

TIEFBAU. HOCHBAU. INGENIEURBAU STRASSENBAU

3.2019

www.this-magazin.de

THIS

BAUUNTERNEHMER | PLANER | ENTSCHEIDER



74 **Flottenmanagement:
Telematik für ge-
mischte Bauflotten**

10 **63. Ulmer
Betontage**

12 **33. Oldenburger
Rohrleitungsforum**

36 **Öko-Dämmung
zum Aufspritzen**

64 **Die Neuheiten der
BAUMA 2019**

Regenwasserversickerungssystem auf Hochdruckspülbarkeit getestet

Institut für Rohrleitungsbau prüft Enregis Controlbox nach DIN 19523

Mit fortschreitender baulicher Verdichtung und der Häufigkeit von Starkregenereignissen gerät die Entwässerungsinfrastruktur in Städten an die Grenzen ihrer Kapazität. Die Auswirkungen sind nicht zu übersehen und mit Schäden verbunden.

Dipl.-Ing. Mike Böge

Mit dem Willen zur Reduzierung des Schadensrisikos steigt die Nachfrage nach technologischen Lösungen zur Regenwasserspeicherung. Das Entwässerungssystem wird damit zunehmend komplexer. Für den Betrieb der Netze bedeutet das jedoch auch eine Anpassung der Unterhaltungsmaßnahmen. So kommen seit einigen Jahren zur Regenwasserbewirtschaftung vermehrt Systeme zur Anwendung, die neben Sedimentations- und Abscheideanlagen auch so genannte „Sickerboxen“ zur unterirdischen Speicherung und Versickerung des Wassers vorsehen.

Absetzen von Sedimenten möglich

Obwohl die für die Vorbehandlung des Regenwassers verantwortlichen Systemkomponenten einen großen Anteil der Schmutzfracht zurückhalten, gelangt ein kleiner Teil weiterhin in die für die Speicherung und Versickerung zuständigen Anlagenteile. Sedimente können sich hier ebenfalls absetzen und verringern je nach Verschmutzungsgrad die Sickerleistung des Systems. Die „Sickerboxen“ werden daher in der Re-

gel mit systemspezifischen Revisionschächten und -kanälen ausgestattet. Für den Anlagenbetreiber, der für die Wartung verantwortlich ist, stellt sich damit die Frage nach der Spülbarkeit beziehungsweise Wartungskomplexität der Anlagen.

Box als Systemverteiler

Aus diesem Grund wurde das Institut für Rohrleitungsbau an der Fachhochschule Oldenburg e.V. (Iro) erstmalig mit der Durchführung von Reinigungsversuchen an einem Regenwasserversickerungssystem beauftragt. Bei dem Prüfmuster handelt es sich um die so genannte Enregis-Controlbox der Firma Enregis GmbH aus Sundern. Die Box fungiert als Systemverteiler, indem über eine Filterstufe die Sedimente zurückgehalten werden, ehe das Wasser in die angrenzenden „Sickerboxen“ gelangt. Die Kleinstteilchen können somit in der Controlbox aufgehalten und über den freien Querschnitt durch Hochdruckspülung entfernt werden.

Für den Nachweis der Spülbarkeit wurde die DIN 19523 herangezogen. Die darin beschriebenen Prüfungen dienen zur „Ermittlung der Hochdruckstrahlbeständigkeit und -spülfestigkeit von Rohrleitungsteilen für Abwasserleitungen und Kanälen“ und sind somit grundsätzlich auch für entsprechende Regenbewirtschaftungssysteme geeignet.

Keine Schäden aufgezeigt

Um die Wirkung des Spülstrahls auf das Material feststellen zu können, wurde zunächst an einer Box mit den Abmessungen 600 mal 600 Millimeter die Werkstoffprüfung durchgeführt (siehe Abbildung 1). Bei diesem Test wird im Prüfstand ein Wasserstrahl unter Einhaltung bestimmter Parameter wie Spülstrahlleistungsdichte, Geschwindigkeit und Luft-/Wassertemperaturen mehrfach gezielt über die Oberfläche des Prüfmusters geführt. Die Controlbox inklusive der speziellen Filterstufe zeigten nach der Prüfung keine Schäden auf. Zudem wurde mit der Durchführung weiterer orientierender Leistungssteigerungsversuche eine deutliche Sicherheit gegenüber der geforderten Hochdruckstrahlbeständigkeit nach DIN 19523 nach-

Die Enregis-Controlbox im Versuchsstand in Oldenburg.



Quelle: Institut für Rohrleitungsbau GmbH



Die Enregis-Controlbox-Versuchsstrecke in der Iro-Forschungshalle.

gewiesen. In einem zweiten Schritt erfolgte die Praxisprüfung. Hierfür wurde in Anlehnung an DIN 19523 seitens der Enregis GmbH eine Versuchsstrecke von 15 Meter in der Forschungshalle aufgebaut (siehe Abbildung 2).

Wiederkehrende Belastungen simuliert

Mit der autarken Institut-Versuchseinheit (es wird kein extra Spülfahrzeug verwendet) wurde gemäß DIN 19523 eine Rundumstrahldüse insgesamt 60-mal unter Einhaltung der jeweiligen vorgegebenen Parameter durch die Versuchsstrecke des Institutes gefahren. Hiermit simuliert die Praxisprüfung neben der wiederkehrenden Belastung durch den Spülstrahl auch die mechanischen Wirkungen resultierend aus dem Düsenkörper und Spülschlauch.

Das Ergebnis der Praxisprüfung war ebenfalls positiv zu werten. Weder an der Enregis-Controlbox selbst noch an der umgebenden Filterstufe wurden nach der Prüfung Schäden festgestellt. Die Hochdruckstrahlbeständigkeit und -spülfestigkeit gemäß den Vorgaben der DIN 19523 ist hiermit uneingeschränkt nachgewiesen. Für den verantwortlichen Betreiber dieser Anlagen bedeutet das Ergebnis ein hohes Maß an Sicherheit bei künftigen Reinigungsmaßnahmen.

Iro GmbH Oldenburg
www.iro-online.de

