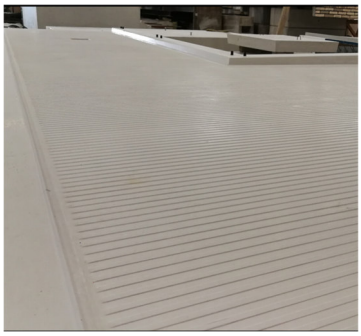
Güteschutz Beton

Düsseldorf, Juli 2020

Informationen für Hersteller, Auftraggeber, Planer, Behörden:

Anforderungen die Verwendung von Kalksteinmehl für selbstverdichtenden Beton



1 Allgemeines

Immer wieder kommt es im Zusammenspiel von technischen Spezifikationen wie Normen und Richtlinien und dem aktuell gültigen Baurecht zu Problemen, vor Allem, wenn sich die Ausgabedaten von Baurecht und technischen Spezifikationen erheblich unterscheiden, und dadurch widersprüchliche oder auch nicht erfüllbare Nachweise gefordert werden.

In diesem Fall geht es um die Anforderungen, die Kalksteinmehl als Zusatzstoff für die Herstellung von selbstverdichtenden Betonen (SVB) erfüllen muss unter Berücksichtigung der DAfStb-Richtlinie Selbstverdichtender Beton:2012-09 sowie der Verwaltungsvorschrift technische Baubestimmungen des Landes NRW (VV TB NRW 2019).

Auslöser ist der Wegfall der ehemaligen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen (ABZ) für Kalksteinmehl, die in der DAfStb-Rili noch als Voraussetzung für die Verwendung enthalten sind. Nach einem Urteil des Europäischen Gerichtshofes sind derartige nationale bauaufsichtliche Anforderungen nicht mehr zulässig. Für andere Betonausgangsstoffe (z.B. Steinkohlenflugasche) wurden Nachfolgeregelungen in der VV TB getroffen, für Kalksteinmehl als Zusatzstoff im SVB ist dies bislang nicht der Fall.

Im Folgenden erläutern wir die Anforderungen an Kalksteinmehl, die nachgewiesen werden müssen, damit die bestehenden, technischen Anforderungen sowie die baurechtlichen Anforderungen erfüllt werden, um Kalksteinmehl als Zusatzstoff im SVB verwenden zu können. Auch werden die für die Nachweise erforderlichen Dokumente benannt.

Güteschutz Beton NRW
Beton- und Fertigteilwerke e.V.
Friedrich-Ebert-Straße 37/39
D-40210 Düsseldorf
Tel.: +49 (0) 211 13 53 65
Fax: +49 (0) 211 16 49 44 4
info@gueteschutz-beton.de
www.gueteschutz-beton.de

www.gueteschutz-beton.de

2 Anforderungen an Kalksteinmehl

1.

Kalksteinmehl für SVB muss grundsätzlich die Anforderungen der Betonnormen DIN EN 206-1 und DIN 1045-2 erfüllen. D.h. die Europäische Norm EN 12620 für Gesteinskörnungen muss eingehalten werden, dabei gilt das sog. „System 2+". Hierbei muss der Hersteller des Kalksteinmehls seine werkseigene Produktionskontrolle durch eine dafür notifizierte Stelle zertifizieren lassen.

Dokumentation:

- Zertifikat über die werkseigene Produktionskontrolle für Kalksteinmehl gem. EN 12620 von einer dafür notifizierten Stelle,
- Leistungserklärung des Herstellers über das Kalksteinmehl
- Lieferscheine Kalksteinmehl mit CE-Zeichen und zugehörigen Angaben

2.

Kalksteinmehl für SVB muss zusätzlich zu EN 12620 (siehe Punkt 1.) die im Bild 1 angegebenen Anforderungen an Kalkstein „LL" der DIN EN 197-1 „Zement –Teil 1: Zusammensetzung, Anforderungen und Konformitätskriterien von Normalzement" einhalten und nachweisen.

5.2.6 Kalkstein (L, LL)

Kalkstein muss folgende Anforderungen erfüllen:

a) Der aus dem Calciumoxid (CaO)-Gehalt berechnete Calciumcarbonat ($CaCO_3$)-Gehalt muss einen Massenanteil von mindestens 75 % erreichen.

b) Der Tongehalt, bestimmt nach dem Methylenblau-Verfahren nach EN 933-9, darf 1,20 g/100 g nicht überschreiten. Für diese Prüfung muss der Kalkstein auf eine Mahlfeinheit von etwa 5 000 cm^2/g, bestimmt als spezifische Oberfläche nach EN 196-6, gemahlen werden.

c) Der Gesamtgehalt an organischem Kohlenstoff (TOC) muss bei Prüfung nach EN 13639 einem der folgenden Kriterien entsprechen:

1) LL: darf einen Massenanteil von 0,20 % nicht überschreiten;

2) L: darf einen Massenanteil von 0,50 % nicht überschreiten.

