

Schnell – Sauber – Zuverlässig



KRESS

• Kanal- u. Rohrreinigung • TV-Untersuchung • Dichtheitsprüfung • Kanalsanierung • Notdienst

Ihr Partner rund um den Kanal

**Kress GmbH
Kanaltechnik**

Von Drais Straße 3
77855 Achern

Tel: 07841 6908-0

www.kress-kanaltechnik.de



Übersicht

1. Unternehmen
2. Arbeitssicherheit
3. Warum Wartung
4. Rohr- und Kanalreinigung
5. Entsorgung
6. Rohr- und Kanalinspektion
7. Deformationsmessung
8. Neigungsmessung
9. Kanalbenebelung
10. Ortung
11. Kanal- Dichtheitsprüfung
12. Kanalsanierung
13. Schlusswort
14. Quellen

Unser Firmensitz ist in Achern und wir sind ein mittelständisches Dienstleistungsunternehmen mit derzeit 33 Mitarbeiter.

Seit über 40 Jahren sind wir für unsere Kunden im privaten, öffentlichen und gewerblichen Bereich tätig.

Durch dauerhafte Qualität, Zuverlässigkeit, modernste Technik und Kompetenz ist es uns gelungen, einen soliden Kundenstamm aufzubauen und zu halten.



Unsere Leistungen für Sie

- Notdienst 24 Stunden an 365 Tagen
- Rohr- und Kanalreinigung
- Entsorgung
- Rohr- und Kanalinspektion
- Dichtheitsprüfung
- Kanalsanierung im Hausanschlussbereich



Unsere Leistungen für Sie

- 2 Rohreinigungsfahrzeuge
- 5 Spül- u. Saugfahrzeuge
- 5 Kanalinspektionsfahrzeuge
- 2 Dichtheitsanlagen
- 1 Sanierungsanlage



Unser Team besteht aus

Mitarbeiter Intern

- Kaufmännischer Betriebsleiter
- Technischer Leiter
- Zertifizierter–
Sanierungsberater
- Meister RKI
- Disponent
- Daten Support
- Auftragsannahme
- Projektabrechnung

Mitarbeiter Extern

- 7 Geschulte Kanalinspektoren
- 7 Geschulte Kanalreiniger
- 4 Geschulte Dichtheitsprüfer
- 4 Geschulte Sanierer
- 1 AZUBI RKI
- 2 Hilfskräfte
- ✓ Geschult u.a. durch die DWA
- ✓ Schulungen geben Sicherheit

✓ Fremdüberwacht durch Güteschutz Kanalbau

- I = Inspektion
- R = Reinigung
- D = Dichtheitsprüfung
- G = Grundstücksentwässerung
- S 27.1



✓ Mitglied im VDRK



Gleichrangige Unternehmensziele

- Produktivität
- Wirtschaftlichkeit
- Umweltschutz
- Arbeitssicherheit



Stehen Unternehmensziele jedoch in Konflikt mit der Arbeitssicherheit, dann gilt immer: **Arbeitssicherheit geht vor!**

Regelmäßige Schulungen und Unterweisungen sorgen dafür, dass jeder die Fähigkeiten und das Wissen hat, seine Arbeit sicher durchzuführen.

Unser Motto: **Disziplin ist Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten**

TOP

Technisch, Organisatorisch, PSA

Maßnahmen zur Unfallverhütung

- Ersthelfer
- Sicherheitsbeauftragter
- Fachkraft Arbeitssicherheit
- Arbeitsmedizinischer Dienst
- Unterweisung
- Betriebsanweisung
- Gefährdungsbeurteilung



Persönliche Schutzausrüstung

- Schutzhelm
- Gehörschutz
- Schutzbrille
- Auffanggurt
- Warnschutzkleidung
- Wasserdichte Schutzhandschuhe
- Sicherheitsschuhe S3



Sicherheitsausrüstung

- Dreibock mit Höhengsicherungsgerät
- Deckelhebegerät
- Absperrmaterial
- Gaswarngerät
- Schachtgitter
- Selbststretter



Einstieg in Schächte immer mit Rettungsgurt und permanenter Gasmessung!

- Bis 1 m genügt Seilsicherung mit Hand
- 1 m bis 5 m mit Höhensicherungsgerät und Anschlagpunkt
- Ab 5 m zusätzlich mit Falldämpfer



Einstieg in Schächte immer mit Rettungsgurt und permanenter Gasmessung!

