

Strategie zahlt sich aus

Intelligente Prognosemodelle für die Kanalinspektion und -sanierung bieten den Netzbetreibern beachtliche Vorteile im Vergleich zu konventionellen Untersuchungsmethoden. Sie sparen Zeit und Geld und liefern schnell belastbares Datenmaterial.



Schachfiguren: Bei der Planung von Sanierungsmaßnahmen im öffentlichen Kanalnetz sind viele variablen Größen zu beachten. Vorausschauendes Handeln ist gefragt.

Seit Anfang der 90er-Jahre wird der Bauzustand der kommunalen Abwasserkanäle länderspezifisch mit einer optischen TV-Inspektion untersucht. Einer ersten Inspektion innerhalb von zehn Jahren folgen weitere im Abstand von 15 Jahren. Nachdem die Erstinspektion etwa zu 80 Prozent erfolgt ist, lässt sich bundesweit ein enormer kurzfristiger Instandhaltungsrückstau feststellen.

Es hat sich aber auch gezeigt, dass die Erhebung von Zustandsdaten nach den Eigenkontrollverordnungen der Länder kaum tatsächlich aktuelle Daten liefert. Die sichere Planung der Kosten für Sanierungsmaßnahmen ist aus diesem Grund nicht gewährleistet.

In einem Projekt des Bundesministeriums für Bildung und Forschung wurde deshalb die selektive Inspektionsstrategie zur Ersterfassung des Bauzustandes von Abwasserkanälen und Anschlussleitungen („Selerin“) entwickelt. In Verbindung mit einer zustandsabhängigen Inspektionsstrategie garantiert sie, dass immer im ausreichenden Maße aktuelle Zustandsbefunde für die jährliche

Kanalsanierung und für die Planung künftiger Sanierungen zur Verfügung stehen.

Dies ist die Basis, um die Anforderungen der Eigenkontrollverordnungen zu erfüllen und um bei deutlichen Kosteneinsparungen erheblich früher das Ziel eines sanierten Kanalnetzes zu erreichen als bei Einhaltung der konventionellen Inspektionsintervalle. Bei diesem Verfahren erfolgt die Inspektion der Kanalabschnitte gleichmäßig und unabhängig von der Zustandsklasse. Ist demnach die Hälfte der Kanalisation untersucht, ist auch die Hälfte der Kanäle in kritischem Zustand erfasst.

Bei der Erstinspektion auf Basis der selektiven Kanalinspektion werden zunächst die Bereiche untersucht, die einen möglichst hohen Anteil an stark schadhafte Kanalabschnitten aufweisen. Hieraus ergeben sich bei gleichem Inspektionsumfang zu Beginn deutlich höhere „Trefferquoten“ als bei einer konventionellen, flächendeckenden Inspektion.

Im Auftrag der Stadtentwässerung Dresden (Sachsen) hat eine Ingenieurs-

Arbeitsgemeinschaft in den Jahren 2003 bis 2005 eine Zustandserfassung und -prognose für das gesamte, rund 1630 Kilometer lange Kanalnetz der Stadt erarbeitet. Auf dieser Grundlage wollte die Stadtentwässerung ein langfristiges Investitionskonzept erstellen. Das Kanalnetz umfasst 110 Kilometer begehbbare Großprofile, rund 420 Kilometer nicht begehbbare Schmutzwasserkanäle, 330 Kilometer Regenwasserkanäle sowie rund 770 Kilometer Mischwasserkanäle. Insgesamt sind etwa 520.000 Einwohner einschließlich der Stadt Freital an diese Kanalisation angeschlossen.

Erheblicher Kostenvorteil

Unter Verwendung der Stammdaten des Netzinformationssystems und der aus der bisherigen Eigenüberwachung bekannten Netzzustände von rund 520 Kilometer wurde eine Hochrechnung auf das Gesamtnetz vorgenommen. Die bislang nicht inspizierten Kanäle wurden mit der Prognosesoftware Aqua-Selekt in die Hochrechnung einbezogen. Die Netzalterung wurde mit dem Programm Aqua-Wert-Min prognostiziert. Hinzu kam die Bestimmung des Substanz- und Wiederbeschaffungswerts der Kanalisation sowie die Darstellung möglicher Sanierungsszenarien.

Die Untersuchung des rund 770 Kilometer langen Mischwasserkanalnetzes hat die Effizienz der selektiven Erstinspektion in Kombination mit einer zustandsabhängigen Inspektionsstrategie bestätigt. Belaufen sich die Kosten hierfür auf etwa 1,7 Millionen Euro, schlagen sie im Fall einer konventionellen flächendeckenden Erstinspektion mit 4,2 Millionen Euro zu Buche. Auf der Basis aktueller Zustandsbefunde ergibt sich für die Stadt ein Kostenvorteil von rund 2,5 Millionen Euro. *Karl Jansen*

Der Autor

Karl Jansen ist öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Schäden und Wertermittlung bei Abwasserkanälen in Kleinblittersdorf und Krefeld