

Kathodischer Korrosionsschutz in Parkbauten

Die Instandsetzung von Parkgebäuden aus Stahlbeton infolge chloridinduzierter Korrosion gewinnt in den letzten Jahrzehnten immer mehr an Bedeutung. Liegen Chloridionen, durch Auftausalze eingetragen, in kritischen korrosionsauslösenden Konzentrationen auf Höhe der Bewehrung vor, ist eine Instandsetzung erforderlich. Ein Verfahren hierfür ist der kathodische Korrosionsschutz (KKS) der Rili-SIB des DAfStb.

Die umfangreichen und kostenintensiven Instandsetzungsmaßnahmen gehen zumeist einher mit großflächigem Betonabtrag, Lärm, Schmutz und langen Sperrzeiten. Teilweise müssen ganze Parkhäuser über Monate gesperrt werden. Die dadurch entstehenden Instandsetzungskosten können oftmals auch über einen längeren Zeitraum nicht kompensiert werden, ein erwartetes Renditeobjekt wird zum wirtschaftlichen Minusgeschäft. Bis vor einigen Jahren wurde der Beton bei kritischen korrosionsauslösenden Chloridkonzentrationen mittels Höchstdruckwasserstrahlen (bis 2500 bar) abgetragen und somit die Chloride entfernt. Das Problem bei diesem Instandsetzungsverfahren „R-CL“ der Rili-SIB des DAfStb stellt insbesondere der massive Eingriff in die vorhandene Konstruktion und somit die Statik des Gebäudes dar. Dabei sind insbesondere Lastumlagerungen, Verbundspannungen zwischen Alt- und Neubeton, Schall- und Emissionsschutzbedingungen zu berücksichtigen – ein Verfahren, welches bei den auf Rendite getrimmten und statisch ausgereizten Systemen schnell an seine technischen und wirtschaftlichen Grenzen stößt. Solche Projekte verlieren oftmals ihre Stammkundschaft, da das Parken zu Zeiten der Instandsetzung durch Sperrungen, Abstützungsmaßnahmen, Schmutz, Lärm- und Wasserbelastung nicht bzw. nur unter erschwerten Bedingungen möglich ist. Auch aus diesem Grund sind Umwelt- und Ressourcen schonende Instandsetzungsmethoden zu bevorzugen.

Seit 2003 werden in Deutschland solche Gebäude auch mit dem Instandsetzungsverfahren „K“ (kathodischer Korrosionsschutz, KKS) der Rili-SIB des DAfStb instand gesetzt. Das Verfahren ist jedoch nicht neu, sondern wird im europäischen Ausland und vor allem in den USA bereits seit Ende der sechziger Jahre sehr erfolgreich eingesetzt. Dieses elektrochemische Verfahren greift in die Transportmechanismen der Stahlkorrosion ein und verhindert diese. Es ist ein sogenanntes „intelligentes“ Verfahren, da es die Chloride nicht mit brachialer Gewalt mit dem Beton aus dem Bauteil entfernt, sondern für den Baustahl unschädlich macht. Die technische Grundlage bildet dabei die DIN EN 12696 als wichtigstes Regelwerk für die Anwendung des kathodischen Korrosionsschutzes im Stahlbeton. In dieser Norm werden die Grundlagen, Schutzkriterien und der Wartungsbedarf in Form

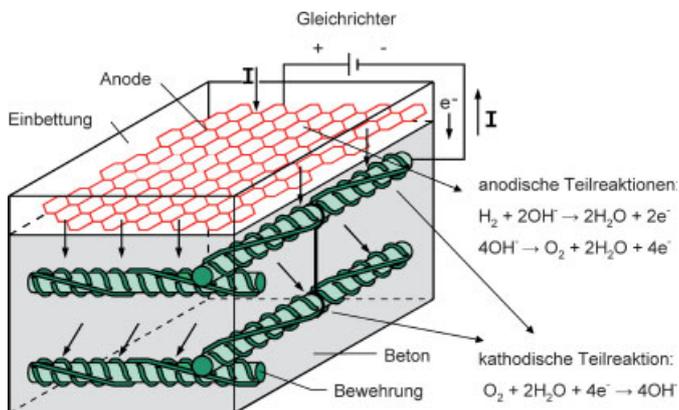


Bild 1. Kathodischer Korrosionsschutz durch Fremdströmanoden (Grafik: Thorsten Eichler, BAM)



Bild 2. Lochfraskorrosion infolge Chlorideintrags



Bild 3. Einbettung der Titanbandanode auf einem Parkdeck (Fotos 2 und 3: Massenberg)

eines Monitoring-Systems beschrieben. Bei dem Instandsetzungsprinzip „K“ sollte unbedingt ein Fachplaner mit ausreichender Erfahrung in der Elektrochemie hinzugezogen werden. Wie alle herkömmlichen Instandsetzungsverfahren bedarf auch das Instandsetzungsverfahren „K“ einer grundlegenden und intensiven Voruntersuchung. Die Istzustandsermittlung und eine detailgenaue Instandsetzungsplanung bilden dabei die unverzichtbare Grundlage einer erfolgreichen und dauerhaften Instandsetzung. Dabei sind nur wenige einfache Zusatzuntersuchungen erforderlich, um die Einsetzbarkeit eines KKS-Systems und deren Wirtschaftlichkeit verlässlich abschätzen zu können. Die Vorteile des Instandsetzungsprinzips „K“:

- hohe Wirtschaftlichkeit
- kurze Bauzeit
- Instandsetzung bei weitgehend ungestörtem laufenden Betrieb
- geringer Eingriff in die Tragkonstruktion
- keine bzw. geringe Abstützungsmaßnahmen
- geringe Lärmbelastung
- keine Strahlwasserbelastung und Schutzmaßnahmen
- umfassendes Monitoring-System zur Überwachung des Instandsetzungserfolges.

Weitere Informationen:
 Massenberg GmbH, Niederlassung Bürstadt,
 Bobstädter Straße 5, 68642 Bürstadt,
 Tel. (06206) 95 25-0,
 Fax (6206) 95 25-19,
 buerstadt@massenberg.de, www.massenberg.de