

Aus der Industrie

Wasserberührte Betonbauteile besser schützen!

Zu einem bewussteren Umgang mit Wasser haben Experten anlässlich des Weltwassertags aufgerufen und sich für eine Verwendung mit Augenmaß - zwischen Verzicht und Verschwendung - ausgesprochen. Für den Wiesbadener Chemiker Dr. Jörg Rathenow schließt das Nachdenken über Verbesserungsmöglichkeiten im Umgang mit der Ressource unabdingbar den Gebäudebereich mit ein. Als Forscher und Produktentwickler widmet er sich der Beschaffenheit von Bauteilen aus Beton, die das nasse Element umgeben und kanalisieren.



Abwasserrohr vor Sanierung;
Foto Sinnotec

Dr. Rathenow hat sich über viele Jahre intensiv mit der Frage befasst, welche Eigenschaften Bauwerke und Bauteile aus Stahl, Beton und Stahlbeton aufweisen müssen, um im ständigen oder häufigen Kontakt mit Wasser bzw. unter dem Einfluss von Feuchtigkeit und aggressiven Medien wie Gasen und Säuren länger als bislang üblich zu bestehen und funktionstüchtig zu bleiben. „Als problematisch an Beton erweisen sich die Kapillarporosität und Carbonatisierung. Rissbildung an den Oberflächen, Abplatzungen und Korrosion der Bewehrung sind bei nicht oder unzureichend geschützten Betonbauteilen die häufig zu beobachtenden Folgen. Das kann im Extremfall zum Verlust der Mindestbelastbarkeit bzw. Standfestigkeit führen. Schäden an Betonbauwerken gilt es daher so früh und so konsequent wie möglich entgegenzuwirken“, betont Dr. Rathenow, Geschäftsführer der Sinnotec Innovation Consulting.

Beton

Praktisch keine Kapillarporosität

Im Zuge der Entwicklung leistungsfähiger Betonveredelungs- und Sanierprodukte kam es ihm darauf an, die Kapillarporosität der Bauteile durch Füllen der Hohlräume zu verringern. Hierbei hat sich die Sinnotec Silikat-Technologie als besonders zukunftsträchtig erwiesen. „Die alkalische Aktivierung von Hüttensand durch eine chemische Reaktion mit Wasserglas führt zur Ausbildung geschlossenporiger, extrem harter Oberflächen. Es ist sicher nicht übertrieben, von keramischer Qualität oder zumindest keramikähnlicher

Oberfläche

Beschaffenheit der resultierenden Materialstrukturen zu sprechen“, erläutert der Chemiker. Bei Aufnahmen der Silikatmatrix mit dem Rasterelektronenmikroskop bei Sinnotec-veredelten Betonoberflächen lässt sich keine Kapillarporosität erkennen, wie Gutachten der Universitäten Kassel und Dresden bestätigen. Nach der Anwendung zeigen sich an der Oberfläche vielmehr fest eingebettete Körner mit exaktem Randschluss.

Von Salz- und Schwefelsäure unbeeindruckt



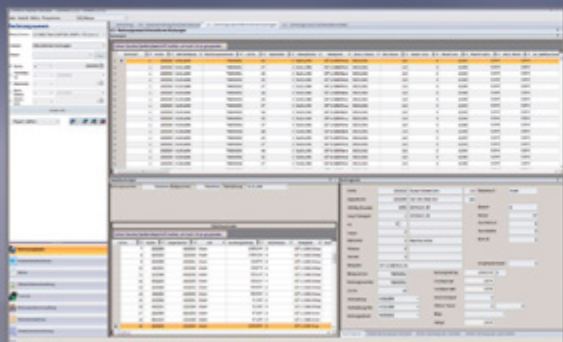
Abwasserrohr saniert

Als bemerkenswert erweist sich die Säurebeständigkeit so veredelter Betonoberflächen: Selbst Salzsäure (pH 0) kann ihnen nichts anhaben. Denn anders als bei zementgebundenen Baustoffen bildet sich bei Alkali-Silikat-Mörteln in der erhärteten Matrix des Bindemittels ein amorphes Silikatgel. Solche Hydrogele sind beständig gegen fast alle anorganischen und organischen Säuren. Das empfiehlt die Silikat-Technologie für die Sanierung von Beton- und Stahlabwasserrohrleitungen ebenso wie für den Einsatz in Schächten, Klärbecken und sogar Faultürmen von Biogasanlagen: Wo sich regelmäßig Flüssigkeiten unterschiedlichster Zusammensetzung mit häuslichem oder industriellem Abwasser mischen oder Gase aus biogener Schwefelsäure bilden, sind Betonbauteile mit silikatischer Beschichtung eine sichere

