

## Moderner Kanalunterhalt

**Herr Nater, wenn bei mir das Abflussrohr im Lavabo verstopft ist, bin ich dann bei Ihnen an der richtigen Adresse?**

Sicher. Die Kanalreinigungsunternehmen sind mit den verschiedensten Möglichkeiten ausgerüstet. Aber Sie wären nicht der typische Kunde. Notfälle machen vielleicht ein Prozent der Arbeit in unserer Branche aus.

**Wer ist die typische Kundschaft?**

Wie der Kaminfeger den Kamin reinigt oder die Strassen gereinigt werden, müssen auch die Kanäle regelmässig unterhalten werden. Das sind öffentliche Kanäle, die der Gemeinde, dem Kanton oder dem Bund gehören. Oder wir reinigen Grundstücksentwässerungen, vom Einfamilien- oder Mehrfamilienhaus bis hin zu Industrien, Spitälern oder einem Militärbereich.

**Wie oft findet eine Unterhaltsreinigung statt?**

Eine allgemeine Antwort ist schwierig. Die Reinigung sollte bedarfsgerecht erfolgen. Der Verband Schweizer Abwasserfachleute (VSA) hat dazu Richtlinien erlassen. In den öffentlichen Kanälen ist im Normalfall alle zwei bis vier Jahre ein Unterhalt nötig. In den Liegenschaften im Schmutzwasserbereich etwa alle zwei bis drei Jahre, in Einfamilienhäusern jedes fünfte Jahr, in Spitälern zum Teil jährlich. In der Industrie, wenn die Leitung stark belastet ist, beispielsweise in Fischverarbeitungsunternehmen, kann eine Unterhaltsreinigung alle zwei bis drei Monate nötig werden.

**«Das Gewerbe des «Güllensaugers» ist zu einer hochtechnologischen Angelegenheit geworden. Es gibt etwa 20 Arten von Düsen.»**

**Wie wird nun beispielsweise der Kanal in einer Gemeinde gereinigt?**

Der Kanal in einer Gemeinde wird normalerweise hydrodynamisch gereinigt. Landläufig



**Daniel Nater**

Präsident des Kanalsanierungsverbandes und des Ausbildungsdachverbandes der Kanalunterhaltsbranche.

**Vor rund 100 Jahren hat man in der Schweiz begonnen, Abwasserkanäle zu bauen. Heute arbeiten rund 3000 Personen im Bereich des Kanalunterhaltes. Die Anforderungen an die Branche sind in den letzten Jahren stark gestiegen. Die Kanalarbeiter sind längst nicht mehr nur die «Güllensauger». Es wird mehr erwartet von der Qualität der Dienstleistung, die technische Entwicklung ist fortgeschritten, die Sensibilisierung bezüglich Umwelt ist stark gestiegen und nicht zuletzt haben sich auch die gesetzlichen Rahmenbedingungen verschärft. Die Arbeiter benötigen mehr technisches Know-how für ihre Tätigkeit. In der Realität sind sie Facharbeiter geworden. Einen gesetzlich geschützten Beruf des Kanalarbeiters gibt es aber bis heute nicht. Der Beruf wird nach wie vor «on the job» erlernt.**

**Um den Ansprüchen der verschiedenen Kunden gerecht zu werden und um den Nachwuchs in der Branche zu sichern, plant der Ausbildungsdachverband der Kanalunterhaltsbranche (ADVК) zwei neue Lehrberufe zu etablieren. Eine dreijährige Lehre als Entwässerungstechnologe mit einem Eidgenössischen Fähigkeitszeugnis und eine zweijährige Lehre als Entwässerungspraktiker mit einem Eidgenössischen Berufsattest.**

Daniel Nater ist Delegierter des Verwaltungsrates der Hänni Kanalunterhalt AG sowie Präsident des Kanalsanierungsverbandes (KSV) und des ADVK. gwa hat mit ihm über die Tätigkeit des Kanalarbeiters gesprochen, über den Zustand unseres Kanalsystems, über die technischen Fortschritte bei der Kanalsanierung und über die Etablierung der beiden Lehrberufe.

