

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Forschungsvereinigung:	VDZ gGmbH
Forschungseinrichtung:	TU Clausthal, Institut für Nichtmetallische Werkstoffe
IGF-Vorhaben-Nr.:	18888 N
Bewilligungszeitraum:	01.10.2015-31.07.2018

Forschungsthema:

Untersuchung der inneren Korngrößenverteilung der in Portlandkomposit- und Kompositzementen enthaltenen Hauptbestandteile

1 Zusammenfassung der Ergebnisse

In dem Forschungsvorhaben wurden eine Labormethode sowie eine im Zementwerk durchführbare Methode zur Analyse der „inneren“ Kornverteilung entwickelt. Die innere Kornverteilung beschreibt hierbei die Einzelkornverteilungen von Zementhauptbestandteilen, die so bislang nachträglich nicht ermittelt werden konnten.

Die entwickelte Labormethode umfasst mehrere Trennungsgänge, mit deren Hilfe nahezu alle Zementarten nachträglich analysiert werden können. Dabei werden die einzelnen Hauptbestandteile der Zemente separat und deren jeweilige Kornverteilung als Differenz der Residualverteilungen ermittelt.

Die Labormethode ist sehr kosten- und zeitintensiv. Deshalb wurde im Rahmen dieser Arbeit eine „Werksmethode“ entwickelt, welche durch Kombination zementwerksseitig vorhandener Analysetechnik und eines erstmals in der Zementtechnologie eingesetzten Hochleistungssichters, eine vollständige Analyse der inneren Kornverteilung von (Multi)-Kompositzementen innerhalb einer Stunde ermöglicht. Bei der Werksmethode wird zunächst ein Zement über einen Ellbow-Sichter in einzelne Korngrößenbereiche gesichtet, um anschließend eine Analyse per Rietveld o. ä. zur Bestimmung der enthaltenen Phasen durchzuführen. Der hierfür verwendete „Ellbow-Jet“ Sichter war sehr trennscharf und für die Aufgabe sehr gut geeignet.

Die beiden entwickelten Methoden wurden gegenseitig validiert.

Erste Untersuchungen zur Leistungsfähigkeit der Zemente wurden durchgeführt.

Förderhinweis

Das IGF-Vorhaben 18888 N der Forschungsvereinigung VDZ gemeinnützige GmbH – VDZ gGmbH, Tannenstraße 2, 40476 Düsseldorf wurde über die AiF im Rahmen des Programms zur Förderung der industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.