



## Hinweise zur Betonverarbeitung auf der Baustelle

### Betonieren im Sommer:

Hohe sommerliche Temperaturen führen auch zu hohen Eigentemperaturen des Frischbetons. Dies kann schädliche Auswirkungen auf den erhärtenden Beton haben.

### Maßnahmen beim Betonieren im Sommer:

- Aufheizen der Schalung und Bewehrung vermeiden
- Betonierzeit möglichst auf kühlere Tageszeit verschieben (z.B. früh am Morgen)
- Wasserverdunstung aus Beton vermeiden (Folie)
- Aufsprühen von flüssigen Nachbehandlungsmitteln (NB 1, NB 22)
- Abdecken mit Isoliermatten bei massigen Bauteilen (da sonst hohe Temperaturunterschiede innen und außen)
- Jungen Beton feuchthalten
- Direktes Bespritzen mit kaltem Wasser kann bei bereits erhitztem Beton zu erheblichen Temperaturdifferenzen (Schock!) führen → Rissgefahr steigt!
- Kritische Zeitspanne für Frühschwindrissbildungen: 1. Stunde nach dem Einbau des Betons und die folgenden 4 - 18 Stunden
- Eine zusätzliche Wasserzugabe auf der Baustelle ist zu vermeiden
- Erschütterungen vermeiden (Rüttelplatten, Schraubsteher fallen lassen)

### Betonieren im Winter:

(Außentemperatur unter +5°C)

- Porenlösung/Anmachwasser gefriert bei -3°C, die Erhärtung macht kaum mehr Fortschritte
- Unter -10°C hydratisiert der Beton nicht mehr!

### Maßnahmen beim Betonieren im Winter:

- Nicht an gefrorene Bauteile betonieren (z.B. vereiste Bewehrung)
- Betonrezepturen mit Hochwertzementen verwenden (z.B. CEM II/A-S 42,5R)
- Geschalte und nicht geschalte Flächen wärmedämmend abdecken und gegen vorzeitige Austrocknung schützen
- Wärmezufuhr von außen
- Verlängerung der Nachbehandlungszeit
- Eine zusätzliche Wasserzugabe auf der Baustelle ist zu vermeiden
- Die Betontemperatur sollte 3 Tage lang wenigstens +10°C betragen
- Erschütterungen vermeiden (Rüttelplatten, Schraubsteher fallen lassen)



## LP- und Faserbetone:

### LP-Betone:

**Anwendungsgebiete:** Beton mit hohem Frost- und Tausalz-Widerstand, Beton mit hohem Frostwiderstand

#### Positive Wirkung der Luftporen im Beton:

- Ausdehnungsmöglichkeiten für gefrierendes Wasser (Expansionsräume)
- Unterbrechung der Kapillarporen und damit Reduzierung des kapillaren Saugens

#### Maßnahmen beim Betonieren mit LP-Betonen:

- Verdichtung: übermäßiges Verdichten vermeiden
- Pumpen: mit zunehmendem Pumpenweg ist mit Luftporenverlust zu rechnen

### Faserbetone:

#### Stahlfasern:

- Stahlfasern können übliche Mattenbewehrung teilweise oder ganz ersetzen (Achtung: Bewehrung muss durch einen Statiker geprüft sein!)
- Stahlfasern können sich positiv auf die Biegezugfestigkeit/Erstrissfestigkeit auswirken.
- Stahlfasern können die Schlagfestigkeit des Betons positiv beeinflussen.

#### Kunststofffasern:

- Kunststofffasern wirken sich positiv auf die Schwindrissbildung aus.
- Kunststofffasern wirken sich positiv auf das Brandverhalten (Abplatzungen) von Beton aus.

#### Maßnahmen beim Betonieren mit Faserbetonen:

- Pumpen: beim Pompeinsatz mit Schlauchleitung ist auf einen ausreichenden Durchmesser zu achten.
- Geeignete Betonrezepturen mit Fasergehalt sind mit dem Betonwerk abzustimmen.
- Fasergehalte müssen durch die Bemessung eines geeigneten Statikers ermittelt werden.