

Schriftliche Freigabe einfordern

Ohne beschleunigte Estriche lassen sich viele Bauvorhaben in der vorgegebenen Zeit kaum mehr realisieren. bwd-Autor Thomas Allmendinger erläutert deren Funktionsweise, Eigenschaften und Risiken.



Bild: Allmendinger

Thomas Allmendinger ist öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für das Estrichleger-

....

Der Unterschied von beschleunigten Estrichen und Schnellzementestrichen besteht darin, dass Schnellzementestriche nahezu die gesamte Menge an für die Estrichmischung zugegebenem Wasser binden können. Bei beschleunigten Estrichsystemen ist Überschusswasser vorhanden, welches zum Erreichen der Belegreife aus dem Estrich an die Raumluft abgegeben werden muss. Die Trocknung erfolgt nicht ausschließlich chemisch, sondern auch wie bei Estrichen ohne Zusätze chemisch und physikalisch.

▪ Schnellestrichsysteme

Sie bestehen aus einer Mischung von Portlandzementen und Tonerdezementen oder Portlandzement, Tonerdezement und Sulfaten. Tonerdezement ist ein Zement mit besonderen Eigenschaften und wird hauptsächlich für feuerfeste Mörtel und Betone sowie schnell erhärtende Zubereitungen verwendet. Für tragende Bauteile dürfen Tonerdezemente nicht verwendet werden, da diese statische Anforderungen nicht erfüllen. Wesentlicher Bestandteil von Tonerdezement ist im Gegensatz zu Portlandzement Monocalciumaluminat. Dadurch hydratisiert Tonerdezement wesentlich schneller als andere Zementsorten und bindet etwa doppelt so viel Wasser. Je nachdem, ob und wie viel Sulfat dem Schnellestrich zugegeben wird, kann die Trocknung, Verformung und Festigkeit unter Einhaltung des vom Hersteller vorgegebenen w/z-Wert zielsicher eingestellt werden.

▪ Funktionsweise von Trocknungsbeschleunigern

Theoretisch wäre es möglich, für eine Estrichmischung nur die Wassermenge hinzuzugeben, welche der Zement für eine vollständige Hydratation benötigt. Bei Portlandzement liegt der dafür erforderliche Wasseranteil bei 40 M.-% des Zementgewichts, was einem w/z-Wert von 0,4 entspricht und damit zu einer deutlich schnelleren Belegreife, abgesehen von der schnelleren Hydratation des Tonerdezements, ähnlich wie bei Schnellzementestrichen, führen würde.

Mit einem w/z-Wert von nur 0,4 wäre es jedoch nicht möglich, die Estrichmischung zu verarbeiten. Aus diesem Grund benötigt man für eine Estrichmischung mehr Wasser, als für die vollständige Hydratation des Zements notwendig ist, so genanntes Überschusswasser. Nur so kann eine Estrichmischung verarbeitet und verdichtet werden.

Bei beschleunigten Estrichsystemen wird je nach Anbieter durch Zugabe von Fließmitteln, Luftporenbildnern, Aluminaten und Tensiden bewirkt, dass mit einem gegenüber Estrichen ohne Zusätze reduziertem Wassergehalt gearbeitet werden kann.

▪ Verarbeitung und Eigenschaften beschleunigter Estriche

Eine Estrichmischung besteht aus Zement, Wasser und Gesteinskörnung. Durch die Sieblinie der Gesteinskörnung, aber auch durch deren Art selbst, ergibt sich der Wasseranspruch für die Mischung zur Herstellung eines Estrichs. Da bei diesen Zuschlägen regional bedingte Unterschiede bestehen, wird ein w/z-Wert bis etwa zu 0,7 benötigt, um die Estrichmischung verarbeiten zu können.

Beim Herstellen einer Estrichmischung mit Beschleuniger wird je nach Anbieter und Produkt ein bestimmter Prozentsatz des verwendeten Beschleunigers bezogen auf das Zementgewicht hinzugegeben, weshalb der Wasseranspruch, also der w/z-Wert für die Mischung gesenkt werden kann. Wichtig ist dabei u.a., dass mindestens eine Durchmischung der einzelnen Komponenten von zwei Minuten stattfindet, da nur so eine vollständige Verteilung der einzelnen Komponenten miteinander erzielt wird.

Vertragsverhältnis entscheidend

Die Fließmittel und Tenside der Beschleuniger ermöglichen dabei, dass trotz der Wasserreduzierung

einer solchen Estrichmischung keine Nachteile bei der Verarbeitung entstehen. Aluminate bewirken eine beschleunigt ablaufende Hydratation und damit eine beschleunigte Erhärtung. Dadurch soll nach Angaben der Hersteller von Beschleunigern auch eine Reduzierung von freiem Kapillarwasser erreicht werden, weshalb oft ein Abzug vom festgestellten CM-Wassergehalt propagiert wird. Allerdings gibt es bis heute keine unabhängigen Untersuchungen, die dies bestätigen. Ob und inwieweit dies bei beschleunigten Estrichen tatsächlich zutreffend ist, bleibt damit zumindest umstritten.

