

## Spezialreinigung bei versteinertem Quellwasser

**Den ungehinderten Durchfluss zügig wiederherstellen, selbst wenn es sich um großflächige massive Fremdkörper handelt, die sich durch mehrere Haltungen ziehen: Reinigungsaufträge wie diese erledigt das Familienunternehmen Kanal-Eisenring effizient mit einer Anlage, die bereits ein erfülltes Berufsleben als Inspektionsfahrzeug hinter sich hatte.**

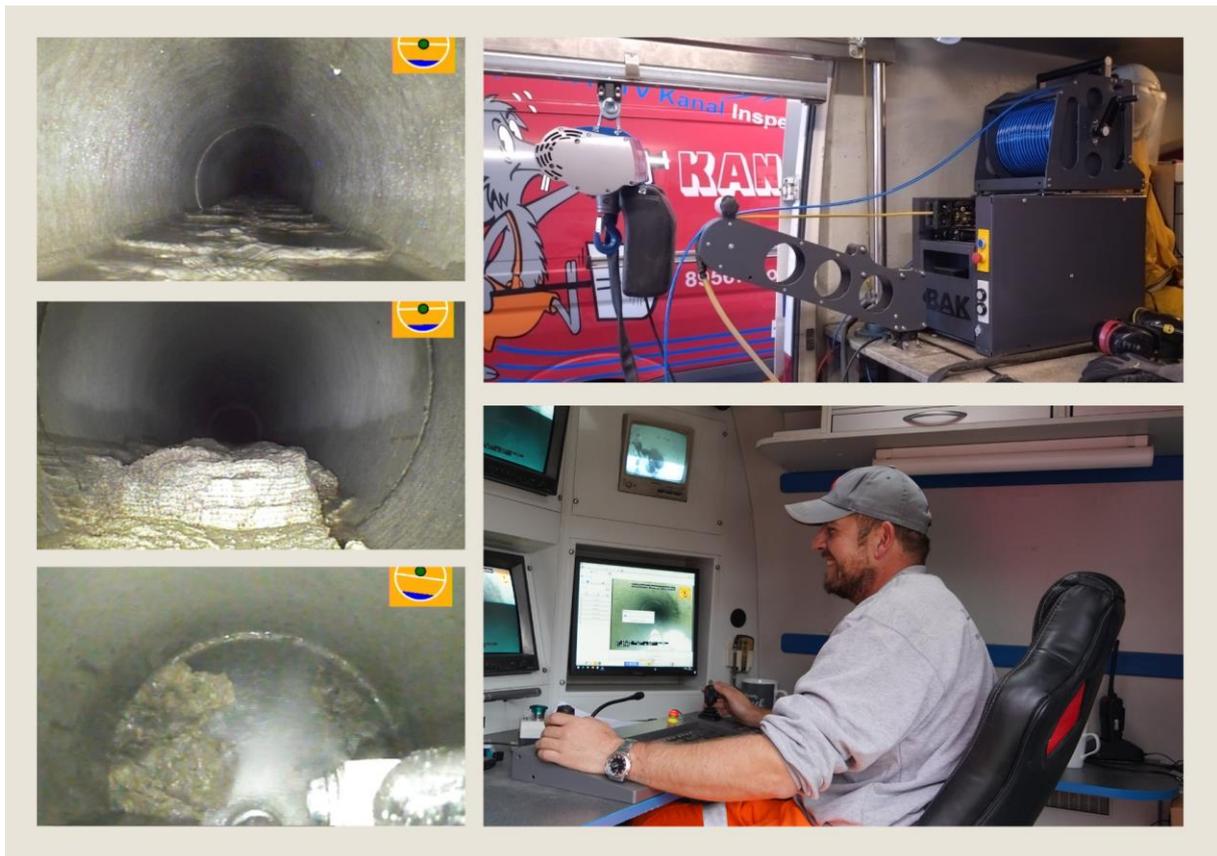
### 63 Jahre Erfahrung

Unter dem Namen Kanal-Eisenring vereint sich ein 14-köpfiges Team, das mit 14 Fahrzeugen, modernster Technik, fachlichem Know-how und innovativen Ideen einen Kundenstamm im gesamten süddeutschen Raum bedient. Das im Jahr 1961 gegründete Familienunternehmen entwickelte sich über drei Generationen von einem Ein-Mann-Betrieb zu einem Full-Service-Dienstleister mit einem umfassenden Leistungsangebot von der Rohr- und Kanal-Reinigung über die Kanal-TV-Inspektion bis hin zur Dichtheitsprüfung von Kanälen. „So ausgefallen die Probleme unserer Kunden sind, so vielfältig und innovativ müssen auch unsere Dienstleistungen sein“, erläutert Martin Eisenring, der den väterlichen Betrieb bereits mit 20 Jahren übernahm. Der kreative Tüftler ist voller Stolz, dass er seit 2014 gemeinsam mit seinem ältesten Sohn erfolgreich das in Sontheim an der Brenz ansässige Unternehmen führt. Patrick Eisenring teilt die Leidenschaft seines Vaters, technische Spezialanfertigungen zu entwickeln und in die Fahrzeuge zu integrieren. So kam es auch, dass beide einem alten, vermeintlich ausgedienten IBAK-TV-Fahrzeug neues Leben einhauchten. Neben der Inspektion kann die Anlage jetzt sogar für eine völlig neues Aufgabengebiet eingesetzt werden: die Höchstdruck-Wasserstrahl-Reinigung.

