

Kuchler saniert 4 km Haltungen in Ulm

Im Ulmer Stadtgebiet müssen 120 Haltungen in den Rohrdimensionen von DN 200 bis DN 600 mittels Schlauchlining-Verfahren saniert werden. Innerhalb der Gesamtlänge von 4 km müssen dazu 500 Hausanschlüsse von DN 150 bis DN 200 wieder an den Hauptkanal angebunden werden. Ausgeschrieben wurde die umfangreiche Maßnahme von dem Entsorgungsbetrieb der Stadt Ulm (EBU). Den Zuschlag erhielt die Kuchler GmbH, die für die Umsetzung mehrere Wochen mit 2 UV-Anlagen und 3 IBAK-Robotics-Fräsanlagen vor Ort ist.

60 Jahre Erfahrung

Die in spezialisierte und eigenverantwortlich agierende Geschäftsbereiche gegliederte Kuchler-Unternehmensgruppe mit Hauptsitz in München beschäftigt mehr als 260 Mitarbeiter. Rudolf Kuchler führt das Familienunternehmen in der 3. Generation. Von der Abflussreinigung über die Kanalinspektion und -saniierung bis zum kommunalen Kanalmanagement bietet die Kuchler GmbH breit gefächerte Dienstleistungen an. „Den ersten Kurzliner, den wir eingebaut haben, habe ich selber getestet. Das ist jetzt 24 Jahre her“, erinnert sich Kuchler. Inzwischen basieren die Erfahrungen auf über 725000 m sanierte Leitungen unter Anwendung der gesamten Bandbreite an etablierten Sanierungsverfahren.

Mit der ca. 50 Anlagen umfassenden Firmenflotte bewältigt der zertifizierte Fachbetrieb Einsätze für private Haushalte, Gewerbe und Industrie sowie für Städte und Kommunen. Seiner Maxime „beste verfügbare Technik und gut ausgebildetes Fachpersonal“ folgend, erwarb Kuchler in diesem Jahr 3 baugleiche IBAK-Robotics-Fräsanlagen, die alle mit dem elektrischen Fräsroboter MicroGator ausgestattet sind. Die 3 Neuanschaffungen setzt er im Ulmer Stadtgebiet ein, um die Sanierung der 120 Haltungen zügig und fachgerecht abzuwickeln.



Bildunterschrift:

Die drei 5,5-Tonner mit dem MicroGator sind die diesjährigen Neuzugänge in der 50 Anlagen umfassenden mint-farbenen Flotte der Kuchler GmbH.

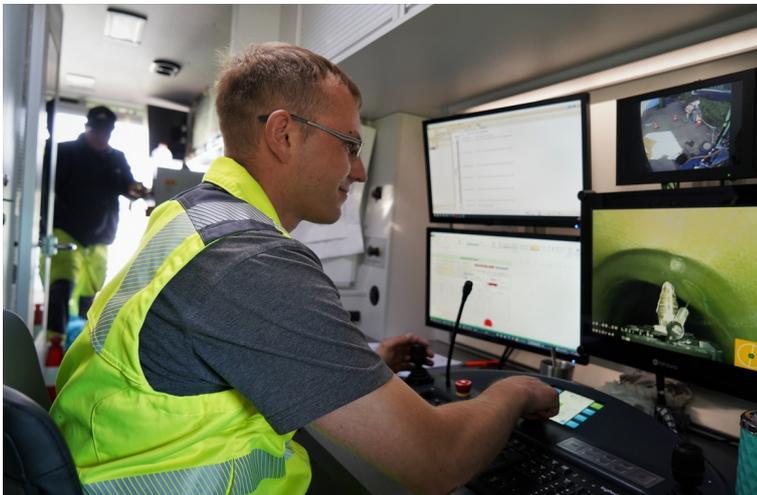
Bewährte Renovierungstechnik

Das Ulmer Abwasser-Netz umfasst 600 km Rohre. Das Abwasser wird in einem Düker unter der Donau hindurch zum Klärwerk Steinhäule geleitet. Im Auftrag des Entsorgungsbetriebes der Stadt Ulm (EBU) saniert die Kuchler GmbH die in Ulm verteilten Hauptkanäle per Schlauchlining-Verfahren. Dabei wird in grabenloser Bauweise ein nahtloser Glasfaser-Gewebeschlauch eingesetzt. Die Haltungen werden jeweils nach Reinigung und Kamerainspektion mit dem elektrischen Fräsroboter MicroGator für die Sanierung vorbereitet. Anschließend wird der gefaltete Schlauchliner über eine Seilwinde in die Haltung eingezogen und durch Beaufschlagung mit Druckluft aufgestellt. Sobald der Schlauchliner optimal an der Innenwandung anliegt, erfolgt die Aushärtung durch UV-Licht. Der Aushärtevorgang wird überwacht und protokolliert. "Um den Haushalten rasch wieder eine freie Entwässerung zu ermöglichen, fräsen wir nach der