- Wie verhält es sich mit der Festigkeit?

Bei der Zugabe von Beschleunigern, welche Luftporenbildner enthalten, werden Festigkeit und Tragfähigkeit reduziert. Als man begonnen hatte, Beschleuniger im Bereich Estrich einzusetzen, war dies meist der Fall. Aus dieser Zeit stammt auch die letzte dem Autor bekannte und veröffentlichte Untersuchung, bei der eine Reduzierung der Festigkeit festgestellt worden war. Inzwischen gibt es auch Beschleuniger, welche die Druck- und Biegezugwerte von Estrichen deutlich erhöhen können. Mitunter kommt es dabei vermehrt zu spannungsbedingten Rissbildungen, weshalb auch hierbei die entsprechenden Herstellerangaben strikt beachtet werden müssen.

- Wann sind beschleunigte Estriche begehbar?

Je nach Anbieter und eingesetztem Produkt wird für beschleunigte Estrichsysteme eine Begehbarkeit ab 8 Stunden bis 24 Stunden ausgewiesen.

- **Wann erreichen beschleunigte Estriche die Belegreife?**

Je nach Anbieter und eingesetztem Produkt wird für beschleunigte Estrichsysteme eine Belegreife nach 2 bis 16 Tagen versprochen.

- **Messung – Probleme, Risiken, Verantwortlichkeiten**

Beschleunigte Estriche werden mit dem CM-Messgerät auf ihre Belegreife überprüft und entsprechend der Vorgaben des Estrichlegers bewertet. Die Problematik bei Angaben zur Belegreife durch die Hersteller von Beschleunigern, wonach ein Abzug vom tatsächlich festgestellten CM-Wert vorzunehmen ist oder wonach ein Wert für die Belegreife empfohlen wird, der über dem nach den anerkannten Regeln des Fachs geltenden Grenzwert liegt, besteht darin, dass zwischen dem Auftragnehmer für Parkett- und Belagarbeiten und dem Estrichleger und/oder dessen Zulieferer kein Vertragsverhältnis besteht.

Aufgrund dessen ist es bei Angaben zur Belegreife, welche abweichend zu den Vorgaben der DIN 18356 Parkettarbeiten und der DIN 18365 Bodenbelagarbeiten stehen, immer erforderlich, die Freigabe für eine Belegung des beschleunigten Estrichs vom Auftraggeber zu erhalten.

Wurden die Vorgaben eingehalten?

Weder für die meisten Hersteller von Beschleunigern noch für den Auftragnehmer der Oberbelagarbeiten ist es möglich, festzustellen, ob der Beschleuniger entsprechend den Vorgaben dosiert, gemischt oder überhaupt eingesetzt worden ist. Des Weiteren fordern viele Hersteller von Beschleunigern raumklimatische Bedingungen, welche Laborklimata entsprechen. Auch Vorgaben zum Luftwechsel in bestimmten Zeitabständen und Dauern nach dem Einbringen des beschleunigten Estrichs werden zur Bedingung gemacht.

Entsprechend der Dosierungsmenge des jeweilig eingesetzten Beschleunigers wird eine bestimmte einzuhaltende Estrichdicke und eine Sieblinie der Gesteinskörnung A/B gefordert. Ob diese Vorgaben und Maßnahmen durchgeführt und eingehalten wurden, kann vom Folgeunternehmer nicht beurteilt und überprüft werden.

Obwohl neueste Merkblätter die Angaben für die Belegreife bei beschleunigten Estrichsystemen und damit die Verantwortlichkeit eindeutig dem Estrichleger beziehungsweise dem Auftraggeber zusprechen, bleibt die vertragsrechtliche Situation für alle Parteien häufig umstritten. Dies ist unbefriedigend und im Schadensfall problematisch.

- **Aktuelles**

Bisher war es nicht möglich im Nachgang festzustellen, ob der versprochene Beschleuniger im verbauten Estrich eingesetzt wurde oder nicht. Die Firma Knopp GmbH hat seit einiger Zeit bei der Produktgruppe „Contopp“ Farbpigmente eingesetzt, welche mit bauforensischen Mitteln einen Nachweis über den eingesetzten Beschleuniger ermöglichen. Nur dadurch ist es für unbeteiligte Parteien wie Sachverständige und Prüfinstitute möglich, einen Nachweis für den Einsatz des Beschleunigers (allerdings nicht über dessen korrekte Dosierung) zu führen. Wünschenswert wäre es deshalb, dass alle eingesetzten Beschleuniger mit einem entsprechenden Feature ausgestattet werden. Dadurch könnten manche nervenaufreibenden Auseinandersetzungen für alle beteiligten Parteien vermieden werden. Die Problematik des Vertragsverhältnisses bleibt davon allerdings unberührt.

<http://www.boden-wand-decke.de/schriftliche-freigabe-einfordern/150/4991/251725>