

TOP-Forschungsprojekte 2023

GypsumFlow – Experimentelle Entwicklung von Biocellulose-basierten Fließmitteln für Calciumsulfatbindemittel**Teilprojekt: Entwicklung von Calciumsulfatfließestrichen unter Einsatz nachhaltiger biobasierter Fließmittel**

Professur: Bauchemie und Polymere Werkstoffe
Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Chem. Andrea Osburg
F. A. Finger-Institut für Baustoffkunde (FIB)
Fakultät Bauingenieurwesen

Laufzeit: 1. Oktober 2023 bis 30. September 2024

Drittmittelgeber: TMWWDG



Förderprogramm: Richtlinie FTI-Thüringen TECHNOLOGIE

Fördersumme: 179.726,40 Euro - Anteil BUW (Gesamtförderung: 394.511,04 Euro)

Beschreibung:

Die Verwendung von Calciumsulfat (Gips) als Bindemittel im Estrich bedingt die Anwendung von organischen Zusatzstoffen wie Fließmittel. Sie ermöglichen es, die benötigte Menge an Wasser bei gleichbleibender Viskosität zu vermindern. Die bisher verwendeten Fließmittel (Polycondensate und Polycarboxylatether) sind seit vielen Jahren für Calciumsulfatbindemittel etabliert, haben jedoch z. T. problematische Eigenschaften. Aufgrund ihrer Herstellungsbedingungen weisen die marktüblichen Fließmittel ein erhöhtes Treibhaus-, Ozonabbau-, Versauerungs-, Eutrophierungs- und Sommersmogpotential auf, wodurch perspektivisch gesehen ökologischere Ausgangsstoffe notwendig werden. Im Zuge der gestiegenen Anforderungen an die Umweltverträglichkeit und der strengeren Arbeitsschutzvorschriften sind die Polykondensat-Fließmittel als problematisch anzusehen, da sie herstellungsbedingt Formaldehyd enthalten können. Formaldehyd besitzt kanzerogene Wirkung und kann bei der Verarbeitung freigesetzt werden. Eine Alternative stellen biobasierte Fließmittel dar, bei denen beispielsweise modifizierte Polysaccharide zum Einsatz kommen. Für Calciumsulfatbindemittel sind bisher keine Fließmittel auf Basis modifizierter Polysaccharide auf dem Markt bekannt. Eine vielversprechende Ausgangsbasis hierfür stellen Nanocellulosen, insbesondere Biocellulose (BC) dar. Im Rahmen der Produktdemonstration ist es das Ziel, die beim Projektpartner KKF entwickelte BC-Flüssigcellulose als ökologischeres und für den Menschen unbedenklicheres Fließmittel für Calciumsulfatbindemittel in Estrichen zu adaptieren und eine Produktion der Flüssig-BC im Technikums-Maßstab zu realisieren. Das Produkt wird nach umfangreichen praxisnahen Tests in Zusammenarbeit mit einem Thüringer Estrichhersteller unter realen Einsatzbedingungen geprüft.

Weitere Informationen: [Professur Bauchemie und Polymere Werkstoffe](#)

Kontakt:

Bauhaus-Universität Weimar
F. A. Finger-Institut für Baustoffkunde
Prof. Dr.-Ing. Andrea Osburg
andrea.osburg@uni-weimar.de

Coudraystraße 11A
99423 Weimar
Tel. +49 (0) 3643 / 58 47 13