Aushärtungszeit die vom Schlauchliner verschlossenen Hausanschlüsse unmittelbar auf“, resümiert Kuchler den klassischen Ablauf der gängigen Renovierungstechnik.

Eingespielte Teams

Für die Auftragsausführung in Ulm sind 2 UV-Anlagen und 3 IBAK-Robotics-Fräsanlagen gleichzeitig vor Ort. Die 5 Trupps arbeiten parallel und aufeinander abgestimmt die zeitlich zusammenhängenden Tätigkeiten ab. Für den reibungslosen Ablauf ist die Koordination der Trupps von zentraler Bedeutung. Neben der kompetenten Planung der Arbeitsphasen durch den Bauleiter, ist die Kommunikation und Kooperation der Kuchler-Mitarbeiter untereinander Grundlage der erfolgreichen Bauausführung. „Die Abstimmung der Kollegen, die ihr Handwerk verstehen und mit Flexibilität auf die Situation vor Ort reagieren, trägt zur qualitäts- und termingerechten Durchführung bei“, erläutert Kuchler, der großen Wert auf Aus- und Weiterbildung seiner Mitarbeiter legt. „Aber erst das richtige Werkzeug ermöglicht es unseren Fachleuten, Qualität abzuliefern. Wissen und Erfahrung nutzen wenig, wenn die technischen Voraussetzungen fehlen. Deshalb kommt bei uns immer die beste derzeit verfügbare Technik zum Einsatz“, führt Kuchler weiter aus. Nicht nur bei einem Einsatz wie in Ulm seien Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit der Fräsroboter-Anlagen notwendig, damit ohne Unterbrechung gearbeitet werden könne.



Bildunterschrift:

Kuchler-Mitarbeiter Frank Bügler steuert über das Bedienpult mit zwei Joysticks die Bewegung des MicroGators präzise und fräst Zulauf für Zulauf frei.

Zuverlässiges Kraftpaket

Der elektrisch angetriebene IBAK-Robotics-Fräsröbter deckt den Einsatzbereich von gelinerten DN 200 bis DN 800 vollständig ab. „Der MicroGator hat viel Kraft für stundenlanges Fräsen bei einer regulierbaren Drehzahl. Diese Eigenschaft brauchen wir, um hintereinanderweg Anschluss für Anschluss zügig zu öffnen“, berichtet Kuchler-Mitarbeiter Frank Bügler, der bereits mit einer Vielzahl von Sanierungsrobotern gearbeitet hat. Der erfahrene Anlagenführer ist seit 11 Jahren bei Kuchler tätig und hat den MicroGator in kürzester Zeit als verlässliches Arbeitsinstrument schätzen gelernt. „Die Bedienung hat man schnell drauf“, sagt er. Routiniert übernimmt er die Fräsarbeiten in dem multidisziplinären Projekt im Ulmer Stadtgebiet. Vorteilhaft findet Bügler auch die Einsatzvielfalt des elektrischen Fräsroboters, die durch diverse Adapter erreicht wird. In Ulm kommt der Adapter für Hutprofil-Packer zum Einsatz.

Präzises Fräsen mit Durchblick

Bevor eines der „UV-Teams“ mit dem Einbau der Schlauchliner beginnt, nehmen die „Fräser-Teams“ vorbereitende Fräsarbeiten in den Haltungen vor. Dazu gehören beispielsweise Wurzeln beseitigen, einragende Stutzen und anhaftende Ablagerungen entfernen sowie Muffenversätze glätten. Hierfür benutzt Bügler unter anderem einen Pilzkopfaufsatz am MicroGator (Abb.1). Das Fräsen verursacht Absplitterungen und verwirbelt weiteren Schmutz. Für eine Kamera ist das kein optimales Umfeld. „Die CutterCam hat kein Problem damit: Ein permanenter Luftstrom hält die Kameralinse frei von Frässtaub. Größere Teilchen kann ich auch per Knopfdruck mit Wasser in

Anwenderbericht MicroGator

Sekunden wegspülen“, berichtet Bügler. Bei extremen Verschmutzungen bestehe zudem die Möglichkeit, durch ein Verschwenken der Kamera über eine Gummilippe, diesen restlos zu beseitigen.



