



Abbildung 1: Controlbox im Iro-Versuchsstand.



Abbildung 2: Controlbox-Versuchsstrecke in der Iro-Forschungshalle.

Fotos: Enregis

Versickerungssystem geprüft

Das Iro in Oldenburg hat das Regenwasserversickerungssystem der Enregis GmbH auf Hochdruckspülbarkeit nach DIN 19523 (MBö) geprüft – und für gut befunden.

Mit fortschreitender baulicher Verdichtung und der steigenden Häufigkeit von Starkregenereignissen gerät die Entwässerungsinfrastruktur in den Städten zunehmend an die Grenzen ihrer Kapazität. Die Auswirkungen sind häufig nicht zu übersehen und meist mit einem kapitalen Schaden für Netzbetreiber und Bürger verbunden. 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.

Sickerboxen sind im Trend

So kommen seit einigen Jahren zur Regenwasserbewirtschaftung vermehrt Systeme zur Anwendung, die neben Sedimentations- und Abscheideanlagen auch sogenannte „Sickerboxen“ zur unterirdischen Speicherung und Versickerung des Wassers vorsehen. 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 Regel mit systemspezifischen Revisionsschächten und -kanälen ausgestattet. Für den Anlagenbetreiber, der für die Wartung verantwortlich ist, stellt sich damit die Frage nach der Spülbarkeit bzw. Wartungskomplexität der Anlagen.

„Die Hochdruckstrahlbeständigkeit und -spülfestigkeit gemäß der Vorgaben der DIN 19523 ist damit uneingeschränkt nachgewiesen.“

Controlbox auf dem Prüfstand

Aus diesem Grund wurde das Iro erstmalig mit der Durchführung von Reinigungsversuchen an einem Regenwasserversickerungssystem beauftragt. Bei dem Prüfmuster handelt es sich um die sogenannte Controlbox der 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 Sedimente können somit in der Box zurückgehalten 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 Kanäle“ und sind somit grundsätzlich auch für entsprechende Regenbewirtschaftungssysteme geeignet.

Um die Wirkung des Spülstrahls auf das Material feststellen zu können, wurde zunächst an einer Controlbox mit den Abmessungen 600 mm x 600 mm die Werkstoffprüfung durchgeführt (Abbildung 1). Bei dieser Prüfung wird im Iro-Prüfstand ein Wasserstrahl unter Einhaltung bestimmter Parameter (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 konnte mit der Durchführung weiterer orientierender Leistungssteigerungsversuche eine deutliche Sicherheit gegenüber der geforderten Hochdruckstrahlbeständigkeit nach DIN 19523 nachgewiesen werden.

Versuchsstecke von 15 m

In einem zweiten Schritt erfolgte die Praxisprüfung. Dafür wurde in Anlehnung an DIN 19523 seitens Enregis eine Versuchsstrecke von 15 m in der Iro-Forschungshalle aufgebaut (Abbildung 2).

Mit der autarken Iro-Versuchseinheit (es wird kein extra Spülfahrzeug verwendet) wurde gemäß DIN 19523 eine Rundumstrahldüse 60mal unter Einhaltung der vorgegebenen Parameter (Spülstrahlleistungsdichte, Geschwindigkeit und Luft-/Wassertemperaturen) durch die Versuchsstrecke gefahren. Damit simuliert die Praxisprüfung neben der wiederkehrenden Belastung durch den

„Für den Nachweis der Spülbarkeit wurde die DIN 19523 herangezogen.“

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

Weiterbildung für Spezialisten

In fünf Semestern zum Instandhaltungsspezialisten für Rohrleitungssysteme: Die Technische Akademie Südwest an der TU Kaiserslautern bietet diese berufs begleitende Weiterbildung an.

Der von Prof. Dr. Marc Illgen geleitete Studiengang „Instandhaltungsmanagement von Rohrleitungssystemen“ findet mittlerweile zum 15. Mal in Kooperation mit dem Fachbereich Bauen und Gestalten der Hochschule Kaiserslautern sowie dem Verband zertifizierter Sanierungs-Berater für Entwässerungssysteme e.V. (VSB) statt und ist speziell auf die Werterhaltung der Rohrnetze abgestimmt.

In acht Wochenblöcken in Präsenz werden Spezialisten ausgebildet, die den neuen Herausforderungen – nicht zuletzt auch durch die Vermittlung interdisziplinärer Kompetenzen aus Technik, Recht, Wirtschaft und Sicherheitstechnik – gerecht werden. Praktische Übungen vertiefen das Fachwissen.

Insgesamt hat die Hochschule Kaiserslautern im vergangenen Jahr zwölf neue Master of Engineering in diesem Studiengang, der vom AN-Institut Technische Aka-

Studium und Weiterbildung TAS®

Technische Akademie Südwest e.V.

demie Südwest durchgeführt wird, ausgezeichnet. „Die Sanierung und Instandhaltung von Rohrleitungen fordert immer wieder neue und intelligente Lösungen. Durch das Studium in Kleingruppen mit maximal 25 Studierenden, wird effektives und effizientes Lernen ermöglicht, und es entstehen nicht selten Teams fürs Leben, die eine neue Qualität in der Kanalsanierung schaffen.“

Der Studiengang wird als berufsbegleitender Weiterbildungsstudiengang über fünf Semester angeboten, der als dualer Studiengang sowohl Fernlehrelemente als auch Präsenzunterricht in Form von zwei Studienwochen pro Semester beinhaltet. Nächster Studienbeginn ist der 11. November 2019. ■

» Web-Wegweiser: www.tas-kl.de

SEWERIN
Technologien für die Lecksuche.

Leitungen sicher orten. **UT 9000**
einfach – immer – effizient

- automatisierte Frequenzwahl aus über 70 Frequenzen
- Systemupdates per Internet
- leistungsstarker Sender mit 12 W
- Fernsteuerung des Generators
- Wasserdicht (IP65)
- Orten und Einmessen in einem Arbeitsgang mit GPS-System von Trimble

