

Pressemitteilung



Sensoren schützen Rotterdammer Kaimauer

Ohne Unterlass nagt das salzige Meerwasser am Beton der Kaimauer, Tag für Tag, Jahr für Jahr. Schwerste Bedingungen also, die der Stahlbeton aushalten muss. Das Salz dringt in Form von Salzkationen in den alkalischen Beton ein und neutralisiert ihn, es verändert ihn also chemisch. Kritisch wird es vor allem dann, wenn die Ionen die Stahlbewehrung erreichen: Die Stahlstäbe korrodieren, es bilden sich Risse, Betonstücke können abbrechen. Kurzum: Die Kaimauer verliert ihre Stabilität. Wann die Eindringlinge sich allerdings soweit durch den Beton gekämpft haben, dass sie auch dem Stahl zusetzen, ist schwer zu sagen.



Anders in einer neuen Kaimauer in Rotterdam: Bei ihrem Bau integrieren die Bauherren passive RFID-Sensoren an den Bewehrungsstäben. Erreichen die Salzkationen einen Sensor, »zertifressen« sie dessen spezielle Drähte. Je mehr von ihnen korrodiert sind, desto weiter ist auch die Korrosion des Stahls fortgeschritten. Ein Transponder im Sensor übermittelt die Daten an ein Lesegerät. Dieses zeigt dem verantwortlichen Hafenmitarbeiter, wie gefährdet die Kaimauer ist. Er kann das Bauwerk somit instandsetzen lassen, bevor die Bewehrung Schaden nimmt. Auf diese Weise können bei vielen Betonbauwerken Kosten in Millionenhöhe eingespart werden. Der Sensor wurde von Mitarbeitern der Firma BS2 Sicherheitssysteme Boppard entwickelt. Die Forscher des Fraunhofer-Instituts für Mikroelektronische Schaltungen und Systeme IMS in Duisburg integrierten das passive, kabellose Transpondersystem. Auf der Messe Euro-ID vom 5. bis 7. November 2013 in Frankfurt stellen die Wissenschaftler das System vor (Halle 4, Stand D08).

Kontakt Fraunhofer IMS:

Martin van Ackeren
Telefon: +49 203 3783-130
Fax: +49 203 3783-266
e-mail: martin.van.ackeren@
ims.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für
Mikroelektronische Schalt-
ungen und Systeme, IMS
Finkenstraße 61
47057 Duisburg
www.ims.fraunhofer.de