Interview und Fotos: Walter Aeschmann

heisst das spülen. Unsere Fahrzeuge sind mit einem Hochdruckspülschlauch ausgerüstet. Vorne am Schlauch wird eine Düse angeschraubt. Der Schlauch mit der Düse wird in den Kanal eingeführt, das Wasser umgelenkt und mittels Rückwärtsstrahl wird der Schlauch in den Kanal gezogen. Wenn der Schlauch wieder zurückgezogen wird, nutzen wir die Kraft des Wassers, um den Kanal zu reinigen. Der Spüldruck beträgt rund 80 bis 100 bar bei 100 bis 800 Litern Wasser pro Minute.

**Was geschieht mit dem Spülwasser? Wird es wieder verwendet?**

Das Spülwasser wird heute häufig über Filter im Fahrzeug gereinigt und wieder verwendet, damit nicht zu viel Trinkwasser verbraucht wird. Das Material geht danach in die Klär- oder Kompostieranlage, Sonderabfälle natürlich in eine zugelassene Entsorgungsanlage.

**Was muss alles berücksichtigt werden bei der Reinigung?**

Entsprechend der Materialien muss der Spüldruck und die Düse gewählt werden. Die Pumpen an den Fahrzeugen können einen Druck bis zu 200 bar erzeugen. Bei der Düse ist es zudem wichtig, dass sie nicht minutenlang am gleichen Ort ist, sondern dynamisch in Bewegung bleibt.

**Aus welchem Material bestehen heutzutage die Abwasserrohre?**

In den Kanälen werden Rohre im Durchmesser von 50 mm bis zu fünfmal drei Meter grosse Kanäle in den Städten eingesetzt. Der berechnete Anfall des Abwassers bestimmt die Dimensionierung des Kanals. Üblich sind Leitungen von 100 mm bis 800 mm. In diesem Bereich setzen wir heute Kunststoffmaterial für die Innensanierung ein. In der Aviatik oder im Schiffbau wird das gleiche Material verwendet – Polyester, Epoxid und mit Glasfasern verstärkte Kunststoffe. Diese Materialien haben ein sehr gutes Korrosionsverhalten. Je nach Belastung wird das entsprechende Material und die Wandstärke ausgewählt und berechnet.

**Wie muss man sich die Innensanierung vorstellen?**

Es gibt verschiedene Systeme. Eines der effizientesten, vor allem wenn es viele Schäden hat, ist das so genannte *Inlining*. Man muss sich einen Schlauch vorstellen, der aus Nadelfilz oder Glasfaser besteht und mit Harz und Härter getränkt wird. Dieser Schlauch wird in den bestehenden Kanal eingeführt und aufgeblasen. Der Schlauch legt sich nun an die Wand des alten Kanals. Der Schlauch wird ausgehärtet oder er kann sich über Wärme oder UV-Licht selbst aushärten. Nach ein

paar Stunden, wenn der Kanal ausgehärtet ist, kann an den Liegenschaftenzuleitungen bereits wieder mit den Anschlussarbeiten begonnen werden.

**Sind in nächster Zeit grosse technische Veränderungen im Kanalunterhalt zu erwarten?**

Im Bereich Sanierung haben in den vergangenen zehn Jahren die grossen Veränderungen stattgefunden. Wir brauchen heute für die Sanierung noch ein Drittel jener Zeit, die wir früher benötigt haben. Allerdings sind die Anforderungen an die Verarbeiter und die Materialqualität gestiegen – aber auch der Preis.

**Es gibt Orte, die sind unwirtlich und schwer zugänglich für den Menschen. Wie steht es um die Arbeitssicherheit?**

Bis zu einem Rohrdurchmesser von 800 mm sollten keine Menschen in den Kanal einsteigen. In diesen Bereichen arbeiten wir grundsätzlich mit Manipulatoren. Wir setzen Roboter, Spüldüsen oder Fräser ein. Um diese Geräte zu installieren, muss man aber manchmal in den Kanal steigen. Gefährlich sind dort die Gase. Für diese Arbeit haben wir Mehrstoffgaswarngeräte, die Arbeiter sind mit einem Selbstretter ausgerüstet. Im Notfall können sie eine halbe Stunde ohne die Umgebungsluft atmen. Natürlich sind die Arbeiter auch mit einem Seil gesichert und tragen die persönliche Schutzausrüstung.

