



Massnahmen gegen Rostfahnen auf Sichtbeton

L. Baurle

Der Bauingenieur, 11-12/2007, S. 71

Massnahmen gegen Rostfahnen auf Sichtbeton

Die Verwendung eines Betonstahls mit erhöhtem Korrosionswiderstand verhindert die Entstehung von Rostfahnen und Rostflecken bei der Ausführung von Sichtbetonbauten.

In der Praxis kommt es häufig vor, dass aus dem Beton herausragende Bewehrungsstähle (Anschlussbewehrung) der Witterung ausgesetzt sind, bevor sie einbetoniert werden. Der sich auf der Stahloberfläche bildende schlecht haftende Rost kann zu Rostflecken an der Betonoberfläche führen, welche kaum mehr entfernt werden können. Rostflecken auf Sichtbetonoberflächen geben immer wieder Anlass zu Diskussionen und Mängelklagen. Betonstahl mit erhöhtem Korrosionswiderstand kann eine preiswerte und sichere Variante zur Vermeidung solcher Schäden sein.

In einem Auslagerungsversuch an der TFB (Technische Forschung und Beratung für Beton und Zement) in Wildeggen wurde das Verhalten eines Betonstahls mit erhöhtem Korrosionswiderstand (TOP12) gegenüber einem konventionellen Betonstahl (B500B) untersucht (Durchmesser 8 mm). Für die Probekörper wurde ein Standardbeton verwendet (CEM II/A-LL 280 kg/m³, w/z = 0,60, Grösstkorn 32 mm). Die Bewehrungsüberdeckung wurde variiert (10 bis 30 mm), längere Stabschnitte wurden nicht einbetoniert. Nach dem Ausschalen wurden die Proben mit den herausragenden Stäben sowie einige nicht einbetonierte Stäbe während mehrerer Monate frei bewittert und beobachtet (Zeitraum: April–Juli 2007).

Es zeigte sich klar, dass bei der Verwendung des Stahls mit erhöhtem Korrosionswiderstand keine Rostfahnen entstehen, auch wenn die nicht einbetonierten Stäbe über eine gewisse Zeit frei bewittert werden. Demgegenüber zeigen sich beim Probekörper mit einem konventionellen Betonstahl rasch Rostflecken auf der Oberseite und an den



Seitenflächen des Probekörpers. Der Betonstahl TOP12 wurde von der Firma Swiss Steel AG entwickelt. Er eignet sich vorab für schlanke (geringe Bewehrungsüberdeckung) und/oder exponierte Bauteile, die durch Bewehrungskorrosion infolge Karbonatisierung des Betons gefährdet sind, sowie für Bauteile, die durch Chloride beansprucht werden. TOP12 zeichnet sich im Vergleich zum konventionellen Betonstahl durch eine deutlich höhere Korrosionsbeständigkeit aus und ist im Vergleich mit noch höher legierten Stählen preiswert. Das Korrosionsverhalten des Stahls wurde von der ETH Zürich in Labor- und Feldversuchen untersucht. Gemäss Untersuchungen der ETH Lausanne ist Stahlbeton mit TOP12 und einer Bewehrungsüberdeckung üblicher Qualität von 35 mm über eine geplante Nutzungsdauer von 80 bis 100 Jahren hinaus beständig. Der Stahl erfüllt alle Anforderungen der Norm SIA 262 für Betonstähle. Für die Bemessung und den Einbau gelten die gleichen Regeln wie für konventionelle Betonstähle (B500B). Erhältlich ist der Stahl im Dimensionsbereich 8 bis 20 mm im Schweizer Stahlhandel.

www.swiss-steel.com, Tel. 041 209 53 14