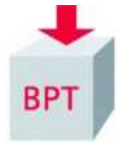


Nachbehandlung von Beton



Nachbehandlung von Beton

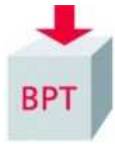
- Definition
- Nachbehandlungsarten
- Nachbehandlungsdauer

Nachbehandlung von Beton

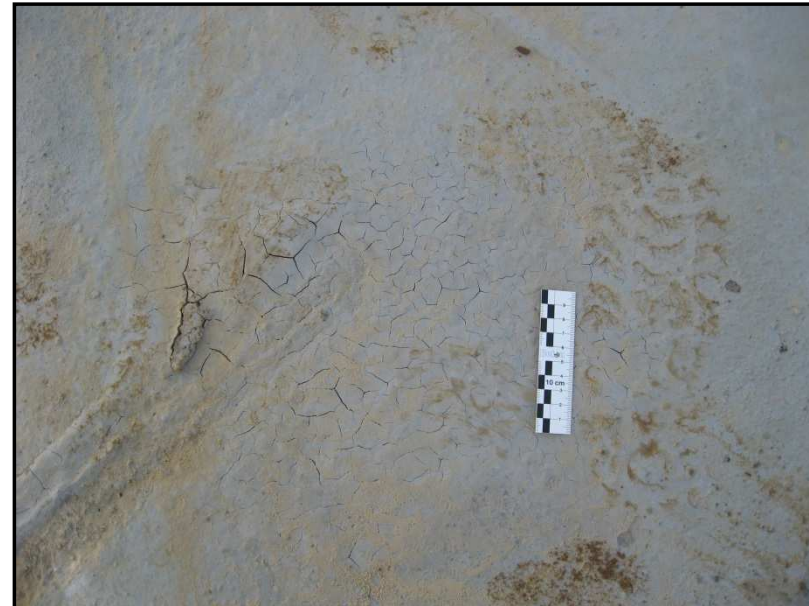
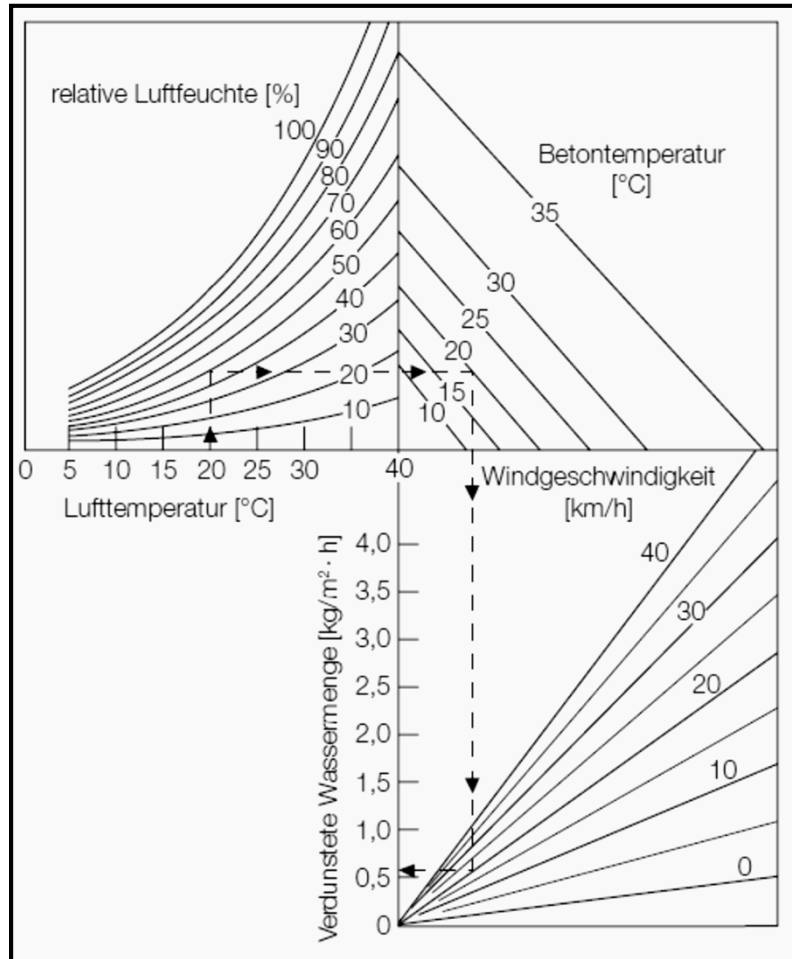
- Unter Nachbehandlung versteht man den Schutz des jungen Betons vor schädlichen Umwelteinflüssen
 - Starke Hitze
 - Wasserentzug
 - Extreme Kälte
 - Vibrationen
 - ...