- Arbeits- u. Rettungsschacht zum belüften öffnen
- Offene Schächte gegen Absturz sichern
- Schacht in drei Zonen freimessen
 - Die wichtigsten Gase bei Kanalarbeiten
 - Methan (CH_4) < 10% UEG
 - Sauerstoff (O_2) > 20,9 Vol.-%
 - Kohlendioxid (CO_2) < 0,5 Vol.- %
 - Schwefelwasserstoff (H_2S) < 10 ppm



Arbeiten auf Flachdächern

Ab einer Dachhöhe von 2m und unter 3m zur Absturzkante muss ...

- PSA gegen Absturz benutzt werden, wenn Absturzsicherungen, wie z.B. Seitenschutz, aus arbeitstechnischen Gründen nicht möglich sind oder Auffangeinrichtungen (wie Fanggerüste, Dachfanggerüste, Auffangnetze) unzweckmäßig sind.



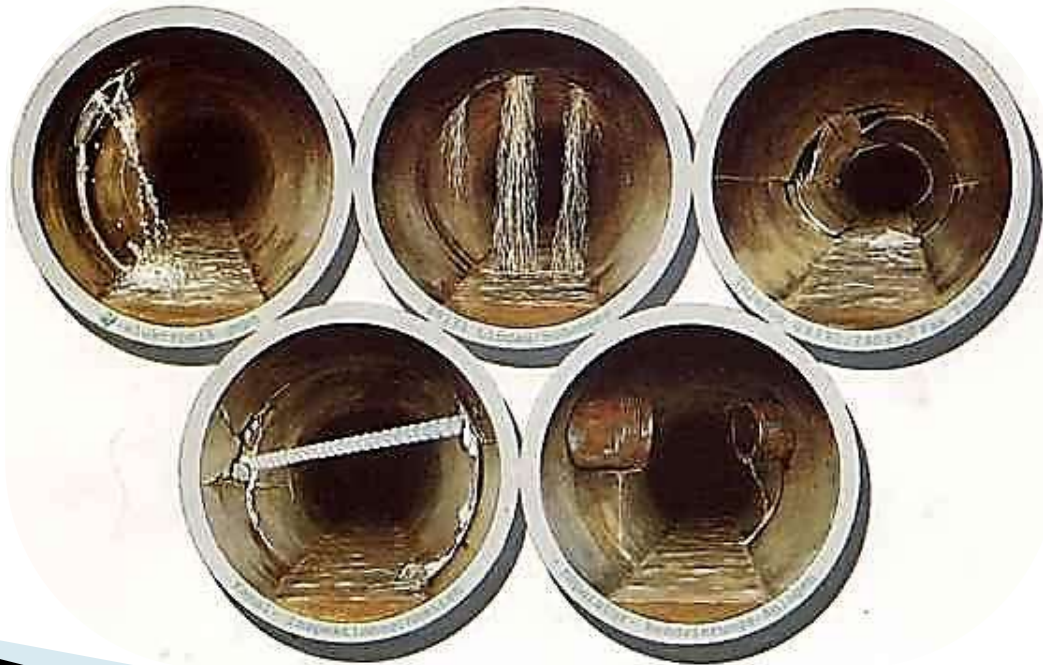
Regelmäßige Prüfung der Geräte, PSA und Arbeitsmittel

- Elektrische Betriebsmittel
- Rettungsgeräte
- Gaswarngeräte
- Absperrblasen
- Leitern



Warum Wartung?

Der Gesetzgeber schreibt im WHG § 60, 61 vor, dass jeder, der eine Abwassertechnische Anlage betreibt, dazu verpflichtet ist, ihren Zustand, ihre Funktionsfähigkeit, ihre Unterhaltung und ihren Betrieb**selbst** zu überwachen und bei Bedarf zu sanieren.



Warum Wartung?

