

Extreme Temperaturen und Temperaturunterschiede sind beim Betonieren möglichst zu vermeiden. **Bei kühler Witterung werden die chemischen Prozesse stark verlangsamt**, so dass bei langsamerer Hydratation die erwarteten Eigenschaften des Betons erst später genutzt werden können.

Beton benötigt bei + 5 °C ungefähr die doppelte Zeit zur Festigkeitsentwicklung im Vergleich zu + 20 °C.

Bei etwa -10 °C kommt der Erhärtungsprozess völlig zum Erliegen.

Bei Frosteinwirkung kurz nach dem Betoneinbau können durch Absprengungen Gefügestörungen auftreten, die aufwendige Sanierungsmaßnahmen erfordern. Deshalb immer vor dem geplanten Betonieren dementsprechende Schutzmaßnahmen vorsehen.

Folien sind dazu oft nicht ausreichend, da sie nicht gegen Kälte schützen. Es sind Wärmedämm-Matten oder -Platten zu verwenden. Beim Betonieren auf Sandplanum oder Unterbeton ist die Kälteeinwirkung von unten zu beachten: Der Beton bleibt länger „offen“, kann z. B. erst später geglättet werden, selbstverdichtender Beton (SVB) kann wegen der längeren „offenen Zeit“ sedimentieren.

Bei Lufttemperaturen **zwischen + 5 °C und - 3 °C** muss die Betontemperatur beim Einbringen mindestens + 5 °C betragen.

Fällt die Lufttemperatur **unter - 3 °C**, so muss die Betontemperatur beim Einbau mindestens + 10 °C betragen.

Der Beton muss anschließend **mindestens drei Tage + 10 °C warm bleiben**. Gelingt dies durch wärmedämmende Maßnahmen nicht, so sind diese so lange beizubehalten, bis der Beton seine Gefrierbeständigkeit erreicht hat.

Maßnahmen, die seitens des Transportbetonherstellers bei Winterbaumaßnahmen möglich sind und vorab geregelt werden müssen, sind z. B.:

- Verwendung von Zementen mit schneller Festigkeits- und hoher Wärmeentwicklung
- Erhöhung des Zementgehalts
- Herabsetzung des Wasserzementwerts
-

Maßnahmen, die auf der Baustelle getroffen werden müssen, sind z. B.:

- Temperatur der unmittelbaren Umgebung messen, um ggf. Maßnahmen einzuleiten
- Vermeidung langer Wartezeiten auf der Baustelle
- Verwendung von Wärmedämmstoffen (Matten, Platten) oder alternativ
- Heizen der Umgebung durch verschiedene Methoden
- Nicht auf gefrorenen Grund, Eis oder Schnee betonieren.

Grundregeln der Nachbehandlung

- Beton vor Feuchtigkeitsverlust schützen
- Betontemperatur nach dem Einbau über 0° C halten
- Gleiche Temperatur im Bauteil halten
- Schutz vor zu früher Belastung
- Erreichen einer qualitativ einwandfreien Oberfläche