Bildunterschrift:

Die Kuchler GmbH nutzt den Fräsroboter MicroGator in Ulm unter anderem

1. für vorbereitende Fräsarbeiten vor Schlauchliner-Einzug (hier Muffenversatz glätten),
2. zum Öffnen der Zuläufe nach Schlauchliner-Einzug
3. für das Hutprofilsetzen vorbereitende Fräsarbeiten (hier das Anrauen der Zuläufe mit dem Stahlbürsten-Aufsatz)
4. zum Einführen, Positionieren und Entfernen des Hutprofil-Packers.

Geräuscharm bei Tag und Nacht

Die Anschlussstutzen werden vor der Linerauskleidung eingemessen. Auf dieser Grundlage wird der ausgehärtete Schlauchliner im Bereich der Anschlussstutzen mit dem MicroGator geöffnet und exakt aufgefräst. Zu diesem Zweck verwendet Bügler unter anderem einen konischen Fräskopf (Abb.2). „Je nachdem was man vorfindet und wie man ran kommt, dauert das grobe Öffnen 1 bis 6 Minuten“, erklärt Bügler.

„Wir wollen die Zuläufe schnell wieder auf haben. Das geht schon mal bis in den Abend hinein. Aber wir wollen auch Anwohner so wenig wie möglich mit Lärm belästigen. Da ist es gut, dass man den MicroGator kaum hört“, berichtet Bügler weiter. Mit der nahezu geräuschlosen Arbeitsweise des elektrischen Fräsroboters konnte Kuchler nicht nur die Arbeitsplatzbelastung der Mitarbeiter deutlich herabsetzen, sondern auch die Genehmigung und Akzeptanz von Nachtbaustellen in Wohngebieten wie in Ulm begünstigen.



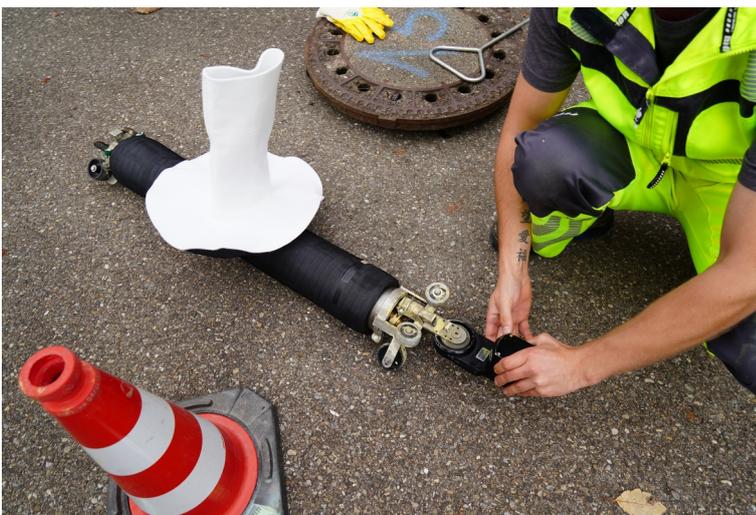
Bildunterschrift:

Der elektrisch angetriebene MicroGator erfüllt die hohen Qualitätsansprüche der Kuchler GmbH mit niedrigen Betriebskosten bei einem hohen Wirkungsgrad und seiner geringen Geräuschemission sowie seiner Umweltverträglichkeit.

MicroGator mit Hutprofil-Adapter

Die fachgerechte Anbindung von seitlichen Zulaufleitungen der mit Schlauchliner sanierten Haltungen erfolgt in Ulm überwiegend im Verpressverfahren. Lediglich an zwei unter einem stark frequentierten Kreuzungsbereich gelegenen Anbindungen wird aufgrund der kürzeren Aushärtezeit die Hutprofiltechnik angewendet. Dazu wird der Bereich, an dem die Krempe des Hutprofils anliegen soll, für das Setzen des Hutprofils vorbereitet. Dieser wird mit einem Stahlbürsten-Aufsatz angeraut, um eine gute Haftung des Hutprofils zu gewährleisten (Abb. 3). Dabei reguliert Bügler die Drehzahl auf etwa 25% runter. Danach werden die Fräsrückstände aus dem Rohr gespült.