**Wir haben bis jetzt über den Normaleinsatz gesprochen. Können Sie uns noch ein Beispiel eines ungeplanten Grosseinsatzes schildern?**

Beim ungeplanten Einsatz handelt es sich meistens um eine Havarie. Im Jahr 2002 brannte im Migros-Verteilzentrum in Volketswil das oberste Stockwerk lichterloh. Die Medien sprachen vom Schoggihasenbrand. Die Feuerwehr spritzte Wasser zum Stockwerk hoch. Dieses Wasser war kontaminiert und lief über



Warnhinweis.



Spüleinsätze erfolgen meistens im Zweier-Team.



Grosse Auswahl an Düsen.

das Entwässerungssystem in Bäche und Kanalisation. Wir waren zwei Tage mit einem Dutzend Fahrzeugen im Einsatz, um Barrieren zu erstellen, das Wasser abzusaugen und in ein Havariebecken der Kläranlage Werdhölzli nach Zürich zu überführen. Dort wurde das Wasser kontrolliert, behandelt und gereinigt.

**Die Branche will nun zwei neue Berufe schaffen. Warum?**

Das Gewerbe des «Güllensaugers,» etwas despektierlich ausgedrückt, ist heute zu einer hochtechnologischen Angelegenheit geworden. Es gibt allein etwa 20 verschiedene Arten von Düsen: Düsen, die rotieren, vibrieren, solche mit Diamanten- und Hartmetalleinsätzen etc. Es gibt verschiedene Querschnitte von Spülschläuchen, verschiedene elektromechanische Bohrgeräte. Das Wissen, um diese Geräte einzusetzen, wird immer umfangreicher. Dies nur im Bereich der Reinigung. Im Bereich der Entleerung haben wir es häufig mit Sonderabfall zu tun, der besonderen Verordnungen untersteht. Hier braucht es ein spezifisches Wissen über diese Materialien. Heute arbeiten wir auch mit komplexer Fernsehtchnik. Bei der Fernsehtchnik wird der Kanal mit einer dem Querschnitt angepassten Kamera untersucht, um festzustellen, ob er beschädigt ist, ob die Rohrverbindungen intakt sind etc.

**Kann dieses Wissen nicht in die bestehende Tätigkeit integriert werden?**

Dieses Know-how ist in Bruchstücken vorhanden und wird in der Tätigkeit weitergegeben. Wir wollen dieses Wissen nun bündeln und als Berufswissen vermitteln. In der Schweiz arbeiten rund 3000 Personen in dieser Branche. Das Gewerbe verdient es, dass Fachleute mit einem Eidgenössischen Berufsabschluss ausgebildet werden. Es geht dabei um zwei Berufe: den Entwässerungstechnolo-



Der Kanalarbeiter steigt in den Schacht, um den Schlauch in den Kanal einzuführen.

gen mit einem Eidgenössischen Fähigkeitsausweis nach drei Jahren und den Entwässerungspraktiker mit einem Eidgenössischen Attest nach zwei Jahren Lehrzeit.

**Welche Berufsgattungen üben heute diese Tätigkeiten aus?**

Es sind fast alle Berufsgattungen vertreten: Vom Textilverkäufer über den Coiffeur, Bäcker, Metzger bis hin zu näher liegenden Berufen wie dem Mechaniker oder dem Elektriker. Zum Teil auch Personen aus dem Hilfsbereich.

**Was wäre neu bei dieser Berufsausbildung?**

Neu ist sicher, dass das bestehende Wissen systematisch erfasst und dementsprechend vermittelt werden kann. Neu ist auch, dass jeder nach dem Berufsabschluss mit dem gleichen Know-how arbeitet. Bis jetzt gibt es einzelne Kurse und Kursmodule, die nicht alle absolvieren.

**Wie sieht nun der Ablauf aus, um diese Berufsausbildung zu etablieren?**

Wir haben mit dem Bundesamt für Berufsbildung und Technologie (BBT) Kontakt aufgenommen und ein Reformkonzept entworfen. Danach klärten wir in der Branche ab, ob es ein Bedürfnis nach spezifischen Fachleuten gibt, ob Personen



Anbringen der Düse.



