Getemperte Tone

Einsatz natürlicher getemperter Tone in der österreichischen Zementindustrie

Programm / Ausschreibung	BASIS, Basisprogramm, Budgetjahr 2021	**Status**	abgeschlossen
Projektstart	01.07.2021	**Projektende**	30.06.2022
Zeitraum	2021 - 2022	**Projektlaufzeit**	12 Monate
Keywords			

Projektbeschreibung

Da die Zementherstellung ein sehr ressourcen-, energie- und emissionsintensiver Prozess ist, ist Minimierung das Gebot der Stunde, um den ökologischen Fußabdruck so klein wie möglich zu halten. Eine Option zur Schonung natürlicher Ressourcen und zur Minderung klimawirksamer CO2-Emissionen stellt die Verwendung von Zusatzstoffen, sogenannten supplementary cementitious materials (SCMs) als Bindemittelkomponente im Zement dar. Im Gegensatz zu SCMs aus industriellen Nebenprodukten wie Hüttensand oder Flugasche sind getemperte Tone weltweit in ausreichenden Mengen verfügbar und können unter geeigneten Bedingungen bis zu 50 % des Zementklinkers ersetzen. Allerdings müssen Betone mit reduziertem Klinkeranteil ebenso eine entsprechende Verarbeitbarkeit, ausreichende Frühfestigkeiten und eine vergleichbare Dauerhaftigkeit erreichen wie Betone mit am Markt etablierten Zementarten. Auch in Österreich ist zu diesem Thema Handlungsbedarf gegeben, da die Reaktivität der Tone und somit deren Einsatzmöglichkeit stark von deren Mineralogie und somit der Lagerstätte abhängt. Da es sich bei Zement und Beton um regionale Produkte mit kurzen Anliefer- und Transportwegen handelt, sind Untersuchungen mit Tonen aus lokalen, österreichischen Tonlagerstätten dringend notwendig. Das Ziel des gegenständlichen Forschungsprojektes ist es deshalb, praxistaugliche Zementmischungen mit getemperten Tonen aus heimischen Lagerstätten zu entwickeln welche den Ansprüchen an die mechanische Belastbarkeit als auch die Dauerhaftigkeit des Baustoffs Beton genügen. Dazu werden sowohl die puzzolane Effizienz der getemperten Tone, ihre Auswirkungen auf die Hydratation im zementären System als auch der Einfluss auf die Betonrezeptur umfassend untersucht.

Projektpartner

- Vereinigung der Österreichischen Zementindustrie