

High Performance Adobe - Hochfester und nachhaltiger RC-Lehmstein aus korngroßenoptimierten Rezyklaten

In diesem Forschungsvorhaben soll ein Lehmverbundwerkstoff bestehend aus Ton und mineralischem Recyclingmaterial hergestellt werden, wobei der Ton als Bindephase fungiert. Es werden ein Schieferton und ein kalkreicher Hintermauerziegelton verwendet. Der Schieferton wird mit einem Brechsand aus dichtem Klinkermaterial gemischt und der Hintermauerziegelton mit einem porösen Ziegelbrechsand. Die mineralischen Additive werden den Tonen mit drei verschiedenen Maximalkörnern in je zwei verschiedenen Gehalten zugemischt. Angestrebt werden ein möglichst hoher Gehalt an mineralischem Additiv, um das Recyclingpotential zu verbessern, und eine möglichst hohe Packungsdichte, um die Druckfestigkeit der Lehmsteine zu erhöhen. Mittels Extrusion werden Probekörper hergestellt, an denen verfahrenstechnische (Pressfeuchte, Trocknungsgeschwindigkeit) und bauphysikalische (Wärmeleitfähigkeit, Festigkeit, E-Modul, Wasserwiderstand) Parameter ermittelt werden. Mit der besten Mischung sollen großformatige Steine zur Herstellung einer geschosshohen Wand produziert werden. An dieser werden die Wärmeleitfähigkeit, die Wanddruckfestigkeit, die Wandbiegefestigkeit und der E-Modul bestimmt.

Forschungseinrichtungen: Institut für Ziegelforschung Essen e.V.
Laufzeit: 01.11.2020 - 31.10.2022
Projektleiter im IZF: Alexander Winkel

Gefördert vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, INNO-KOM 49 MF 200094