



Bewertung von Schachterkennungssystemen zur Planung, Steuerung und Kontrolle von Kanalreinigungsarbeiten

Die Reinigung der Abwasserkanäle gehört zu den Kernaufgaben der kommunalen Netzbetreiber. Sie sichert den Entwässerungskomfort der Bürger, z. B. durch Beseitigung von Geruchsbelästigungen und Verstopfungen, trägt aber auch wesentlich zum Werterhalt der Netze bei, z. B. durch Verringerung von Korrosionserscheinungen. Darüber hinaus wird auch in der Selbstüberwachungsverordnung Kanal (SüwV Kan)¹ gefordert, dass die Ablagerungssituation auf Grundlage eines Einsatz- bzw. Spülplanes oder, bei Nichtvorliegen eines solchen Planes, alle zwei Jahre überprüft werden muss. Werden bei dieser Überprüfung Ablagerungen festgestellt, sind die im Runderlass² des Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft beschriebenen Maßnahmen durchzuführen. So ist bei Ablagerungshöhen von mehr als 15 % der Profilhöhe nach Reinigungsplan zu reinigen.

In der Praxis reinigen viele Netzbetreiber ihre Kanäle nach einem festen Schema alle zwei Jahre komplett oder öfter. Dabei werden auch Haltungen gespült, die nicht oder nur gering verschmutzt sind. Allein in Nordrhein-Westfalen werden jährlich ca. 40.000 km Abwasserkanäle gereinigt mit Kosten in Höhe von über 50 Millionen Euro. Vor diesem Hintergrund streben viele Kanalnetzbetreiber an, den Reinigungsaufwand und die anfallenden Kosten bei gleichbleibender Reinigungsleistung sowie Entsorgungssicherheit zu reduzieren. Neue Reinigungsstrategien wie die „Bedarfsorientierte Kanalreinigung“ haben das Ziel, die Reinigung einzelner Haltungen in Abhängigkeit von ihrem Verschmutzungsgrad in unterschiedlichen Reinigungsintervallen durchzuführen.

Vor diesem Hintergrund bearbeitet das IKT-Institut für Unterirdische Infrastruktur das Forschungsprojekt „Bedarfsorientierte Kanalreinigung -Zustands-, Prozess- und

¹ Verordnung zur Selbstüberwachung von Kanalisationen und Einleitungen von Abwasser aus Kanalisationen im Mischsystem und Trennsystem (Selbstüberwachungsverordnung Kanal - SüwV Kan) vom 16. Januar 1995 (GV NW S.64/ SGV NW77).

² Anforderungen an den Betrieb und die Unterhaltung von Kanalisationsnetzen, RdErl. d. Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft vom 3. Januar.1995; Ministerialblatt für das Land Nordrhein-Westfalen, - Nr. 14, (IV B 6 - 031 002 0201).

Wirkungsanalyse-“. Im Rahmen der vorliegenden Diplomarbeit werden Fragestellungen aus einem Arbeitskatalog bearbeitet, der mit über 50 Kanalnetzbetreibern abgestimmt wurde. Dabei war ein Kernthema die Einführung und der Betrieb von Schachterkennungssystemen.

Zurzeit sind unterschiedliche Schachterkennungssysteme auf dem Markt verfügbar. Nämlich Transponder (vgl. Abb. 1), Barcodes (vgl. Abb. 2) und Schilder (vgl. Abb. 3). Ergänzend dazu können Markierungsstopfen (vgl. Abb. 4) als unterstützendes Element zu den verschiedenen Schachterkennungssystemen eingesetzt werden.



Abb. 1: Transponder



Abb. 2: Barcode



Abb. 3: Schild



Abb. 4: Markierungsstopfen

Um Erfahrungen zum praktischen Ablauf bei der Kanalreinigung zu erhalten, wurde im Rahmen der Diplomarbeit das Hochdruckspülverfahren bei 3 unterschiedlichen Kanalnetzbetreibern jeweils über einen ganzen Tag begleitet. Darüber hinaus wurden Interviews mit 3 Systemherstellern (vgl. Abb. 5) und 18 Kanalnetzbetreibern (vgl. Abb. 6) geführt.



Abb. 5: Interview mit einem Hersteller



Abb. 6: Interview mit betrieblichen Mitarbeitern eines Kanalnetzbetreibers

Im Ergebnis wurden 6 Fallbeispiele dargestellt sowie alle Erfahrungen mit Schachterkennungssystemen gebündelt und im Hinblick auf die Unterstützung von Kanalreinigungsprozessen analysiert. Aufbauend auf die Ergebnisse wurden Hinweise für Kanalnetzbetreiber zur Nutzung von Schachterkennungssystemen in Abhängigkeit charakteristischer Betriebssituationen erarbeitet und Empfehlungen zur Optimierung der Systeme an Kanalnetzbetreiber und Systemhersteller gegeben.