

Zeitschrift: Cementbulletin
Herausgeber: Technische Forschung und Beratung für Zement und Beton (TFB AG)
Band: 66 (1998)
Heft: 7-8

Rubrik: TFB aktuell

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 15.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

TFB aktuell

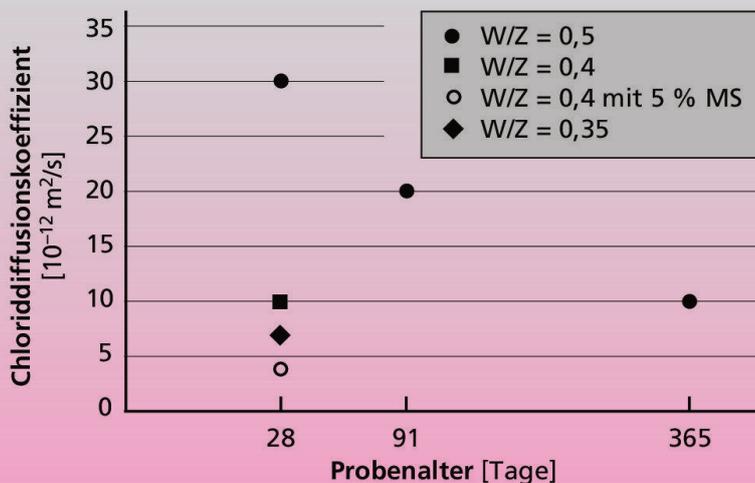


Abb. 2 Chloriddiffusionskoeffizienten ausgewählter Betone (siehe Text).

Grafik: TFB

Schnellverfahren zur Bestimmung des Chloridwiderstandes von Beton

Chloridionen können die Dauerhaftigkeit von Stahlbeton beeinträchtigen. Sie werden zumeist durch Diffusion und kapillares Saugen in den Beton transportiert. Am Institut für Bauforschung in Aachen (ibac) wurde eine Prüfmethode weiterentwickelt, mit der die Eindringgeschwindigkeit von Chloridionen in Beton innerhalb weniger Tage bestimmt werden kann. Das Verfahren beruht auf einer Beschleunigung der Chloriddiffusion mittels eines elektrischen Feldes.

In *Abbildung 1* ist die sogenannte Migrationszelle dargestellt. Auf beiden Seiten (Anoden- und Kathodenkammer) der zu untersuchenden Be-

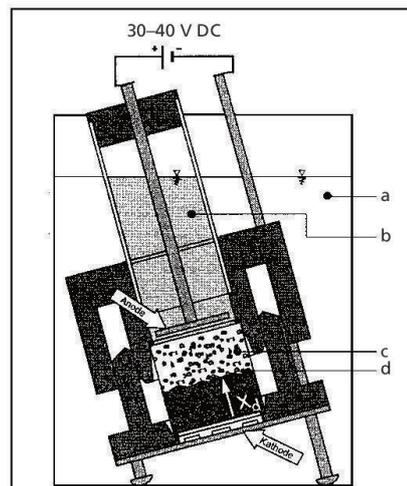


Abb. 1 Messzelle zur Bestimmung des Chloridwiderstands von Beton (a: 3 % NaCl in 0,2 m KOH; b: 0,2 m KOH; c: Mörtelprobe, h = 50 mm, Ø = 50 mm; d: Chlorideindringfront).

Zeichnung: ibac/TFB

tonprobe befindet sich 0,2 molare Kaliumhydroxidlösung. Eine Kammer enthält zusätzlich 3%ige Natriumchloridlösung. Die anzulegende

Spannung wird durch den Chlorid-diffusionswiderstand des Betons bestimmt; sie kann zwischen 30 und 40 V variiert werden. Die Versuchsdauer beträgt 0,5 bis 7 Tage und führt zu Chlorideindringtiefen von mehreren Zentimetern. Anschließend werden die Prüfkörper (Durchmesser 50 bis 100 mm) gespalten und die Chloridverteilung durch Aufsprühen einer mit einem Indikator versetzten Silbernitratlösung ermittelt. Aus der Versuchsdauer, der angelegten Spannung und weiteren Kenngrößen wird der Chloriddiffusionskoeffizient D_{Cl} als Kennwert für den Chloridwiderstand errechnet. Der Chloriddiffusionskoeffizient D_{Cl} wird durch verschiedene Faktoren wie die Betonzusammensetzung (Art und Menge des Zements und der Betonzusatzstoffe, W/Z-Wert...), die Nachbehandlung und das Betonalter beeinflusst. In *Abbildung 2* ist der Einfluss der Betonzusammensetzung (Zement CEM I mit verschiedenen W/Z-Werten, Zusatz von Silicastaub MS) und des Probenalters aufgezeigt.

Im Labor der TFB wurde diese Prüfung eingeführt. Wir sind deshalb in der Lage, Chloridwiderstandsmessungen für unsere Kunden durchzuführen. *Fritz Hunkeler, Frank Jacobs und Heidi Ungricht, TFB*