Silikatgel

Basis. Da Silikatbeschichtungen unter Raumtemperaturen ausreagieren und dabei spannungsfrei auf der Betonoberfläche kristallisieren, führt zu geschlossenen Oberflächen von extremer Härte. „Silikatbindemittel sind in der Praxis einfach und zügig zu verarbeiten und bieten sich aufgrund ihrer Eigenschaften zur Betonsanierung an“, berichtet Dipl.-Ing. Michael Haberstroh, Geschäftsführer der adicon Gesellschaft für Bauwerksabdichtungen. Sein auf Substanzerhalt spezialisiertes Unternehmen, das bundesweit rund 100 Ingenieure, Planer und gewerbliche Mitarbeiter beschäftigt, nutzt bei privaten wie öffentlichen Neubau- und Sanierungsvorhaben die Silikat-Technologie zur Instandsetzung schadhafter Betonkonstruktionen schon seit Jahren mit Erfolg. Referenzbeispiele, deren Aufgabenstellung und Schadensbild einen Vergleich mit konkret anstehenden Projekten erlauben, benennt Haberstroh auf Anfrage gern.

wowi c/s
edition leonardo



Mit der ERP-Lösung wowi c/s decken Sie alle Prozesse Ihrer wohnungswirtschaftlichen Verwaltung ab. Versprochen.

wowi c/s ist die professionelle ERP-Lösung für die Wohnungs- und Immobilienwirtschaft und lässt sich an sämtliche Anforderungen in der wohnungswirtschaftlichen Verwaltung mit zahlreichen Modulen und Schnittstellen anpassen. Neben umfangreichen Funktionen unterstützt die Modulpalette wowi c/s edition leonardo mobile Endgeräte und lässt sich an eine Vielzahl integrierter Lösungen anbinden, z. B.:

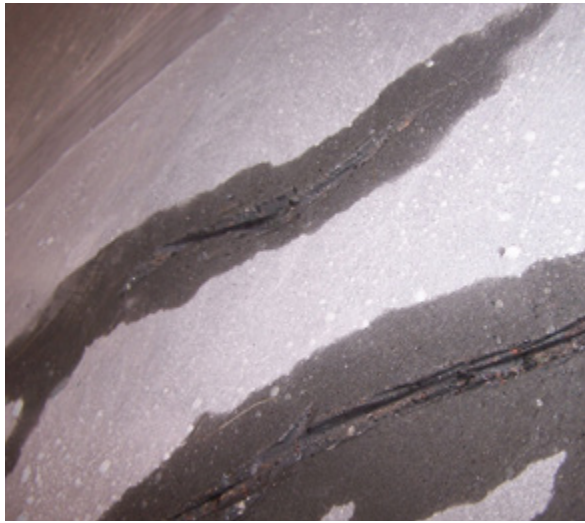
- > Handwerkerportal
- > Serviceorientierte Heizkostenabrechnung
- > Verkehrssicherung mit Einsatz mobiler Endgeräte (Datenerfassung und -nutzung vor Ort)

www.haufe.de/wowi-cs



HAUFE.

Ideal für kommunale Projekte



Betonrisse

Im Interesse des Steuerzahlers und zum Wohle finanzschwacher Kommunen lassen sich durch den Einsatz der Silikat-Technologie bei der Instandsetzung öffentlicher Bauten aus Beton erhebliche Spareffekte erwarten. Wo heute oft schon nach wenigen Jahren eine Ausschreibung zur Sanierung erfolgt - beispielsweise zur Gewährleistung der Standsicherheit einer Fußgängerbrücke, der Begehbarkeit einer Unterführung, der Funktionstüchtigkeit eines Abwasserkanals oder Klärbeckens usw. -, wird der zeitliche Abstand zwischen zwei Inspektionen und Reparaturen erheblich verlängert, was eine Entlastung des Haushalts bedeutet. „Die Herausforderung für Auftraggeber besteht eigentlich nur darin, von den üblichen schematischen Instandsetzungsroutinen abzusehen und sich gegenüber neuen Werkstoffen und Verfahren aufgeschlossen zu zeigen. Unsere qualifizierten

Inspektion

Mitarbeiter bieten Auftraggebern Gewähr, dass das Werk durch Einsatz der Silikat-Technologie gelingt. Das Budget wird geschont, weil sich im Anschluss die Instandsetzungszyklen verlängern“, so Michael Haberstroh.

Besser jetzt als nie

Abwasser führende Kanalisationsrohre aus Stahl und Beton, Fundamente und Gebäudesockel im nassfeuchten Erdreich, private oder öffentliche Schwimmbäder, von Meerwasser umspülte Brückenpfeiler, Grundstückseinfriedungen und Gebäudesockel ebenso wie viele andere Betonkonstruktionen bieten Luftschadstoffen und sauren Medien in ungeschütztem Zustand eine breite Angriffsfläche. Betongebäude und -bauelemente gilt es daher konsequent zu schützen, zumal - auch wenn dies bei flüchtiger Betrachtung oftmals anders scheint - Rohbeton nicht ewig hält. Bevor aber der Verfall massiv einsetzt oder weiter voranschreiten kann, gilt es zielgerichtet zu handeln.

Abwasser

Als Unternehmen für Bauwerksabdichtungen möchte adicon seinen Auftraggebern die Vorteile der Silikat-Technologie zugänglich machen. Weitere Informationen über die adicon Gesellschaft für Bauwerksabdichtungen mbH sowie über die Planung, Berechnung und Ausführung von Betoninstandsetzungsarbeiten findet man auf <http://www.adicon.de>.

Sinnotec Innovation Consulting.

