

Thema: Kläranlagen

Instandsetzen und schützen



INDUSTRIEVERBAND
DICHTSTOFFE E.V. (IVD)

Praxistaugliche Systeme gefragt

Unter der Erde tickt eine gefährliche Zeitbombe. Ein Großteil des deutschen Kanalnetzes befindet sich in höchst bedenklichem Zustand. Aufgrund leerer kommunaler Kassen werden dringend notwendige Sanierungsmaßnahmen immer weiter hinaus geschoben. Auch für die Funktionstüchtigkeit von Kläranlagen ist es von zentraler Bedeutung, regelmäßig Instandsetzungsarbeiten durchzuführen. Die Kommunen suchen nach praxistauglichen und bewährten Systemen für solche Maßnahmen. Die Mitglieder des INDUSTRIEVERBAND DICHTSTOFFE E.V. (IVD), der die in Deutschland tätigen führenden Hersteller von Dichtstoffen vereint, bieten hierfür qualitativ hochwertige Dichtstoffe an.

Überlaufrippen an Vorklär-, Belebungs-, Wassersammel- und Nachklärbecken in Kläranlagen unterliegen aufgrund mechanischer Reinigung und ständiger Nassbelastung einer starken Beanspruchung.



Betoninstandsetzung

Das Deutsche Institut für Urbanistik (Difu), Berlin, hat vor einiger Zeit die Studie „Kommunaler Investitionsbedarf bis 2009“ veröffentlicht. Aus den Zahlen ergibt sich, dass dieser Investitionsbedarf bis 2009 bei 686 Milliarden Euro liegen wird. Jeder sechste Euro landet dabei im Bereich Wasserversorgung und Umweltschutz, in dem sowohl die Wasserver- und Abwasserentsorgung als auch die Abfallwirtschaft und Altablagerungen zusammengefasst sind.

Hohes Investitionsvolumen

Die Bedeutung dieses Geschäftsfeldes zeigt auch eine andere Umfrage. Das „Institut für Unterirdische Infrastruktur“ in Gelsenkirchen befragte 100 Kanalnetzbetreiber. Ziel war es, das Volumen für Schacht-Sanierungen mit Beschichtungsverfahren zu ermitteln. Von den rund 10 Millionen Schachtbauwerken in Deutschland weisen demnach 1,2 Millionen Scha-



Die Verarbeiter bringen die Dichtschlämme manuell auf, um die Oberflächenrauigkeit zu vermindern.

densarten auf, die mit Beschichtungsverfahren saniert werden können. Investitionsvolumen: 2,76 Milliarden Euro. Da die Länder die Netzbetreiber dazu verpflichten, alle Kanalschäden spätestens bis zum Jahr 2015 zu beheben, ist mit einem jährlichen Marktvolumen von rund 205 Millionen Euro zu rechnen. Hinweise zur Instandsetzung von Kläranlagen und Kanälen geben die folgenden Ausführungen.

Kläranlagen instandsetzen – Rechenanlagen und Maschinenfundamente

Rechenanlagen dienen zum Entfernen von Grobstoffen aus dem Abwasserstrom durch Zurückhalten an manuell oder maschinell geräumten Stäben, umlaufenden Bändern, rotierenden Scheiben oder Trommeln aus perforiertem Metallblech oder Drahtgeflecht. Sie

bedürfen ebenso wie Maschinen einer stützenden, Last abtragenden, kraftschlüssigen Verbindung zum Betonfundament.

Zunächst ist der Beton instandzusetzen. Entscheidend ist es, die einzelnen Schadensursachen (z.B. Karbonatisierung, Eindringen von Tausalzlösungen/Abtaumitteln, mechanische Überbeanspruchung, Überbeanspruchung/Unterdimensionierung des Bauteils) genau zu erfassen. Der Beton wird nach den in der ZTV-SIB und ZTV-RISS 93 bzw. in den Richtlinien des deutschen Ausschusses für Stahlbeton festgelegten Prinzipien instandgesetzt. Für die Untergrundvorbereitung bieten sich manuelle, maschinelle sowie thermische Methoden und Verfahren an. Bei Schädigungen wird der lose, mürbe bzw. karbonatisierte Beton um die korrodierten Bewehrungsseisen entfernt, die



Chemikalienbeständig verfugen.

Widerstandsfähig gegen chemische Stoffe

Eisen werden entrostet. Bei Reparaturkratern ist zu beachten, dass die Ränder einen deutlichen Absatz bilden, um den Halt einer Reparaturplombe zu gewährleisten. Die Haftzugfestigkeit muss im Mittel über $1,5 \text{ N/mm}^2$ liegen; der kleinste Einzelwert darf $1,0 \text{ N/mm}^2$ nicht unterschreiten. Der Untergrund wird mit Sand-, Kugel-, Hochdruckwasser- bzw. Höchstdruckwasserstrahlen vorbehandelt.

Verankert wird die Anlage mit Vergussmörtel. Für Maschinenfundamente, Schienen, Stützen, Stahltürzargen etc. kommt Spezial-Zementmörtel zum Einsatz. Für Bauteil- und Be-



Passgenaues Einsetzen eines Platten-elements in das Kleberbett des Verlegemörtels.

wegungsfugen eignet sich ein 2-komponentiger Fugendichtstoff auf Polyurethan-Basis.