Der fahrbare Schwalm-Packer für das Hutprofil hat keinen eigenen Antrieb. Um diesen über den MicroGator zu steuern, montiert Bügler in wenigen Minuten den Fräsmotor ab und an seiner statt den Packer-Adapter an. Mit dem Adapter wird der Hutprofil-Packer im Rohr angekoppelt und mit dem MicroGator an die gewünschte Stelle geschoben. Um den Adapter auszurichten, steuert Bügler die beweglichen Streben am Fräsroboter an. Der Adapter verfügt über eine eigene Kamera, die einen Blick auf die Arbeitsschritte ermöglicht. Unter Kamerabeobachtung wird der Packer kontrolliert unter dem Anschlussstutzen positioniert (Abb. 4 zeigt ein Kamerabild der in den Adapter integrierten Kamera). Durch die Bewegungsachsen des MicroGators wird der Packer genau ausgerichtet und so gedreht, dass der am Packer aufgelegte Hut in jede Lageposition der Anschlussstutzen eingeführt werden kann.



Bildunterschrift:

Um den Schwalm-Packer zum einzubindenden Anschluss zu schieben und korrekt zu positionieren, wird er über den Hutprofil-Adapter an den MicroGator gekoppelt.

Über 2 Luftschläuche wird der Packer mit Druckluft befüllt und somit das Hutprofil an die Anschlussrohrverbindung gepresst. Während der Aushärtung kann der MicroGator ausgeklint und der angepresste Packer an Ort und Stelle zurückgelassen werden. Der Fräsroboter kann

zurückgeführt und für weitere Arbeiten eingesetzt werden. Sobald das Hutprofil ausgehärtet ist, kann der Packer mit dem MicroGator aus dem Rohr entfernt werden.

„5 Hutprofile am Tag sind durchschnittlich mit allem drum und dran machbar“, sagt Bügler. Für 2 Hutprofile mit Aushärtung benötigen er und sein Kollege Andreas Hofmann im Regelfall etwa 2 bis 3 Stunden. Für diesen zügigen Ablauf Sorge unter anderem die hohe Reichweite des MicroGators. „Es ist kein Problem bis zu 150 Meter in den Kanal hineinzufahren“, betont Bügler.

Profession und Passion inklusive

Mit unternehmerischer Weitsicht und konsequenter Orientierung am Markt baut Kuchler den Leistungsumfang des Unternehmens sukzessive aus. Auf die Frage nach seinem Antrieb zitiert Kuchler kurzerhand Francois-René de Chateaubriand mit den Worten: „Ein Meister der Lebenskunst trennt nicht Arbeit und Spaß (...). Er verfolgt einfach bei allem, was er tut, seine Vorstellung von Vortrefflichkeit und überlässt es anderen, zu beurteilen, ob er arbeitet oder sich vergnügt. In seinen Augen tut er immer beides.“ Mit der Erweiterung des Angebots wächst nicht nur der Kuchler-Fuhrpark, sondern auch der Bedarf an Personal. Auf der Homepage (www.kuchler-gmbh.de) sind regelmäßig Stellenangebote ausgeschrieben.

Mit Zieleinlauf den nächsten Start im Blick

Die Kuchler-Mitarbeiter in Ulm arbeiten weiter effizient Hand in Hand. Bügler steuert über das Bedienpult mit zwei Joysticks die Bewegung des Fräasers präzise und fräst Zulauf für Zulauf frei. Sein Kollege Hofmann bereitet bereits im Heckraum des Fahrzeugs die nächsten Schritte vor. In wenigen Tagen werden die Arbeiten in Ulm abgeschlossen sein: das Team liegt gut im Zeitplan; die anderen Trupps kommen ebenfalls wie vorgesehen voran. Die neuste unter den 3 IBAK-Robotics-Fräsanlagen hat mit dem Ulmer Großprojekt die Feuertaufe im Dienste der Kuchler GmbH bestanden. Alle drei Neuanschaffungen sind bereits für das kommende Geschäftsjahr kontinuierlich eingeplant.