Auszug aus der DIN 1986-30 (Private Kanäle)

Tabelle 2 — Prüfverfahren, Zeitspannen und Anlässe für die Dichtheitsprüfung

Nr.	Zeitspannen und Anlässe der Prüfung in/spätestens nach Jahren für Nr. 1 bis Nr. 2 und Prüffart											
1	Wiederkehrende Prüfung von Grundleitungen und Anlagen nach Abschnitt 10, in den nachstehenden Jahresintervallen											
	Anlass/ Prüfobjekt	Hausliches Abwasser				Gewerbliches Abwasser						
						a) vor einer Abwasser- behandlungsanlage			b) nach einer Abwasser- behandlungsanlage			
		KA	DR ₂	DR ₁	Zeit- spanne	KA	DR ₁	Zeit- spanne	KA*	DR ₂ *	DR ₁	Zeitspanne
1.1	Anlage zur Ableitung von Abwasser	x	—	—	20 Jahre, 30 Jahre erstmalig bei Neuan- lagen mit nachweis- lich durch- geführter Prüfung DR ₁	—	x	5	x*	—	—	20 Jahre, 30 Jahre erstmalig bei Neuan- lagen mit nachweis- lich durch- geführter Prüfung DR ₁
1.2	Total- Umbauten Entkernungen	—	—	x	im Zuge der Baumaß- nahmen	—	x	im Zuge der Baumaß- nahmen	—	—	x	im Zuge der Baumaß- nahmen
1.3	Bei wesent- lichen bau- lichen Ver- änderungen	—	x	—	im Zuge der Baumaß- nahmen	—	x	im Zuge der Baumaß- nahmen	—	x	—	im Zuge der Baumaß- nahmen
1.4	Bei wesent- lichen bau- lichen Ver- änderungen	—	x	—	im Zuge der Baumaß- nahmen	—	x	im Zuge der Baumaß- nahmen	—	x	—	im Zuge der Baumaß- nahmen

KA = Kamerainspektion
 DR₂ = Dichtheitsprüfung ATV M143-6
 DR₁ = Dichtheitsprüfung DIN EN 1610
 Für Wassergewinnungsgebiete gibt es andere
 Zeitspannen und die Norm ATV A-142

Warum Wartung?

Gemäß DIN 1986–30 müssen nicht alle Leitungen geprüft werden. Grundleitungen und Schächte, in denen ausschließlich Niederschlagswasser abgeleitet wird, sind von der wiederkehrenden Prüfpflicht ausgenommen, es sei denn

- sie sind an einem Mischwasserkanal angeschlossen
- es wird Behandlungsbedürftiges Niederschlagswasser abgeleitet
- der Kanal innerhalb von Wasserschutzgebieten Zone II liegt

Regenwassergrundleitungen unterhalb des Gebäudes sollten dennoch aus bautechnischen Gründen einer optischen Inspektion unterzogen werden.

Warum Wartung?

Nach der DIN 1986–30 wird als Dichtheitsnachweis für Grundleitungen des häuslichen Abwassers akzeptiert, wenn bei der Kanalinspektion keine Auffälligkeiten festgestellt werden wie

- Rohrbruch
- Wurzeleinwuchs
- Grundwassereinbruch
- relevanten Muffenversätze
- Risse und Scherbenbildungen
- verformter Rohrleitungsquerschnitt

Ist eine optische Inspektion nicht durchführbar oder wird als nicht ausreichend angesehen, ist eine quantitative Dichtheitsprüfung (DR2, ATV M143–6, Prüfung an bestehenden Leitungen) durchzuführen.

Warum Wartung?

Steinzeugrohre, die vor dem Jahr 1965 eingebaut wurden, weisen vornehmlich auf der Baustelle handwerklich hergestellte Dichtungen der Rohrverbindung auf, die aus Teerstrick mit Bitumenverguss bestehen. Infolge Alterung und konstruktiver Schwächen sind nach Maßstäben der technischen Regelwerke die Kanäle als undicht zu betrachten, erfüllen aber sonst ihre Funktion vollwertig.



Warum Wartung?

Gründe, weshalb man einen defekten Abwasserkanal nicht unterschätzen sollte

Unerwünschte Haustiere „Ratten“ machen vor nichts halt



Warum Wartung?

