



The
Coatinc
Company®



Wissensgeber

Kein Durchatmen trotz Belastung:

Wie man Korrosion im Betonmantel verhindert.

Welche Ursachen führen zu direktem Verschleiß von Stahlbetonbauten?

Eine intakte Betonabdeckung sorgt dafür, dass im Inneren einer Zementmatrix eine hochalkalische Porenlösung bestehen bleiben kann. Bei einem pH-Wert von 12,5 im Inneren der Matrix kommt es zu einer spontanen Passivierung durch die Bildung einer oxidischen Schutzschicht aus Eisenoxid.

Durch das Eindringen von Chloriden an der Betonoberfläche verliert der passive Schutz seine Wirkung. Es kommt zur sogenannten Versauerung. Die alkalischen Teile des Zementsteins werden durch $\text{CO}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 = \text{CaCO}_3$ kohlensaurem Kalk angegriffen. In Gegenwart von H_2O und O_2 findet eine pH-Wert-Absenkung von unter 10 statt. Dies bewirkt eine Auflösung der schützenden Oxidschicht um den Betonstahl, wodurch es zur Rostbildung kommt. Deren Geschwindigkeit steht in direkter Abhängigkeit zum Feuchtegrad.

Ab 50 – 60 % Betonfeuchte stellt sich ein Maximum der Carbonatisierungsgeschwindigkeit ein. Diese chloridinduzierte Bewehrungskorrosion – verursacht durch den Einsatz von Tausalzen – ist der häufigste Schädigungsprozess. Ohne Schutzmaßnahmen ist dieser Vorgang nicht mehr zu stoppen und irreversibel. Unweigerlich kommt es zu Querschnittverlusten, wodurch Sicherheit und Dauerhaftigkeit nicht mehr gewährleistet sind.

Möglichkeiten der Behebung des direkten Verschleißes ...

Durch den Einsatz einer verzinkten Bewehrung kann ein gutes Verbundverhalten, ein Haft- und Scherverbund gemäß DIN 488 zwischen Beton und Bewehrung erreicht werden. Ein weiterer Vorteil ist der Schutz vor der o. g. Chloridbelastung. Chloride werden von der Verzinkung als schwerlösliche Zinkchloride abgebunden und somit unschädlich. Hierdurch wird ein deutlich verbesserter Korrosionsschutz bei carbonisiertem (versauertem) Boden erreicht.

Bei Rissen im Beton und dem dadurch bedingten Freiliegen der Bewehrung konzentriert sich der Korrosionsangriff auf das Zink wodurch die Bewehrung intakt bleibt.

Mehr unter: coatinc.com