Sandfänge, Klärbecken, Schlamm-schächte

Bauwerke zur Abwasserbehandlung müssen funktions-tüchtig erstellt werden. Sie



Abstieg zur Schachtsanierung auf frisch verankerten Steigeisen.

müssen dicht und widerstandsfähig gegen chemische Stoffe sein. In der Wasserwechselzone sollte die Betonfläche mit einer sulfatwiderstandsfähigen Dichtschlämme geschützt werden. Sie sorgt für eine wasserundurchlässige Beschichtung. Edelstahlbleche in diesem Bereich lassen sich am besten mit chemikalienbeständigem und wasserundurchlässigem Reaktionsharz verkleben.

Für die Verlegung von Steinzeug-Schalen, -Platten und -Plattenelementen bietet sich ein sulfatwiderstandsfähiger Verlegemörtel an. Um Fugen rissfrei zu verfugen, sollten Verarbeiter einen sulfatwiderstandsfähigen Spezial-Fugenmörtel verwenden, der dauernassfest und frostbeständig ist. Bauteil- und Bewegungsfugen in Betonkonstruktionen und Dehnfugen in Keramik- und Steinzeugbelägen werden mit einem Spezial-Fugendichtstoff geschlossen. Eine Grundierung mit einem Primer verbessert die Haftung zum Untergrund.

Überlaufrinnen und Räum-erlauflächen

Überlaufrinnen an Vorklär-, Belebungs-, Wassersammel- und Nachklärbecken in Kläranlagen unterliegen aufgrund mechanischer Reinigung und ständiger Nassbelastung einer starken Beanspruchung. In der Regel werden sie mit keramischen Platten ausgekleidet. Auch Räumlerlauflächen werden ständig mechanisch, thermisch und chemisch hoch beansprucht. Mit einem Epoxidharz Schwerlast-Reparaturmörtel lassen sich Ausbruchstellen widerstandsfähig instandsetzen. Edelstahlabdeckungen schützen den Beton vor mechanischer Überbeanspruchung und Schädigung durch Abtaumittel. Mit hochverschleißfestem Reaktionsharz werden die einzelnen Edelstahlabdeckungen kraftschlüssig auf dem Beton verlegt.

Die Keramikverfugung mit einem Spezial-Fugenmörtel besitzt eine hohe Widerstandsfähigkeit gegenüber mechanischen Belastungen.



Expertenwissen nutzen

Technikräume

Technikräume wie z.B. Laborräume unterliegen höheren Anforderungen in Bezug auf chemische Belastbarkeit. Eine langfristige Funktionssicherheit des Belags kann durch eine Verfugung mit chemikalienbeständigem Reaktions-Fugenmörtel gewährleistet werden. Stehen zudem sensible Messgeräte auf dem Fliesenbelag, muss dieser die elektrostatische Aufladung zuverlässig verhindern. Für solche Anwendungsbereiche kann man elektrisch ableitfähige Beläge mit leitfähiger Keramik, leitfähigen Klebern und leitfähigem Fugenmaterial einbauen.

Praxisorientiertes Wissen: IVD hat das Know-how

Damit die Instandsetzungsarbeiten von Kläranlagen mit hoher Qualität ausgeführt werden und ihren Zweck hundertprozentig erfüllen, sollte dafür ausschließlich qualitativ hochwertiges Material eingesetzt werden. Als Verarbeiter sollten nur ausgewiesene, das heißt entsprechend geschulte und zertifizierte Firmen herangezogen werden. Das Know-how dafür liefern die Mitglieder des INDUSTRIEVER-



Die zunehmende Aggressivität der Abwässer führt bei Betonkanälen zu Schäden. Sie entstehen in der Hauptsache durch chemische Reaktionen, die bei Betonbauwerken bis zur Bewehrung reichen können.

BAND DICHTSTOFFE E.V. Experten dieser Unternehmen vermitteln aktuelles, praxisgerechtes Dichtstoff-Fachwissen, das den Verarbeitern zugute kommt. Mittels Schulungen, Fortbildungsseminaren oder Fachvorträgen des IVD können sich die Anwender über den neuesten Wissensstand auf dem Laufenden halten.

**INDUSTRIEVERBAND
DICHTSTOFFE E.V. (IVD)**
40093 Düsseldorf
Telefon: 02 11-9 04 87-0
Telefax: 02 11-9 04 86-35
e-Mail: info@ivd-ev.de
Internet: www.ivd-ev.de



Verfugung einer mit Steinzeugplatten ausgekleideten Kanalsohle mit sulfatwiderstandsfähigem Spezial-Fugenmörtel.

Bildnachweis: IVD / PCI / HS

©HS Public Relations Verlag und Werbung GmbH
Emmastraße 24 • 40227 Düsseldorf
Tel.: 02 11-9 04 86-0 • Fax: 02 11-9 04 86-11
e-mail: info@hs-pr.de
Internet: www.hs-pr.de

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck und sonstige Verwendung – auch auszugsweise – nur mit Genehmigung.
Rechtliche Ansprüche können aus dieser Broschüre nicht abgeleitet werden.