

Hinweise zur Herstellung zementgebundener Estriche

Der Bundesverband Estrich und Belag e.V. (BEB), der Verein Deutscher Zementwerke e. V. (VDZ) und die Bundesfachgruppe Estrich und Belag im Zentralverband des Deutschen Baugewerbes e.V. (ZDB) geben in der Absicht, einen gemeinsamen Beitrag zur Sicherung und zur weiteren Verbreitung einer qualitativ hochwertigen Zementestrichbauweise zu leisten, die folgende Erklärung heraus:

Die Estrichherstellung ist ein komplexer Prozess, auf den die Auswahl geeigneter Ausgangsstoffe und die Rahmenbedingungen auf der Baustelle wie Transport, Lagerung, Mischen, Fördern und Verlegen am Einbauort, einen wesentlichen Einfluss haben (siehe auch BEB-Merkblatt „Hinweise zur Auswahl von Zementen für die Estrichherstellung im Wohnungs- und Verwaltungsbau“ - 09/2002).

Die Anforderungen an die Schonung der Ressourcen, an die Verringerung des Energieeinsatzes und an den Klimaschutz sowie steigende Energiepreise stellen alle Industrien vor erhebliche Herausforderungen. Die Zementhersteller stellen sich dieser Herausforderung, indem sie ihre Herstellprozesse im Hinblick auf Rohstoff- und Energieeinsatz in den vergangenen Jahrzehnten fortlaufend optimiert haben. Portlandkompositzementen (CEM II) und Hochofenzementen aus der Gruppe CEM III/A kommt dabei eine besondere Bedeutung zu. Diese Zemente führen zu einem verringerten Energieeinsatz und CO₂-Ausstoß bei der Zementherstellung und durch ihren Einsatz auch zu einer Verringerung der Umweltwirkungen bei der Herstellung von Estrichen.

Laboruntersuchungen in den zurückliegenden Jahren und praktische Erfahrungen bestätigen die grundsätzliche Eignung von Portlandzement und hüttsand-, kalkstein- und ölschieferhaltigen Zementen mit zwei bzw. drei Hauptbestandteilen für Estriche.

Die vorliegenden Laboruntersuchungen wurden im Auftrag der Mitgliedsunternehmen des VDZ an verschiedenen Einrichtungen durchgeführt. Aus einer Datenbank mit mehr als 700 Einzelergebnissen wurden die relevanten Estricheigenschaften (z. B. Festigkeitsentwicklung, Oberflächenfestigkeit, Restfeuchte), analysiert. Dabei konnte kein signifikanter Einfluss der Zementart festgestellt werden. Im IBF durchgeführte Vergleichsuntersuchungen zwischen CEM I-Zementen und CEM II-Zementen jeweils des gleichen Zementwerkes ergaben ebenfalls keine signifikanten Unterschiede bei den überprüften Kriterien.

Aus der Praxis wird von den Estrichlegern allerdings manchmal von Problemen (z. B. Oberflächenfestigkeit, Hohlstellenbildung, Austrocknung) bei der pauschalen Umstellung von CEM I-Zement auf CEM II-Zement berichtet.

Bei Wechsel der Ausgangsstoffe wird vor diesem Hintergrund dringend empfohlen, entsprechende Eignungsprüfungen durchzuführen.

Wenn erforderlich, sind zur Verbesserung der Estrichqualität folgende Maßnahmen möglich:

- **Auswahl eines anderen Zementes**
(Zementart, Zementhersteller, Zementfestigkeitsklasse)
- **Auswahl eines anderen Estrichzusatzmittels**
(Zusatzmittelart, Zusatzmittelhersteller, Zusatzmitteldosierung)
- **Auswahl geeigneter Gesteinskörnung**
(z. B. möglichst nahe der Regelsieblinie B₈ nach DIN 1045-2)
- **Variation des Zementgehaltes**
(Anmerkung: eine deutliche Erhöhung des Zementgehaltes kann zu einem stärkeren Schwinden führen)
- **Verlängerung der Nachbehandlung und der Sperrfristen**
(Anmerkung: eine längere Nachbehandlung (z. B. auf 7-10 Tage) dient der Verbesserung der Oberflächenfestigkeit; eine Verlängerung der Sperrfristen (Freigabe für Begehbarkeit) kann Fröschäden in Form von Rissbildungen und/oder wundgelaufenen Estrichoberflächen reduzieren)

Die genannten Maßnahmen können einzeln oder miteinander kombiniert angewendet werden.

Der Estrichleger als Mörtelhersteller ist für die Qualität des Estrichmörtels verantwortlich. Die Qualität wird nach DIN EN 13813 über Erstprüfungen und Produktionskontrollen (Konformität) gewährleistet. Die Prüfungen sind mit der auf der Baustelle üblichen Verarbeitungskonsistenz durchzuführen.

Derzeit werden insbesondere die folgenden CEM II-Zemente für die Herstellung von Zementestrichen eingesetzt:

- Portlandkalksteinzement CEM II/A-LL 32,5 R
- Portlandölschieferzement CEM II/B-T 42,5 N
- Portlandhüttenzement CEM II/A-S 32,5 R
- Portlandhüttenzement CEM II/B-S 32,5 R
- Portlandhüttenzement CEM II/B-S 42,5 N
- Portlandkompositzement CEM II/B-M (S-LL) 32,5 R

Zemente ohne Angabe der Zementhauptbestandteile oder ohne die notwendigen Konformitätsbescheinigungen bzw. Übereinstimmungszeichen sollten nicht eingesetzt werden.

Gemeinsam mit dem BEB werden die Zementindustrie und Vertreter der Estrichzusatzmittelhersteller einen Leitfaden zur Verbesserung der Qualität bei der Herstellung von zementgebundenen Estrichen erarbeiten. Dieser Leitfaden wird neben den Einflüssen der Ausgangsstoffe auch Einflüsse aus Herstellung, Einbau und Baustellenbedingungen berücksichtigen. Diese Zusammenarbeit dient der technischen und ökologischen Weiterentwicklung der Estrichbauweise.

Troisdorf/Düsseldorf/Berlin den 27.05.2008

Bundesverband Estrich und Belag e.V. (BEB)
Verein Deutscher Zementwerke e.V. (VDZ)

Bundesfachgruppe Estrich und Belag im Zentralverband des Deutschen Baugewerbes e.V. (ZDB)