BETONIEREN BEI WARMEN TEMPERATUREN

BUILDING TRUST

DAS ABBINDEVERHALTEN VON BETON IST TEMPERATURABHÄNGIG. Die Frisch- und Umgebungstemperatur haben einen entscheidenden Einfluss auf die Verarbeitungseigenschaften und die Festigkeitsentwicklung von Frischbeton. Je höher die Temperatur, desto schneller der Erhärtungsprozess und desto kürzer die Verarbeitungszeit des Betons, was sich in einem schnelleren Ansteifen des Betons äussert. Um dies zu kompensieren sind bei erhöhten Temperaturen, wie sie in den Sommermonaten auftreten, bei Herstellung, Einbau und Nachbehandlung, zusätzliche Massnahmen notwendig. Bei Einhaltung der nachfolgend aufgeführten Massnahmen können Planer und Unternehmer – in Zusammenarbeit mit dem Transportbetonwerk – hochwertige und dauerhafte Betonbauwerke erstellen.

BEI DER PLANUNG ZU BEACHTEN

Absprache des Betonierablaufs

Bei der Planung von Betonieretappen sind der Betonierablauf und die Anforderungen an den Beton bezüglich Verarbeitbarkeit mit dem Betonhersteller abzusprechen (mögliche Massnahmen: z.B. Zugabe eines Verzögerers Sika® Retarder oder eines Betonverflüssigers mit verbesserter Konsistenzhaltung Sika ViscoFlow®-4000). Die zusätzlichen Kosten müssen miteinberechnet werden.

Wahl des Betonierzeitpunkts

Bei Bedarf kann die Anlieferung des Betons auf die frühen Morgenstunden gelegt werden.

Koordination der Lieferleistung

Die Herstellung und Anlieferung müssen an die Verarbeitungsleistung der Einbauequippe angepasst und koordiniert werden, so dass der Beton zügig eingebaut werden kann.

Planung von Gerätschaften und Personal

Die Infrastruktur, das Personal und die Gerätschaften müssen so geplant werden, dass ein speditives Einbringen und Verdichten ohne Verzug erfolgen kann.

VOR DEM EINBRINGEN

Betonbestellung

Gemäss Planung festgelegte Betonsorten zeitlich so bestellen, dass der Frischbeton rasch verarbeitet werden kann und keine grossen Wartezeiten auf der Baustelle entstehen.

Vornässen der Schalung und des Untergrundes

Die Schalung und der Untergrund sind vorgängig zu nässen, damit dem eingebrachten Frischbeton möglichst kein Wasser entzogen wird. Wasserlachen sind dabei zu vermeiden. Bei Betonagen direkt auf das Erdreich, darf der Untergrund nicht matschig sein.

Wasserzugabe auf der Baustelle

Eine Wasserzugabe auf der Baustelle ist gemäss SN EN 206-1 nicht zulässig, da diese zu Qualitätseinbussen beim Festbeton führt (kleinere Festigkeiten, reduzierte Dauerhaftigkeit infolge erhöhter Porosität). Als Faustregel gilt: 10 l/m^3 zusätzliches Wasser im Beton verursacht eine Reduktion der 28-Tage-Druckfestigkeit von 2 – 4 N/mm^2 (=MPa). Nach Rücksprache mit dem Betonwerk ist der Ersatz von verdunstetem Wasser zulässig.

Schalungen schützen

Schalungen sind vor direkter Sonneneinstrahlung zu schützen.

EINBRINGEN UND VERDICHTEN

Instruktion Baustellenpersonal

Das Baustellenpersonal soll geschult werden, um es mit den Besonderheiten und Anforderungen des Betonierens bei warmen Temperaturen vertraut zu machen.

Einbringen und Verdichten, möglichst ohne Unterbrüche

Es ist wichtig dass der Frischbeton zügig in die vorgenässte Schalung eingebracht und verdichtet wird. Falls Wartezeiten auftreten, ist der Frischbeton vor Sonnen- und Windeinfluss zu schützen.

Verzögerungen an Betonwerk melden

60 Minuten nach der Herstellung sollte der Frischbeton verwertet sein. Ansonsten empfeh

len wir den Frischbeton zu verzögern. Zu steifer Beton lässt sich nicht mehr korrekt verdichten und darf nicht mehr eingebaut werden.

NACHBEHANDLUNG

Sofortiger Schutz vor rascher Austrocknung
Die Nachbehandlung muss unmittelbar nach dem Einbringen des Betons beginnen und entsprechend der Festigkeitsentwicklung bis zu einer Woche aufrechterhalten werden.

Feuchthalten von erhärtendem Beton
Der erhärtende Beton ist dauernd feucht zu halten. Wird die Oberfläche mit Wasser berieselt, ist darauf zu achten, dass das Wasser nicht zu kalt ist (Temperaturschock der heissen Betonoberfläche).

Geeignete Nachbehandlungsmittel verwenden
Besonders wichtig ist der Schutz des frisch eingebauten Betons gegen vorzeitiges Austrocknen. Als Nachbehandlung eignen sich: Aufbringen flüssiger Nachbehandlungsmittel auf Betonoberflächen wie Sika® Antisol® E-20, Abdecken des Betons mit Folien und/oder Thermomatten, Verlängern der Eigenschalungszeit und allenfalls Kombinationen dieser Massnahmen. Bei erhöhten Anforderungen an die Betonoberfläche wie beispielsweise bei Sichtbetonbauten, sind diese Massnahmen mit besonderer Vorsicht zu treffen.

