

Vorwort

Mit seinen „Betontechnischen Berichten“ veröffentlicht das Forschungsinstitut der Zementindustrie seit 1960 die Ergebnisse der Arbeiten zu aktuellen betontechnischen und chemisch-mineralogischen Fragestellungen, die sich aus der Vielzahl praktischer Anwendungen von Zement und Beton ergeben. Der vorliegende 32. Band umfasst die Betontechnischen Berichte der Jahre 2010 bis 2012. Bisher nur auf Deutsch erschienene Beiträge wurden für diesen Sammelband ergänzend in die englische Sprache übersetzt.

Moderne Betone sind komplexe Systeme verschiedener Betonausgangsstoffe, die sich in völlig unterschiedlichen Umgebungsbedingungen bewähren müssen. Dabei spielt die Dauerhaftigkeit eines Baustoffs eine wesentliche Rolle bei der Errichtung nachhaltiger Bauwerke. Hier kann die Betonbauweise ihre Stärke voll ausspielen. Aus diesem Grund widmet sich ein erheblicher Teil der Forschung des VDZ diesem zentralen Thema. Eine qualifizierte Bauausführung beruht auf fundierten, permanent weiter entwickelten, stofflichen Grundlagen. Ein Schwerpunkt der Forschungstätigkeit des VDZ beschäftigt sich daher mit dem Zusammenwirken von Zement und Zusatzmitteln. Im vorliegenden Berichtsband stehen neben den Wechselwirkungen von Fließmitteln und den Zementhauptbestandteilen Hüttensand und Kalkstein die Luftporenbildner im Fokus. Untersucht wurden deren Nachaktivierungspotenzial und das Zusammenspiel mit Fließmitteln. In beiden Bereichen leistet das Forschungsinstitut Pionierarbeit. Das gilt sowohl im Hinblick auf das grundlegende Verständnis der Wirkungsmechanismen als auch bezüglich der Anwendung in der Praxis.

Eine langjährige Forschungstätigkeit beschäftigt sich mit den komplexen Aspekten der Alkali-Kieselsäure-Reaktion (AKR). Ziel ist die sichere Vermeidung einer schädigenden AKR. Gerade in Bereichen mit besonderen Umgebungsbedingungen bzw. hohen Beanspruchungen ist auch hier die Dauerhaftigkeit sicherzustellen. Betonfahrbahnen der Bauklassen SV und I bis III nach RStO (Feuchtigkeitsklasse WS) und Flugbetriebsflächen aus Beton sind der Einwirkung von Tausalz bzw. Taumittel ausgesetzt und müssen zugleich hohe dynamische Lasten aus dem Verkehr aufnehmen. Für diese Bereiche wurde im Forschungsinstitut der Zementindustrie (FIZ) in Düsseldorf mit dem 60 °C-Betonversuch mit Alkalizufuhr von außen ein Verfahren entwickelt, welches vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung anerkannt ist und damit sichere und praxiserprobte Lösungen zur Verfügung stellt.

Im Rahmen der europäischen Normenarbeit für die Revision der EN 206 wurde die Diskussion geführt, welche Aussagen über die Dauerhaftigkeitseigenschaften von Beton anhand der Druckfestigkeit des Zements, der Kombination von Zement und Zusatzstoff oder des Betons möglich sind. Umfangreiche Praxiserfahrungen rechtfertigen dieses Vorgehen im Rahmen der jeweiligen nationalen Anwendungsregeln. Für neue Stoffe ist diese Vorgehensweise nicht ohne weitere Überprüfung übertragbar. Daraus ergibt sich ein Schwerpunkt für die Forschung des VDZ auch in den nächsten Jahren. Es wird darum gehen, etwa für neue Zemente mit verminderten Klinkergehalten das Dauerhaftigkeitspotenzial bereits im Vorfeld der bauaufsichtlich relevanten Nachweisführung abschätzen zu können.

Die Betontechnischen Berichte dieses 32. Sammelbandes stellen den aktuellen Wissensstand auf wesentlichen Gebieten der Betontechnologie und der aktuellen Normung in komprimierter Form dar. Alle 32 Bände ergeben zusammen ein umfangreiches und verlässliches Nachschlagewerk für Forscher und Anwender.

Mein Dank gilt den Autoren und allen Beteiligten, die zum Gelingen dieses Bands beigetragen haben.

Düsseldorf, im Dezember 2012

Martin Schneider