### Aus alt mach neu

„IBAK-Anlagen sind qualitativ hochwertig, langlebig und die verbaute Technik modular und kompatibel konzipiert und dabei nahezu unverwüstlich. Nur unter diesen Voraussetzungen war so ein Vorhaben überhaupt möglich. Wir haben aus einer reinen Inspektionsanlage ein Fahrzeug gemacht, mit dem wir auch Höchstdruck-Wasserstrahlen kontrolliert zur effektiven Kanalreinigung einsetzen können“, erläutert Patrick Eisenring.

Im Zentrum dieses Systems steht der MicroGator-Geräteträger (GT) Lite von IBAK, der mit einer drehbar gelagerten Düse ausgestattet ist und den Höchstdruck-Wasserschlauch mitführt. Der GT Lite besteht aus dem Fahrwagen, der Steuerungstechnik und der Farbschwenkkopfkamera CutterCam. Er ermöglicht eine präzise Steuerung der Düse durch Kippen, Schwenken und Neigen des Werkzeugs. Das Wasser wird unter Druck gesetzt, der abhängig von der spezifischen Anwendung einen Bereich von mehreren Hundert bis hin zu bis zu 2500 bar erreichen kann. Die resultierende kinetische Energie des erzeugten Wasserstrahls ist derart leistungsstark, dass damit diverse Materialien, einschließlich Stahl, Beton, Kunststoffe und Versinterungen, präzise bearbeitet werden können – sei es durch Schneiden oder Abtragen ihrer Oberfläche.



Bildunterschrift:

*Patrick Eisenring nutzt die motorisch angetriebene Kabelwinde KW 306 des IBAK-MainLite-Systems, um mit der Anlage sowohl inspizieren als auch effizient reinigen zu können: die Höchstdruck-Wasserstahl-Technik mittels GT Lite ermöglicht ein überwachtes Abtragen von ausgedehnten hartnäckigen Ablagerungen. (Fotos: Kanal-Eisenring)*

### **Mineralisches Gestein**

Nach „mineralischen Ablagerungen aus Quellen“ wird häufig in Kreuzworträtseln gesucht; im Regenwasserkanal führen sie allerdings zu großen Problemen. Diese bekam die Gemeinde Röfingen im schwäbischen Landkreis Günzburg zu spüren, wo die steinharten Sedimente den Abfluss in den Betonrohren der Rohrdimensionen von DN 300 bis DN 500 über mehr als 440 Meter behinderten. Das Gestein hatte sich durch das strömende natürliche Quellwasser schichtweise in der Sohle akkumuliert und bis zu einem 50-prozentigem Verschluss der Haltungen geführt. Das Lösungswort hieß hier „Höchstdruck-Wasserstrahl-Technik“, um der ausgedehnten massiven Störung effektiv und effizient zu begegnen.

„Ich arbeitete am liebsten in Fließrichtung, weil das Material dann ablaufen kann. Zuerst ziehe ich einmal durch für die Grobreinigung, dann wird das gelöste Material rausgeholt. Anschließend fahre ich nochmal für die Feinarbeit. Die Abnahmebefahrung machen wir gleich hinterher. Das geht mit der gleichen Anlage“, erläutert Patrick Eisenring seine bewährte Vorgehensweise.

Er arbeitet mit der in einen Fahrzeuganhänger integrierten fahch-Anlage „trail jet 125“. Diese kann 11 bis 26 Liter Wasser pro Minute fördern und den Wasserdruck stufenlos von 600 bar auf bis zu 2500 bar komprimieren. Mit einem 400-Liter-Wassertank kann der Betrieb zeitweise autonom erfolgen, ohne auf eine externe Wasserzufuhr angewiesen zu sein.

### Mit Effizienz und Präzision

Die Leistung des Abtrags hängt von der Auswahl des Düsentyps in Kombination mit dem Wasservolumen, dem Druck und der Fahrgeschwindigkeit des Roboters ab. Für die Entfernung des versteinerten Quellwassers im Regenwasserkanal in Röfingen nutzte er unter anderem eine 4-strahlige Rotationsdüse bei einem Wasserdruck von 1500 bis 1800 bei etwa 22 Liter pro Minute. „Es entsteht eine enorme Rückstoßkraft. Dieser muss der MicroGator GT Lite entgegenwirken. Und das tut er! Selbst dann, wenn wir mit 26 Liter und 2500 bar arbeiten“, berichtet der 35-Jährige. Diese Rückstoßkraft weiß er für seine Reinigungstechnik geschickt auszunutzen: „Dadurch, dass ich die Parameter über die IBAK-Steuerung so genau einstellen kann, ist ein feinfühliges Arbeiten möglich. Ich bleibe mit der Düse nicht auf eine Stelle gerichtet, sondern lasse mich immer wieder ein bisschen zurückfallen und fahre dann erneut vorbei.“ Schicht für Schicht trägt er auf diese Weise in gleichmäßiger Bewegung ab und arbeitet sich immer weiter vor. „In Röfingen konnte ich zum Beispiel bei 12 Prozent Fahrgeschwindigkeit gut reinigen und hatte dabei aber auch genug Vortrieb, sodass wir bis zu 90 Meter pro Tag gereinigt haben“, führt er weiter aus.



