

Vom Hauptkanal in die Zulaufleitung

Kanalsanierung mit dem Satelliten-Roboter in Vöhringen

Die Geiger Kanaltechnik führte in Vöhringen eine Sanierung der Anschlussleitungen über den Hauptkanal durch. 66 Haltungen mit 40 Anschlüssen wurden hierbei mit der Satelliten-Robotertechnik instand gesetzt. Als Reparaturverfahren sollte hauptsächlich eine Technik eingesetzt werden, die synchron der Vorbefahrung, vom Hauptkanal in die Zulaufleitung arbeiten kann. Hierfür kam das Satelliten-Roboter-System, kurz SAT-Technik, der Geiger Kanaltechnik zum Einsatz.

Bei der SAT-Technik agieren die Gerätschaften aus dem Hauptkanal heraus in den Anschlusskanal. Platziert werden sie in der Regel über die frei zugänglichen Schächte unter öffentlichen Straßen. Der Roboter fährt im Hauptkanal bis zum Zulauf und schert dann seinen Arm in den Anschluss aus. In der Praxis bedeutet dies, dass von einer größeren Dimension, beispielsweise von einem DN 400 Kanal, in eine wesentlich kleinere Dimension, meist in DN 100 bis DN 150, eingefahren wird.

Verschiedenste Herausforderungen im Anschluss

Technisch ergeben sich mehrere Herausforderungen, die der Satelliten-Roboter lösen muss: Die Anschlussleitung trifft immer schräg in einem undefinierten Winkel auf das Hauptrohr. Ein Hauptkanal ist in der Regel gerade, eine Zulaufleitung wird mit Bogenstücken so angepasst, dass sie an gewünschter Position auf den Sammler trifft. Außerdem sind Muffenversätze, Scherben, Wurzeln oder andere Hindernisse in kleinen Dimensionen, im Vergleich zum Rohrquerschnitt, immer stärker ausgeprägt. Die Befahrung muss zudem ab Zulauf gegen die Fließrichtung vorgenommen werden und schlussendlich stellt die seifige Sielhaut, die Haushalte, beispielsweise durch den Gebrauch von Waschmaschinen, in der Zulaufleitung hinterlassen, eine zusätzliche Erschwernis dar.

Jede Anschlussleitung ist ein Unikat, jede Schadensbehebung eine Einzelanfertigung. Einen Standardfall gibt es nicht. Der Erfolg hängt von der Distanz der zu sanierenden Stelle ab. Je tiefer in den Zulauf hinein gefahren werden muss, desto schwieriger wird die Angelegenheit. Gut beherrschbar ist für die Satelliten-Technik der Bereich ab dem Zulaufübergang bis zu dem Punkt, an den der Kamerablick aus dem Hauptkanal heraus reicht.

Entscheidend beim Einsatz der SAT-Technik ist natürlich auch die Erfahrung der spezialisierten Geräteführer. Distanzen bis 15 Meter im Anschlusskanal können erreicht werden, setzen aber voraus, dass Fachkräfte mit individuellen Ideen eingesetzt sind. Hierfür benötigt man Personal, das nach der Devise „Geht nicht – gibt's nicht“ arbeitet und gerne eine Auftragsliste als komplett erledigt abhakt, ohne dem Auftraggeber nicht sanierbare Schadstellen zu hinterlassen.

Sanierung vom Hauptkanal in die Anschlussleitung

Diese ideenreichen Geräteführer und deren Satelliten-Roboter-Technik kamen in der Stadt Vöhringen zum Einsatz. Vor der Sanierung wurde 2013 und 2014 eine TV-Kamera-Zustandserfassung durchgeführt und im Anschluss eine Ausführungsplanung vom Ingenieurbüro Wassermüller Ulm für die Schadensfälle erarbeitet. Da bereits bei der Bestandsaufzeichnung eine moderne Satellitentechnik eingesetzt wurde, war nun das Ziel, auch bei der grabenlosen Kanalsanierung die jeweiligen Zuläufe unmittelbar aus dem Hauptkanal zu reparieren. Diese Vorgehensweise hatte schon bei der Ausführungsplanung den Vorteil, dass die örtlichen Verhältnisse, Überprüfung der vorhandenen Revisionsschächte und deren Zugänglichkeiten nicht relevant waren. Dieser Vorteil sollte auch bei der Sanierung genutzt werden.

