Heftreihe

**DEUTSCHER BETON- UND BAUTECHNIK-VEREIN E.V.**

# 41

## Chemischer Angriff auf Beton – Prüfverfahren zur Bewertung des Säurewiderstands von Beton




Bau Kompetenz im Dialog

DEUTSCHER BETON- UND BAUTECHNIK-VEREIN E.V.




# Chemischer Angriff auf Beton – Prüfverfahren zur Bewertung des Säurewiderstands von Beton

Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein E.V.

DBV-Heft 41 „Chemischer Angriff auf Beton – Prüfverfahren zur Bewertung des Säurewiderstands von Beton“
Fassung Mai 2017

© Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein E.V., Berlin 2017
Redaktion: Dr.-Ing. Björn Siebert

Herausgeber: Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein E.V.
Kurfürstenstraße 129
10785 Berlin
info@betonverein.de
www.betonverein.de

Verlag: Eigenverlag
Druck: Druckerei Chmielorz GmbH, 65205 Wiesbaden

Titelbild: Betonangriff durch biogene Schwefelsäure in einem Gärrestelager einer Biogasanlage
Quelle: Dr.-Ing. Denis Kiltz

Hinweis: Die Beiträge in diesem Heft sind Autorenbeiträge, für deren Inhalte die jeweiligen Autoren allein verantwortlich sind. Die Beiträge spiegeln daher nicht unbedingt die Auffassung des Deutschen Beton- und Bautechnik-Vereins E.V. (DBV) wider. Für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Inhalte sowie die Anwendbarkeit etwaiger Erkenntnisse und Empfehlungen, die sich aus den Beiträgen ergeben oder ableiten lassen, übernimmt der DBV keinerlei Haftung oder Gewährleistung. Von etwaigen Ansprüchen Dritter ist der DBV freizustellen.

Deskriptoren: Chemischer Betonangriff, Betonkorrosion, Prüfverfahren, Prüfparameter, Säure.

Alle Rechte, insbesondere die der Übersetzung in andere Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieser Schrift darf ohne schriftliche Genehmigung des DBV in irgendeiner Form – durch Fotokopie, Mikrofilm oder irgendein anderes Verfahren – reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere von Datenverarbeitungsmaschinen, verwendbare Sprache übertragen oder übersetzt werden.

Die Wiedergabe von Markennamen, Handelsbezeichnungen oder sonstigen Kennzeichen in dieser Schrift berechtigt nicht zu der Annahme, dass diese von jedermann frei benutzt werden dürfen. Vielmehr kann es sich auch dann um eingetragene Warenzeichen oder sonstige gesetzlich geschützte Kennzeichen handeln, wenn sie als solche nicht eigens markiert sind.

# Vorwort

Ein wesentliches Ziel von Prüfverfahren zur Beurteilung der Dauerhaftigkeit von Baustoffen ist, die im Laufe der Nutzungsdauer zu erwartenden Einwirkungen auf den Baustoff realitätsnah abzubilden. In den letzten Jahren wurden diverse Prüfverfahren und Methoden entwickelt, um die Leistungsfähigkeit von Beton bzw. Bindemittel hinsichtlich des Widerstands gegenüber betonaggressiven Einwirkungen beurteilen zu können. Dazu sind die Prüfparameter auf die im jeweiligen Anwendungsbereich vorherrschenden Umgebungs- und Randbedingungen anzupassen. Daneben sind auch die Bewertungskriterien individuell unter Berücksichtigung der im Einzelfall geforderten Lebensdauer eines Bauwerks festzulegen.

Das DBV-Merkblatt „Prüfung und Bewertung bei chemischem Betonangriff“ zeigt auf Basis von einschlägigen Erfahrungen der Baupraxis und wissenschaftlichen Erkenntnissen Grundsätze und bewährte Methoden zur Beurteilung der Einwirkungs- und Widerstandsseite beim chemischen Angriff auf Beton auf und liefert diesbezüglich Hinweise für verschiedene Anwendungsbereiche im Betonbau. In Ergänzung zu diesem Merkblatt werden im vorliegendem DBV-Heft 41 bisher nicht in Normen geregelte, aber in Deutschland durchaus gängige Prüfverfahren zur Beurteilung des Säurewiderstands von Beton zusammengestellt und in Bezug auf die wesentlichen Prüfparameter ausführlich beschrieben.

Dieses Heft richtet sich an alle, die an der Beurteilung des Säurewiderstands von Beton beteiligt sind, d. h. Bauherren, Planer, Prüfinstitute, Bauausführende und Sachverständige.

Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein E.V.

Dr.-Ing. Lars Meyer
Geschäftsführer

# Inhaltsverzeichnis

Autorenverzeichnis ..... III

Übersicht der Prüfverfahren ..... 1

Robin Beddoe, Harald Hilbig
Verfahren nach cbm der Technischen Universität München (Standtest) ..... 3

Robin Beddoe, Harald Hilbig
Verfahren nach cbm der Technischen Universität München (Rohrtest) ..... 5

Jesko Gerlach, Robert Griese, Ludger Lohaus, Lasse Petersen
Verfahren nach LPI Ingenieurgesellschaft ..... 7

Frank Dehn, Andreas König
Verfahren nach MFPA Leipzig ..... 13

Roland Hüttl, Ralf Röben
Verfahren nach MPA Berlin-Brandenburg ..... 19

Patrick Schäffel, Sebastian Palm, Wolfgang Breit
Verfahren nach VDZ ..... 25