Bildunterschrift:

*Die meterlangen Verstopfungen in Röfingen entfernte Kanal-Eisenring Rohrschubstanz-schonend, schnell und wirtschaftlich. Die Abnahmebefahrung nahm er unmittelbar im Anschluss mit der gleichen Anlage vor. (Fotos: Kanal-Eisenring)*

Aber nicht nur die Kraft des GT Lite sei nötig, um die Reinigungsleistung des Wasserdrucks unter Tage optimal nutzen zu können. Auch die präzise Steuerung über die IBAK-Anlage sei für ein einwandfreies Reinigungsergebnis erforderlich. Der Anstellwinkel der jeweiligen Düse kann so ausgerichtet werden, dass nur das zu entfernende Material und nicht die Rohrwand bearbeitet wird. „Ich kann die Düse selbst für die Feinarbeiten immer optimal ausrichten, sodass die Altrohrsubstanz erhalten bleibt. Wir haben sogar die 4. Achse schon mal ausgenutzt, um in einen

Anschluss, der auf 2 Uhr lag, hinein zu reinigen. Das geht, weil ich jeden beliebigen Punkt im Rohr genau ansteuern kann“, betont Patrick Eisenring.

### **Vergussmasse aus Bitumen**

Seine Arbeit im Kanal verfolgt er von den Monitoren im Bedienraum des Fahrzeugs aus. Durch die in den GT Lite integrierte Kamera CutterCam hat er uneingeschränkte Sicht auf seinen Arbeitsbereich. Patrick Eisenring kann den Fortschritt des Abtrages genau beobachten und seine Vorgehensweise bei Bedarf kontrolliert anpassen. „Wir schießen das Material immer vor uns weg“, betont er und weist darauf hin, dass bei der Höchstdruck-Wasserstrahltechnik das Werkzeug selbst nicht in Kontakt mit dem zu entfernenden Material kommt. Das sei besonders bei schmierendem, haftendem Material entscheidend: „Kürzlich hatten wir einen Einsatz, bei dem Vergussmasse aus Bitumen entfernt werden musste. Die Vergussmasse hat immer wieder zu Rückstau in einem DN-200-Mischwasserkanal aus Steinzeug geführt. Das Material ist vergleichbar mit der Konsistenz von Teer; es wird bei Hitze klebrig. Bei der Entfernung würde eine Hartmetallfräse verschmieren und müsste nach drei Muffen intensiv und zeitaufwendig gereinigt werden. Das Problem haben wir bei Höchstdruck nicht, da nur das Wasser schneidet.“



***Bildunterschrift:***

*Gut eingespielt im Workflow: Die gelösten Sedimente werden mit dem Spülwagen aus der Haltung entfernt.*

*(Foto: Kanal-Eisenring)*

### **Luft nach oben**

Patrick Eisenring und sein Vater sind sichtlich zufrieden mit dem gelungenen Um- und Ausbau des Fahrzeugs, mit dem sie sich ein neues Dienstleistungsspektrum erschlossen haben. Der Einsatz in Röfingen zeigt, dass die Höchstdruck-Wasserstrahltechnologie eine effiziente und präzise Reinigungsmethode für die Kanalstandhaltung darstellt. Der Auftrag konnte zügig und Rohrschubstanz-schonend abgewickelt werden. Dennoch mache bei Kanal-Eisenring diese Technik im Moment nur wenige Prozent aller Aufträge aus, was an dem fehlenden Personal liege: „Wie so viele sind auch wir auf der Suche nach motivierten Leuten für unserer Team. Unsere Tätigkeit

verschafft ein gutes Gefühl am Ende des Tages, weil der Arbeitserfolg sofort erkennbar ist. Ich kann nur ermutigen, den Schritt in unsere Branche zu gehen, die so abwechslungsreich ist. Bei uns arbeiten vier Frauen, von denen zwei aktiv draußen tätig sind. Jennii ist gelernte Friseurin und war zunächst anderthalb Jahre mit mir auf einem Inspektionsfahrzeug mitgefahren. Vor vier Jahren hat sie ihre Kanalinspekteurin gemacht und im letzten Jahr den Aufbaukurs für Schachtinspektionen absolviert. Sie ist eine Bereicherung für uns und ein tolles Beispiel dafür, dass unsere Branche keine Männer-Domäne sein muss“, äußert sich Patrick Eisenring. Gerne würde er die Höchstdruck-Wasserstrahl-Technik häufiger einsetzen, der Bedarf für diese Spezialreinigung sei gerade unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten in jedem Falle riesengroß.