Schließlich wurde für verschiedene Bauzonen, innerorts und verteilt in Wohn- und Mischgebieten, im beschränkten Verfahren eine Ausschreibung vorbereitet, die von der Geiger Kanaltechnik gewonnen wurde. Der Großteil der zu sanierenden 66 Haltungen mit 40 Anschlüssen wurde mit der Satelliten-Robotertechnik bewältigt. Zusätzlich setzte die Geiger Kanaltechnik in einigen Haltungen, die über die gesamte Baulänge schadhaft waren, ein GFK-Inlinersystem ein.

Bis zu 15 Meter Bearbeitungstiefe

Gemeistert wurden mit der Satelliten-Roboter-Technik Bearbeitungstiefen bis 15 Meter in die Zulaufleitung. Das Projekt wurde hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit und der vollständigen Bearbeitung der Planungsvorgabe erfolgreich abgeschlossen. Das Resultat in Vöhringen zeigt, dass das Satelliten-Roboter-System durchaus in der Lage ist, aus dem individuellen Einzelfall eine standardisierte Serienbearbeitung zu machen. Auch hinsichtlich der persönlichen Zusammenarbeit mit der Geiger Kanaltechnik in Kempten mit Niederlassungsleiter Thomas Keller, dem Projektleiter Christoph Stark und der Kolonnen vor Ort sprach Bernd Hieber von der Stadt Vöhringen sein Lob aus.

Sicherlich ist die SAT-Technik eine interessante Weiterentwicklung einer Robotertechnik, die aktuell in verschiedenen Seminartagungen vorgetragen wird und auf großes Interesse der Fachingenieure stößt. Die Geiger Kanaltechnik setzt dieses Verfahren bereits seit 18 Jahren erfolgreich ein. Mittlerweile wurde die dritte Gerätegeneration in der hauseigenen Werkstatt auf Präzisionsmaschinen gefertigt und kontinuierlich weiterentwickelt. Der Systemführer der Niederlassung Kempten führt den Satelliten-Roboter seit der ersten Stunde, es gibt keine Schraube an den Gerätschaften, die er nicht kennt. Diese Erfahrung hilft ihm oft in brenzligen Situationen: „Dass ich heute nach so vielen Jahren mit meinem Roboter manchmal einen Sanierungshandgriff zum erstem Mal mache, dass ist für mich keine Seltenheit, wir finden aber immer eine Lösung“ sagt der Geräteführer Alfred Blaha über seine Tätigkeit mit dem Satelliten-Roboter.

Informationen zum Unternehmen:

Die Geiger Kanaltechnik GmbH & Co. KG ist ein Unternehmen der Geiger Unternehmensgruppe aus Oberstdorf im Allgäu. Die familiengeführte Unternehmensgruppe mit rund 2.000 Mitarbeitern und rund 50 Standorten in Bayern, Baden-Württemberg, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Rheinland-Pfalz, Nordrhein-Westfalen, Saarland, Österreich, Schweiz, Luxemburg, Frankreich, Italien, Ungarn und Rumänien liefert, baut, saniert und entsorgt für Kunden aus den Bereichen Infrastruktur, Immobilien und Umwelt.

Die Geiger Kanaltechnik GmbH & Co. KG beschäftigt an neun Standorten in Deutschland und in der Schweiz insgesamt 120 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Vielseitige Verfahrenstechniken inklusive innovativer Spezialtechniken rund um die Kanaltechnik und Kanalsanierung erlauben qualitativ hochwertige und wirtschaftliche Problemlösungen, die in Deutschland, in den europäischen Nachbarländern und auch weltweit zum Einsatz kommen.

www.geigergruppe.de