Sika® ViscoFlow®-4000

Sika® ViscoFlow®ist nicht nur ein neues Zusatzmittel, es stellt eine deutliche Erweiterung unserer Polymer-Toolbox dar, indem der Anwendungsbereich erweitert wird und anspruchsvolle Kundenanforderungen gelöst werden können.

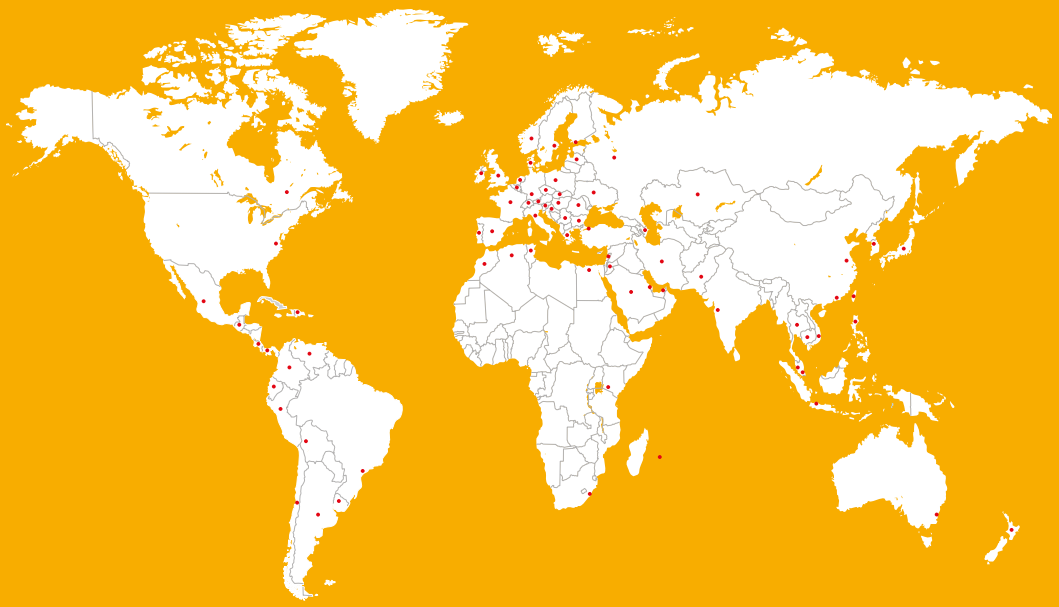
- Sika® ViscoFlow® kann bei allen Betonen verwendet werden, um hochstehende Verarbeitungskriterien zu erfüllen, was die Erreichung des definierten Ziels erleichtern kann. Dies kann ohne zusätzliche Verzögerung des Abbindebeginns erreicht werden.
- Auch beim Einsatz kritischer Ausgangsstoffe, die zu verfrühtem Ansteifen mit herkömmlichen PCEs führen, kann die Verarbeitbarkeit des Betons gewährleistet werden.
- Sika® ViscoFlow® erlaubt ebenfalls verlängerte Verarbeitungszeiten bei Hochleistungsbetonen mit tiefem w/z-Wert und demzufolge hohen Dauerhaftigkeitsanforderungen.
- Auch unter schwierigen äusseren Bedingungen, wie hohen Beton- und Umgebungstemperaturen, kann die geforderte Verarbeitungszeit durch den Einsatz von Sika® ViscoFlow® erreicht werden.

SIKA PRODUKTE FÜR DAS BETONIEREN BEI WARMEN TEMPERATUREN

- **Sika® Retarder**
  (Für die kurz- bis langfristige Verzögerung des Abbindebeginns von Zement)
- **Sika ViscoFlow®-4000***
  (Betonverflüssiger nach EN 934-2 zur Steuerung/ Verbesserung der Konsistenzhaltung von Beton)
- **Sika® Antisol® E-20**
  (Lösemittelfreies Nachbehandlungsmittel. Verhindert einen zu frühen Wasserentzug.)
- **Sika® Control E-150**
  (Zwischennachbehandlungsmittel)

*Im Gegensatz zu Sika® Retarder werden die Frischbetoneigenschaften mit Sika ViscoFlow®-4000 kaum beeinflusst.

GLOBALE UND LOKALE PARTNERSCHAFT



WER WIR SIND

Sika AG in Baar, Schweiz, ist ein global tätiges Unternehmen der Spezialitätenchemie. Sika beliefert die Bau- sowie die Fertigungsindustrie (Automobil, Bus, Lastwagen und Bahn, Solar- und Windkraftanlagen, Fassaden). Im Produktsortiment führt Sika hochwertige Betonzusatz-mittel, Spezialmörtel, Dicht- und Klebstoffe, Dämpf- und Verstärkungsmaterialien, Systeme für die strukturelle Verstärkung, Industrieboden- sowie Bedachungs- und Bauwerksabdichtungssysteme.

Vor Verwendung und Verarbeitung ist stets das aktuelle Produktdatenblatt der verwendeten Produkte zu konsultieren. Es gelten unsere jeweils aktuellen Allgemeinen Geschäftsbedingungen.

© Sika Schweiz AG / Concrete / d-1000 I F-250 I / FLY_333 / 06.2018

SIKA SCHWEIZ AG
Tüffenwies 16
CH-8048 Zürich

Kontakt
Telefon +41 58 436 40 40
sika@sika.ch I www.sika.ch

BUILDING TRUST