

Nachbehandlung von



Stahlfaserbeton



Technische Merkblätter

1. Einleitung

Unter Nachbehandlung werden alle Maßnahmen verstanden, die den frisch verarbeiteten und jungen Beton bis zur ausreichenden Erhärtung vor schädlichen Einwirkungen abschirmen.

Die Nachbehandlung von Stahlfaserbeton ist sehr wichtig zur Vermeidung von:

- vorzeitiger Austrocknung
- Temperaturunterschieden
- geringen Festigkeiten an der Oberfläche
- Absanden der Oberfläche
- erhöhter Karbonatisierungsgeschwindigkeit
- Frühschwinden und Rissen (Krakelees)
- Aufwölbungen
- geringerer Widerstandsfähigkeit gegen chemische Angriffe
- Verwitterungen, die an der Oberfläche entstehen können

Beispiel zur Verdunstung des Wassers an der Betonoberfläche

Die Abhängigkeit der Verdunstungsgeschwindigkeit von der Betontemperatur und der Windgeschwindigkeit ist in dem unten erstellten Diagramm deutlich zu erkennen.

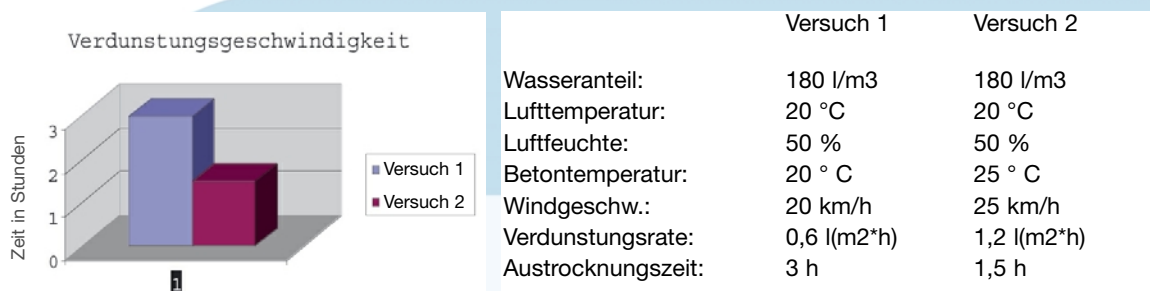
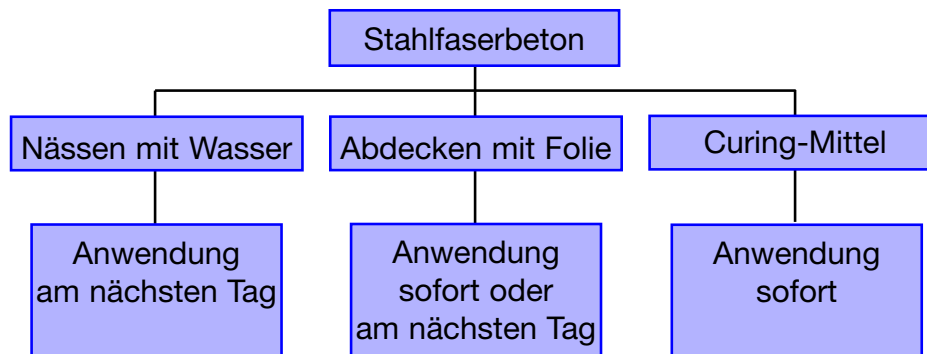


Abbildung 1

Die Nachbehandlung des Stahlfaserbetons unterscheidet sich nicht von unbewehrtem oder Stahlbeton.

2. Nachbehandlungsarten



2.1 Nässen mit Wasser

Nach Abbindung des Stahlfaserbetons ist die Oberfläche regelmäßig durch Besprühen mit Wasser feucht zu halten. (Eine Austrocknung der Oberfläche soll so vermieden werden.) Die Benetzung mit Wasser sollte mindestens sieben Tage durchgeführt werden.

Vorteile:

- Verdunstungsschutz durch ständige Zuführung von Wasser
- Offenhalten der Poren
- nachträgliche Aufbringung von Beschichtungen und Versiegelungen möglich

Nachteile:

- aufwendiges Verfahren
- lange Anwendungsdauer mit ständigem Einsatz
- Bei Aufbringung von kaltem Wasser bei hohen Außentemperaturen können Oberflächenspannungen und somit Risse entstehen
- an senkrechten Bauteilen nur begrenzt anwendbar
- Oftmals sind bei großen Flächen nicht genügend Wasseranschlüsse vorhanden

2.2 Abdecken mit PE-Folie

Die Oberfläche des Stahlfaserbetons wird nach Erhärtung mit einer PE-Folie abgedeckt. Die Feuchtigkeit, die beim Abbinden des Betons entsteht, wird durch die Folie am Verdunsten gehindert. Der Beton „schwitzt“. Bei korrekter Abdeckung beträgt das Wasserrückhaltevermögen 100 %. Die Folie sollte mindestens sieben Tage auf der Oberfläche verbleiben.

Vorteile:

- Verdunstungsschutz durch 100 % Wasserrückhaltevermögen
- Offenhalten der Poren
- nachträgliche Aufbringung von Beschichtungen und Versiegelungen möglich
- Nach Wiederauflegen der Folie ist in der Regel keine weitere Tätigkeit mehr notwendig

Nachteile:

- Entsorgung der Folie
- schwieriges Aufbringen und Fixieren der Folie bei Wind
- an senkrechten Bauteilen nur schwer anwendbar
- Schwierigkeiten für nachfolgende Gewerke

2.3 Nachbehandlung mit Curing-Mitteln

Nach Erhärten des Stahlfaserbetons wird die Oberfläche mit einem Curing-Mittel eingesprüht. Es gibt Curing-Mittel auf Lösungsmittelbasis und als Wachsemulsionen. Die Poren des Betons werden mit dem Wachs verschlossen. Das Wasser bleibt in dem Beton und führt so zu einem gleichmäßigen Abbinden.

Das Wasserrückhaltevermögen beträgt 60-90 %.

Vorteile:

- Verdunstungsschutz durch 60-90 % Wasserrückhaltevermögen
- kein Eindringen von Schmutz in die Poren
- auch für senkrechte Bauteile einsetzbar
- problemlose Anwendung bei Außenbauteilen möglich

Nachteile:

- Aufbringung von Beschichtungen oder Versiegelungen kann problematisch sein. Bitte Hersteller befragen.

Möglich ist auch eine Kombination von mehreren Nachbehandlungsvarianten.

Schrifttum:

- Richtlinie zur Nachbehandlung von Beton, DAfStb 1984
- Bauberatung Zement, Betonböden für Hallen und Freiflächen
- DIN 1045/EN 206-1