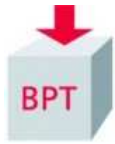
Nachbehandlung von Beton

- Schutz vor
 - Vorzeitigem Austrocknen
 - starken Temperaturdifferenzen
 - mechanischen Beanspruchungen
 - chemischen Beanspruchungen
 - schädlichen Erschütterungen



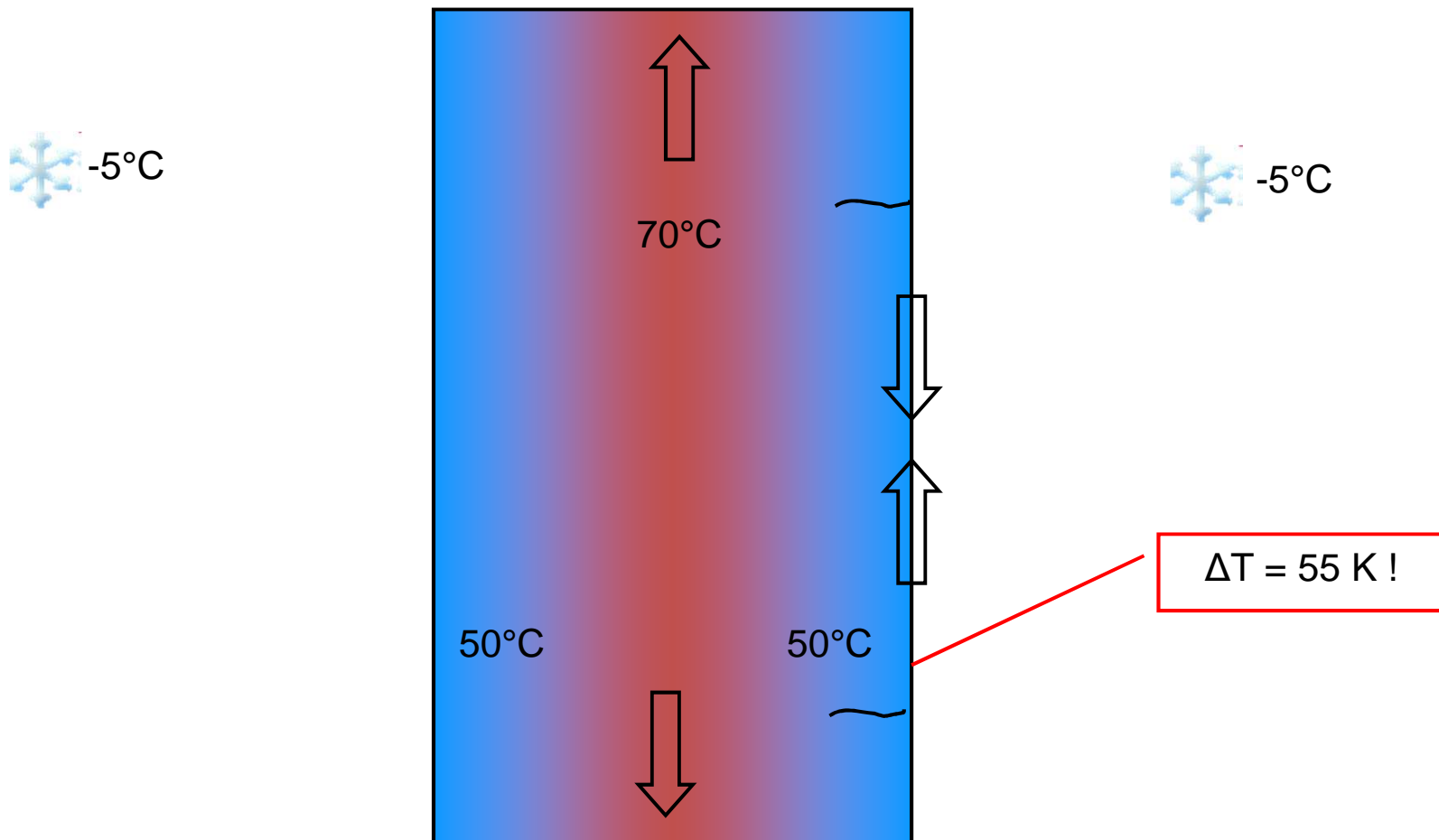
Nachbehandlung von Beton





Nachbehandlung von Beton

- Schutz vor starken Temperaturunterschieden



Nachbehandlung von Beton

- Schutz vor mechanischer Beanspruchung



Nachbehandlung von Beton

- Schutz vor schädlichen Erschütterungen
 - z. B. Rammarbeiten in der Nähe
 - starker Verkehr am Bauteil
 - Rüttelwalzen, Flächenrüttler ...

