

## SCHÄDEN UND IHRE URSACHE DURCH BETONIEREN BEI HITZE.

*Schrumpfrisse* entstehen schon kurz nach dem Einbringen des Betons durch Verdunstung des Wassers aus den Kapillarporen und daraus resultierenden Spannungen. Schrumpfrisse können bei Decken bis zur Unterseite durchgehen, ihr Verlauf ist unregelmäßig und die Länge kann bis zu mehreren Metern betragen.

*Schwindrisse* entstehen im bereits erhärteten Beton aufgrund der langfristigen Austrocknung. Sie liegen an der Oberfläche und bilden meist ein unregelmäßiges Netz.

Die *Folgen eines zu geringen Wasserangebotes* zur Zementhydratation sind Festigkeitsabfall und höhere Wassereindringtiefe. Außerdem kommt es zu Absandungen und dem Abbrechen von Kanten.

**UM DIESE SCHÄDEN ZU VERMEIDEN, MÜSSEN DIE HIER AUFGEFÜHRTEN, NOTWENDIGEN MASSNAHMEN GETROFFEN WERDEN.**

**Beton**

BERDING BETON GmbH  
Industriestraße 6  
49439 Steinfeld

Tel.: 0 54 92 / 87-0  
Fax :0 54 92 / 87-95  
E-Mail: [info@berdingbeton.de](mailto:info@berdingbeton.de)

[www.berdingbeton.de](http://www.berdingbeton.de)



# BETONIEREN BEI HOHEN TEMPERATUREN



## BETONIEREN BEI HITZE IST MÖGLICH.

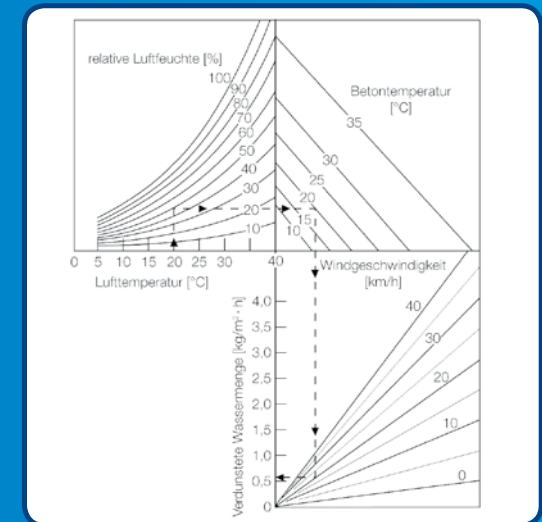
Um jedoch eine normgerechte Betonqualität im Bauteil zu erreichen, müssen Maßnahmen getroffen werden.

Nach DIN 1045-3 darf die Frischbetontemperatur im Allgemeinen +30°C nicht überschreiten, sofern nicht durch geeignete Maßnahmen sichergestellt ist, dass keine nachteiligen Folgen zu erwarten sind. Hauptursache für Schäden bei warmer Witterung ist der rasche Wasserentzug aus dem Frischbeton nach der Verdichtung. Wind, Wärme und niedrige Luftfeuchtigkeit begünstigen den schnellen Wasserentzug.

Das Diagramm rechts zeigt, dass die Verdunstung in Abhängigkeit von Windgeschwindigkeit, Luftfeuchtigkeit und Temperatureinfluss stattfindet.

Beton trocknet umso schneller aus, je geringer die relative Luftfeuchte und je größer die Windgeschwindigkeit ist.

Eine bedeutende Rolle spielt auch die Temperatur: Mit steigendem Temperaturunterschied von Beton und Luft erhöht sich auch die Verdunstung.



## NOTWENDIGE MASSNAHMEN

### 1. VORPLANUNG

- Verwendung von Zement mit geringer Wärmeentwicklung (CEM III/B)
- Genaue Planung der Abnahme- und Einbaumengen. Wartezeiten müssen verhindert werden.
- Möglichst früh Morgens oder spät Abends betonieren.
- Genügend Personal zur schnellen Verarbeitung einplanen.
- Vornässen der möglichst saugenden Schalung. Vorsicht: Pfützen und Wasserlachen müssen wieder aufgenommen werden.

### 2. EINBRINGEN UND VERDICHTEN

- Die Frischbetontemperatur sollte +30° C nicht überschreiten.
- **WICHTIG:** Keine Wartezeiten der Transportbetonfahrzeuge und schnelles Verarbeiten!
- Verzögerungen sofort dem Lieferwerk melden!

### 3. NACHBEHANDLUNG

- Der frühzeitige Beginn der Nachbehandlung ist sehr wichtig. Bei größeren Betonagen oder Betonflächen muss die Nachbehandlung parallel erfolgen: Dafür ist ausreichend Personal erforderlich.
- Feuchthalten des Frischbetons durch:
  - Bedecken mit Folien
  - Bedecken mit feuchten Matten
  - Beton frühzeitig und lange mit Wasser benetzen (Sprühnebel)
  - Nicht zu früh ausschalen
  - Aufsprühen eines Nachbehandlungsmittels