsketten sowie die Entwicklung energiearmer und damit kostenstabiler Bauweisen zur Verfügung gestellt werden.

Verfolgt wird dabei ein disruptiver Innovationsansatz um die überwiegend evolutionäre, inkrementelle Entwicklung im Bauwesen zu beschleunigen. Lehm und Stroh bieten hierfür ein besonderes Potenzial, wodurch ein zentraler Beitrag zur technischen Umsetzung der Bauwende – hin zu einem klima- und ressourcenschonenden, resilienten und zukunftsfähigen Bauwesen geleistet werden kann.