

Dekarbonisierung der Herstellung von Hintermauerziegeln

Die Herstellung von Hintermauerziegeln verursacht hohe CO₂-Emissionen. Diese teilen sich auf in energiebedingte Emissionen, die durch die Verbrennung fossiler Energieträger entstehen, und prozessbedingte Emissionen, die durch den Zerfall der in den Tonen und den Porosierungsmitteln enthaltenen Carbonate erzeugt werden. Die Ziegelhersteller haben sich in der Roadmap 2050 die Dekarbonisierung der Ziegelherstellung bis 2050 zum Ziel gesetzt. Das Forschungsvorhaben ist ein Pilotprojekt für die darin enthaltenen Maßnahmen.

In dem Forschungsprojekt soll die Dekarbonisierung durch eine Kombination verschiedener Maßnahmen erreicht werden: dazu gehören der Einsatz carbonatfreier Rohstoffe und biogener Porosierungsmittel, die Erzeugung der thermischen Energie durch den Brand mit Wasserstoff und das teilweise Einbinden von CO₂ in den gebrannten Ziegelscherben durch die Bildung neuer Carbonate. Die Forschungsziele sind:

- Charakterisierung des Energiebedarfs und der CO₂-Bilanz für den Brand carbonatreicher Massen
- Partieller Ersatz der Tone durch carbonatfreie Rohstoffe und Untersuchung der Auswirkung auf CO₂-Bilanz und Energiebedarf
- Einsatz biogener Porosierungsmittel (Sägespäne und Pflanzenkohle) zur Verminderung des Brennstoffbedarfs
- Erhöhung des Rekarbonisierungspotentials durch den Einsatz Ca- und Mg-reicher Rohstoffe
- Brand mit Wasserstoff

Forschungseinrichtungen:

Institut für Ziegelforschung Essen e.V.

Gefördert vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz, 49MF230131

Laufzeit: 01.04.2024 – 31.03.2026

Projektleiter im IZF: Alexander Winkel