Betankung des Spülfahrzeuges mit Frischwasser.



Schlauch wird vom Fahrzeug zum Schacht gezogen.

diesen Beruf erlernen möchten und ob die Unternehmen gewillt sind, Lernende auszubilden. Die Resonanz war sehr positiv. In einem weiteren Schritt haben wir verwandte Verbände einbezogen, Auftraggeber aus dem öffentlichen Bereich beispielsweise, und haben einen Ausbildungsdachverband der Kanalunterhaltsbranche (ADVK) gegründet. Die Zielsetzung ist es nun, die Berufsbilder zu erstellen und

**«Wir wollen dieses Wissen bündeln und als Berufswissen vermitteln. (...) Das Gewerbe verdient es, dass Fachleute mit Eidgenössischem Berufsabschluss ausgebildet werden.»**

auch zu vermarkten. Das BBT erstellt die Bildungsverordnung, wir klären die Örtlichkeiten für die Berufsschulen ab. In Kürze werden wir die ersten Infoveranstaltungen für die Branche durchführen. Schliesslich geht der Bildungsplan in die Vernehmlassung. Es sind rund 160 Organisationen, die sich äussern können.

**Ab wann kann der erste Lehrling ausgebildet werden?**  
Ab Herbst 2013.



Schlauch wird zum Schutz über eine Rolle geführt.

Das Nummernschild zeigt die Kategorie des mitgeführten Sonderabfalls an.



**Der Nachwuchs scheint gesichert. Wie schätzen Sie grundsätzlich den Zustand unseres Kanalsystems ein?**

Ein Viertel bis ein Drittel des Kanalsystems wäre sanierungsbedürftig und entspricht auch nicht immer dem, was das Gesetz vorgibt. Das Gesetz schreibt beispielsweise vor, dass der Kanal dicht sein muss. Häufig orten wir aber Risse oder Wurzeleinwüchse in den Kanälen. Das Zustandsniveau im öffentlichen Bereich ist relativ hoch, wegen der föderalistischen Struktur in der Schweiz aber auch unterschiedlich. Im Bereich der Liegenschaften sieht es weniger gut aus. In den Städten ist es heute zwar üblicher, die Kanäle regelmässig zu reinigen und zu sanieren. In den ländlichen Gebieten ist das aber weniger der Fall.

**Ist die Sanierung des Kanalsystems eine der künftigen Herausforderungen in der Branche?**

Vor rund 100 Jahren hat man begonnen, Kanäle zu bauen. Es wird

mit einer Beständigkeit, insbesondere bei Steinzeug, von 100 bis 120 Jahren gerechnet. Diese Kanäle kommen langsam in ein Alter, in dem sie saniert werden sollten. Wir können sie vermutlich aus Kostengründen nicht alle erneuern. Auch der immer dichter werdende Verkehr erschwert eine Erneuerung. Die Kanäle dürften möglichst lange saniert werden. Wir müssen deshalb schnell und gut sanieren und renovieren. Dies ist eine Herausforderung. Wir müssen aber auch lernen, mit dem Wasser nicht so verschwenderisch umzugehen. Bis vor zehn Jahren haben wir die Kanäle ausschliesslich mit Trinkwasser gereinigt. Im Tag haben wir rund 100 000 Liter pro Fahrzeug verbraucht. Den Schutz des Trinkwassers finde ich sehr wichtig. Diesen Schutz können wir anstreben, indem wir die Kanäle gut unterhalten.

**Dann machen Sie sich um die Zukunft der Branche keine Sorgen.**

Die Branche kann ihr Potenzial in Zukunft wahrscheinlich nicht übermässig steigern. Tendenziell wird aber mehr Abwasser anfallen. Deshalb wird es die Kanalreinigung und -sanierung auch in Zukunft brauchen. Auch die Menschen, welche diese Arbeit verrichten.



Der Schlauch wird aus dem Schacht gezogen.



Aufrollen des Spülschlauches unter Wasserdruck.