

1. Kurzfassung

Als Schnellprüfverfahren zum Nachweis des hohen Sulfatwiderstandes (HS) von hydraulischen Bindemitteln und Zement/Flugasche-Gemischen wird in Deutschland seit vielen Jahren das Flachprismenverfahren eingesetzt.

Seit der Veröffentlichung, vor rund 40 Jahren, wurden wesentliche Veränderungen am ursprünglichen Verfahren durchgeführt, die vornehmlich den Wasser/Bindemittel-Wert, den Normsand und die Dauer der Sulfatlagerung betrafen. In seiner jetzigen Form wird das Flachprismenverfahren in Prüfplänen des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt) bei Zulassungsprüfungen zur Prüfung der HS-Eigenschaften angewandt.

Der Sachverständigenausschuss „Betontechnologie“ (SVA-A) des DIBt empfahl, das Flachprismenverfahren hinsichtlich seiner Aussagekraft zu überprüfen.

Das Forschungsvorhaben soll zu Klärung der Frage beitragen, ob das Flachprismenverfahren in der bisherigen oder in modifizierter Form zur Beurteilung des Sulfatwiderstandes hydraulischer Bindemittel bzw. Zement/Flugasche-Gemischen geeignet ist.

Zu diesem Zweck wurden 5 Portlandzemente hinsichtlich des Einflusses ihres Gehalts an C_3A (0 M.-%, 4 M.-%, 8 M.-%, 11 M.-%, 12 M.-%) auf den Sulfatwiderstand geprüft. Hierzu wurden Flachprismen aus Mörteln der ursprünglichen Vorschrift (Normsand nach DIN 1164:1958-12, $w/z=0,60$) und des jetzigen Verfahrens (CEN-Normsand nach DIN EN 196-1:1990-3, $w/z=0,50$) bezüglich ihres Dehnungsverhaltens bei Sulfatlagerung bis zum Alter von 182 Tagen untersucht.

Außerdem wurde an den 4 C_3A -haltigen Zementen der Einfluss von Flugaschen aus 2 verschiedenen Werken auf den Sulfatwiderstand geprüft. Hierzu wurden jeweils 20% bzw. 40% des Zements gegen Flugasche ausgetauscht und Mörtel nach der Originalvorschrift und nach dem jetzigen Verfahren hergestellt. Auch diese Flachprismen wurden bis zum Alter von 182 d auf ihre Sulfatdehnung geprüft.