#

Granulometrische Optimierung klinkereffizienter Zemente - Effekte auf die Dauerhaftigkeit und Nachhaltigkeit von Beton

Professur:	Werkstoffe des Bauens Prof. Dr.-Ing. Horst-Michael Ludwig Fakultät Bauingenieurwesen
Laufzeit:	1. September 2020 bis 28. Februar 2023
Drittmittelgeber:	DBU
Fördersumme:	194.664,00 Euro

Beschreibung:

Die Herstellung von Portlandzement ist mit erheblichen CO2-Emissionen (Prozessemissionen) verbunden. Eine teilweise Substitution des im Zement enthaltenen Hauptbestandteils Klinker durch andere Hauptbestandteile kann zu einer deutlichen Verringerung dieser Emissionen beitragen. Durch die Verringerung des Klinkeranteils allein werden jedoch in einigen Fällen die geforderten technischen Eigenschaften dieser Zemente und der mit ihnen hergestellten Betone ungünstig beeinflusst. Granulometrische Optimierungsmaßnahmen können dazu beitragen, derartige negative Effekte zum Teil zu kompensieren. Da auf dem Gebiet der Herstellung ressourceneffizienter Zemente sowie ihrer Anwendung in nachhaltigen Betonen keine Langzeiterfahrungen vorliegen und zudem viele kalksteinhaltige Zemente nach wie vor nicht normativ geregelt sind, muss ihre technische Eignung zur Anwendung im Beton im Rahmen von europäischen technischen Zulassungen bzw. bauaufsichtlichen Zulassungen beim Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) nachgewiesen werden.
Ziel des Forschungsprojekts ist es, neue, klinkereffiziente Zemente mit derzeit nicht genormten Zusammensetzungen anhand der Packungsdichte granulometrisch so einzustellen bzw. zu optimieren, dass wesentliche dauerhaftigkeitsrelevante Betoneigenschaften in zulassungsfähigen Bereichen liegen. Das Projekt wird im Verbund mit dem koordinierenden Projektpartner VDZ gGmbH bearbeitet. Der innovative Charakter des Projektes zeigt sich in der Untersuchung signifikanter granulometrischer Effekte auf die Eigenschaften von Zementen und Betonen, mit dem Ziel, den Klinker noch effizienter als bisher einzusetzen und somit die technische Voraussetzung zur Herstellung nachhaltiger Betone mit verringertem "CO2-Rucksack" zu schaffen. Die an Normzementen ermittelten Ergebnisse und Erkenntnisse sollen genutzt werden, um klinkereffiziente Zemente granulometrisch so einzustellen, dass die notwendigen dauerhaftigkeitsrelevanten Zulassungsprüfungen nach den Kriterien des DIBt bestanden werden können.

Weitere Informationen: F. A. Finger-Institut für Baustoffkunde

#

#

Kontakt:
Bauhaus-Universität Weimar
F. A. Finger-Institut für Baustoffkunde
Prof. Dr.-Ing. Horst-Michael Ludwig
horst-michael.ludwig@uni-weimar.de

Coudraystraße 11
99423 Weimar
Tel. 03643 / 58 47 61