Bild 1: Auszug aus DIN EN 197-1:2011-11, Abschn. 5.2.6.

Das bedeutet, dass Kalksteinmehl für SVB muss die Anforderungen erfüllen, die auch an Kalksteinmehl als Bestandteil von Portlandkalksteinzement CEM II/A-LL oder CEM II/B-LL gestellt werden. Diese zusätzlichen Anforderungen wurden bislang in ABZ fixiert und durch entsprechende Übereinstimmungszertifikate nachgewiesen. Da diese ABZ nicht mehr zulässig sind, die Anforderungen aber nach wie vor bestehen, sind andere Formen des Nachweises erforderlich.

www.gueteschutz-beton.de

Hierfür bestehen zwei Möglichkeiten:

2.1 Das Kalksteinmehl hat eine Europäische, technische Zulassung (ETA) auf freiwilliger Basis, in der diese Anforderungen enthalten sind
Dokumentation:
- ETA des Kalksteinmehls
- Zertifikat über die werkseigene Produktionskontrolle gemäß ETA von einer dafür zugelassenen Stelle
- Leistungserklärung des Herstellers gemäß ETA.

2.2 die Anforderungen werden durch Materialprüfungen nachgewiesen, die als technische Dokumentation zur Verfügung stehen und gemäß VV TB NRW Teil D, Anhang D3 durch eine qualifizierte Stelle gem. §43 BauPVO privatrechtlich bestätigt werden, siehe Bild 2.
Dokumentation:
- Nachweise der Anforderungen durch Prüfergebnisse
- Bestätigung der Prüfergebnisse durch einer qualifizierten Stelle, dies kann z.B. die Zertifizierungsstelle sein, die das 2+Zertifikat nach EN 12620 für den Hersteller des Kalksteinmehls erteilt hat.

D 3 Technische Dokumentation nach § 88 Abs. 2 Nr. 6 BauO NRW 2018

In Bezug auf die Wesentlichen Merkmale eines Bauproduktes, die von der der CE-Kennzeichnung zugrundeliegenden harmonisierten technischen Spezifikation erfasst sind, ist die CE-Kennzeichnung die einzige Kennzeichnung (Art. 8 Abs. 3 UAbs. 1 BauPVO). Ansonsten sind weitere freiwillige Angaben zu dem Produkt möglich. In diesem Fall ist deren Korrektheit in einer technischen Dokumentation darzulegen. Hierzu kann es je nach Produkt, Einbausituation und Verwendungszweck erforderlich sein, in der Technischen Dokumentation anzugeben, welche technische Regel der Prüfung zugrunde gelegt wurde sowie ob und welche Stellen eingeschaltet wurden. Zum Beispiel kann es insbesondere sinnvoll sein, eine entsprechend Art. 30 BauPVO qualifizierte Stelle einzuschalten, sofern es keine anwendbare, anerkannte technische Regel gibt oder eine entsprechend Art. 43 BauPVO qualifizierte Stelle, sofern lediglich eine unabhängige Drittprüfung anhand einer anwendbaren technischen Regel durchgeführt werden soll.

Bild 2: Auszug aus der VV TB NRW, Teil D, Abschn. D 3.

Insgesamt besteht in der zweiten Möglichkeit die einfachere Variante für Hersteller/ Anbieter von Kalksteinmehl, da der Aufwand i.d.R.geringer sein wird als bei einer ETA. I.A. kann die Stelle, die beim Hersteller die Zertifizierung nach EN 12620 vornimmt auch diese zusätzlichen Eigenschaften bescheinigen.

In jedem Fall werden wir bei der Fremdüberwachung der Betonfertigteilwerke überprüfen, ob die eingesetzten Kalksteinmehle eine der hier dargelegten Möglichkeiten der Nachweisführung einschl. der erforderlichen Dokumentationen erfüllen. Ansonsten sind sie für die Herstellung von selbstverdichtendem Beton nicht zulässig.

Für weitere Fragen stehen wir gerne zur Verfügung.

Dr.-Ing. Stefan Zwolinski

Geschäftsführer

www.gueteschutz-beton.de