

BETONIEREN IM SOMMER UND WINTER

Betonieren im Sommer



Wenn die Frischbetontemperatur 30 °C überschreitet, ist das Einbringen und Verdichten nur noch mit zusätzlichen Massnahmen möglich (SIA 262:2013, 6.4.5.5).

Schon bei Frischbetontemperaturen unter 30 °C verkürzt sich die Zeit, in der der Beton verarbeitet werden kann, da der Abbinde- und Erhärtungsprozess schneller verläuft.

Der Beton ist sofort nach dem Einbringen zu schützen vor

- Austrocknen durch Sonnenstrahlung
- Austrocknen durch Wind
- starken Temperaturwechsel

Als Nachbehandlungen eignen sich

- Abdecken des Betons mit Folien oder Thermomatten
- Aufbringen flüssiger Nachbehandlungsmittel auf Betonoberflächen
- Verlängern der Einschulungszeit und allenfalls Kombinationen dieser Massnahmen

Die Dauer der Nachbehandlung ist in der SIA 262:2013 (6.4.6) genau geregelt. Die Dauer ist u.a. abhängig von der Oberflächentemperatur und Festigkeitsentwicklung des Betons. Wasserzugabe auf der Baustelle führt zu Qualitätseinbußen beim Festbeton: 10l/m³ zusätzliches Wasser im Beton verursacht eine Reduktion der 28-Tage-Druckfestigkeit von 2–4 N/mm²! Darum ist Wasserzugabe auf der Baustelle im Allgemeinen verboten (SN EN 206).

Betonieren im Winter



Wenn die Frischbetontemperatur 5 °C unterschreitet, ist das Einbringen und Verdichten nur noch mit besonderen Massnahmen möglich (SIA 262:2013, 6.4.5.5).

Bei Betontemperaturen nahe dem Gefrierpunkt kommt die Festigkeitsentwicklung praktisch zum Stillstand. Ein schadloses Gefrieren ist aber erst möglich, wenn der Beton eine Druckfestigkeit von ca. 5–10 N/mm² erreicht hat.

Frostschutzmittel beschleunigen die Erhärtungsgeschwindigkeit des Betons, haben aber keinen Einfluss auf die Gefrier-temperatur des Wassers.

Beim Einbringen zu beachten:

- Schalungsflächen und Bewehrung müssen frei von Eis, Schnee und Wasser sein
- Es darf nicht auf gefrorenem Baugrund betoniert werden
- Die Bewehrung muss wärmer als +1 °C sein (Gefahr von Eisschichtbildung durch Kondenswasser)

- Als Schalmaterialien sind Holz und Kunststoff vorzuziehen

Bei der Nachbehandlung zu beachten:

- Der Beton muss sofort vor Wärmeentzug und Feuchtigkeitsverlust geschützt werden
- Für das Abdecken eignen sich Thermomatten
- Bei kaltem und trockenem Wetter verdunstet Wasser besonders schnell, deshalb ist der Beton vor Zugluft zu schützen
- Das Bauteil ist vor Schnee und Regen zu schützen, z.B. um Ausblühungen zu verhindern

Die Dauer der Nachbehandlung ist in der SIA 262:2013, 6.4.6 genau geregelt. Die Dauer ist u.a. abhängig von der Oberflächentemperatur und Festigkeitsentwicklung des Betons. Sinkt die Betonoberflächentemperatur beim Erhärten während einer gewissen Zeitspanne unter 5 °C ab, ist die Nachbehandlungsdauer um diese Zeit zu verlängern.