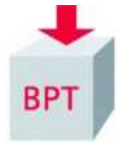


Nachbehandlung von Beton

Abhängig von der Festigkeitsentwicklung des Betons, den Temperaturen und den Expositionsklassen

Tafel 2: Mindestdauer der Nachbehandlung in Tagen nach DIN 1045-3 [3] für alle Expositionsklassen außer X0, XC1 und XM

Oberflächen- temperatur ϑ [°C] ²⁾		Mindestdauer der Nachbehandlung in Tagen			
		Festigkeitsentwicklung des Betons $r = f_{cm2}/f_{cm28}^{1)}$			
		schnell $r \geq 0,5$	mittel $r \geq 0,30$	langsam $r \geq 0,15$	sehr langsam ³⁾ $r < 0,15$
1	$\vartheta \geq 25$	1	2	2	3
2	$25 > \vartheta \geq 15$	1	2	4	5
3	$15 > \vartheta \geq 10$	2	4	7	10
4	$10 > \vartheta \geq 5$	3	6	10	15



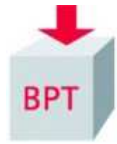
Nachbehandlung von Beton

Die Tabelle gibt die Nachbehandlungsdauer an, bis der Beton im oberflächennahen Bereich 50% der charakteristischen Festigkeit erreicht hat.

Die Möglichkeit eines genaueren Nachweises ist möglich.

Nachbehandlung von Beton

Bei Betonoberflächen die einen Verschleißwiderstand entsprechend den Expositionsklassen XM aufweisen müssen, ist die Nachbehandlungsdauer so lange durchzuführen bis die Festigkeit des oberflächennahen Betons 70% der charakteristischen Festigkeit erreicht hat. Verdoppelung der Tabellenwerte ohne genauen Nachweis.



Nachbehandlung von Beton

Bei Temperaturen unter 5 °C ist die Nachbehandlungsdauer um diese Zeit zu verlängern

Bei verzögertem Beton ist die Nachbehandlungsdauer um die Verzögerungszeit zu verlängern



Nachbehandlung von Beton

Tafel 3: Mindestdauer der Nachbehandlung in Tagen für die Expositionsklassen XC2, XC3, XC4 und XF1 – Alternativverfahren in Abhängigkeit der Frischbetontemperatur

Frischbetontemperatur ϑ_{fb} zum Einbauzeitpunkt [°C]	Festigkeitsentwicklung des Betons $r = f_{cm2} / f_{cm28}^{1)}$		
	schnell $r \geq 0,5$	mittel $r \geq 0,30$	langsam $r \geq 0,15$
$\vartheta \geq 15$	1	2	4
$15 > \vartheta \geq 10$	2	4	7
$10 > \vartheta \geq 5$	4	8	14

Nachbehandlung von Beton

- Belassen in der Schalung

sinnvoll bei aufgehenden Bauteilen wie Stützen oder Wände.

im Winter Holzschalung sinnvoll



Nachbehandlung von Beton

- Abdecken mit Folie

Folien bei Sichtbeton nicht an den Beton anlegen =>
Gefahr von Farbunterschieden

Folie sicher befestigen,
keine Zugluft unter der Folie



Nachbehandlung von Beton

- mit Wasser besprengen

bei stark erhitzten Bauteilen kein kaltes Wasser verwenden => Spannungsrisse

Sprühnebel erzeugen (z.B. Hochdruckreiniger) ,
keinen direkten Wasserstrahl verwenden

Nachbehandlung von Beton

- Nachbehandlungsmittel (Curing)

i.d.R nicht zulässig bei Arbeitsfugen oder Oberflächen die beschichtet werden.

Auftragsmenge einhalten

Windrichtung beachten

z.T. für Zwischennachbehandlung verwendbar

Nachbehandlung von Beton

- Abdecken mit wasserspeicherndem Material
ständiges Feuchthalten erforderlich
evtl. in Kombination mit Verdunstungsschutz

Nachbehandlung von Beton

- Abdecken mit Dämmmatten

im Winter zwingend notwendig bei flächigen Bauteilen

in Kombination mit Verdunstungsschutz

Nachbehandlung von Beton

- Bauteil bzw. Baustelle absperren



Nachbehandlung von Beton

Unzureichende Nachbehandlung führt zu...

- ...Rissen durch Frühschwinden
- ...Festigkeitsverlust an der Oberfläche
- ... abmehlende Oberflächen
- ... verringerter Widerstand gegen Angriffe (Frost, chemische Angriffe...)
- ... mangelhafte Festigkeitsentwicklung
- ... Erhöhung des Wassersaugens
- ...