Gründe, weshalb man einen defekten Abwasserkanal nicht unterschätzen sollte



Schäden an der Gebäudesubstanz



Totale Zerstörung

Kanalreinigung

Auch bei der Kanalreinigung machte die Technik nicht halt

1950



2014



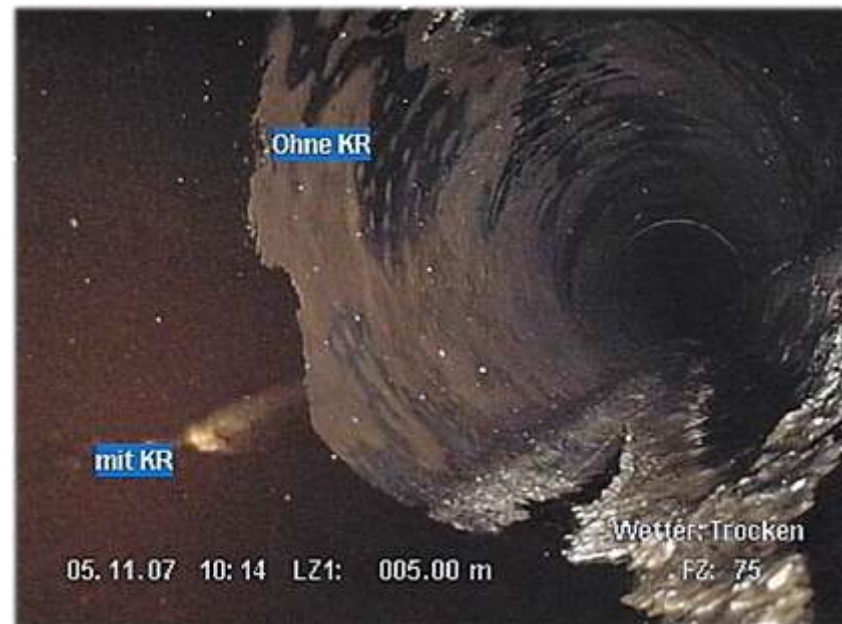
Eine Kanalreinigung dient

- Als Vorbereitung zur Kanalinspektion/ Kanalsanierung
- Unterhaltungsreinigung
- Hindernisbeseitigung

Und kann mittels

- Elektromechanischer
- Hydrodynamischer

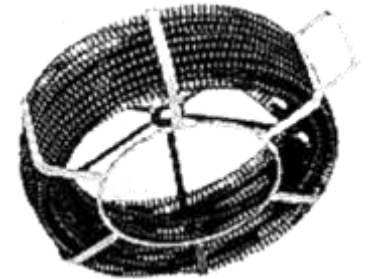
Technik durchgeführt werden



Elektromechanische Rohrreinigung

Spiralmaschine RAK- 40 bei Rohrreinigung innerhalb von Gebäuden

- DN 40 – DN 200
- Geringer Platzbedarf
- Individuell verlängerbar
- Geringe Schmutzemission
- Geringe bauliche Vorbereitung



Elektromechanische Rohrreinigung

Spiralmaschine RAK- 40 dient zum

- Lösen von Verstopfungen
- Entfernen von Ablagerungen
- Entfernen von Inkrustationen
- Entfernen von Fremdkörpern



Elektromechanische Rohrreinigung

für jeden Einsatz das passende Spiralwerkzeug



Gerader Bohrer



Kreuzblattbohrer



Wurzelschneider



Kettenschleuder

Hydrodynamische Rohrreinigung

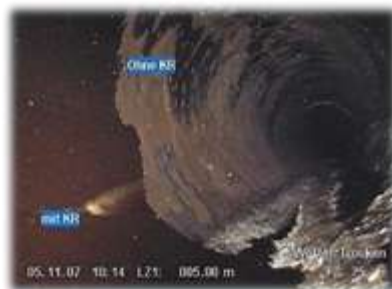
Konventionelle Reinigung der Kanäle vom Kontrollschacht bzw. Revisionsöffnung aus

- Sprinter mit Spüleinheit von Rockstroh
- Wasserpumpe 80 Liter/min bei 160 bar
- $\frac{3}{4}$ Zoll Spülschlauch 80 m
- $\frac{1}{4}$ Zoll Spülschlauch 60 m
- Wassertank 1200 Liter



Hydrodynamische Rohrreinigung

Reinigungsdüsen im Hausanschlussbereich für ein perfektes Ergebnis



Rundstrahldüse



Vorstrahldüse



Rotationsdüse



Kettenschleuder



Einsatz nur unter Kamerabeobachtung!

Hydrodynamische Rohrreinigung

Reinigung mit Satellitenspüleinheit vom Hauptkanal aus

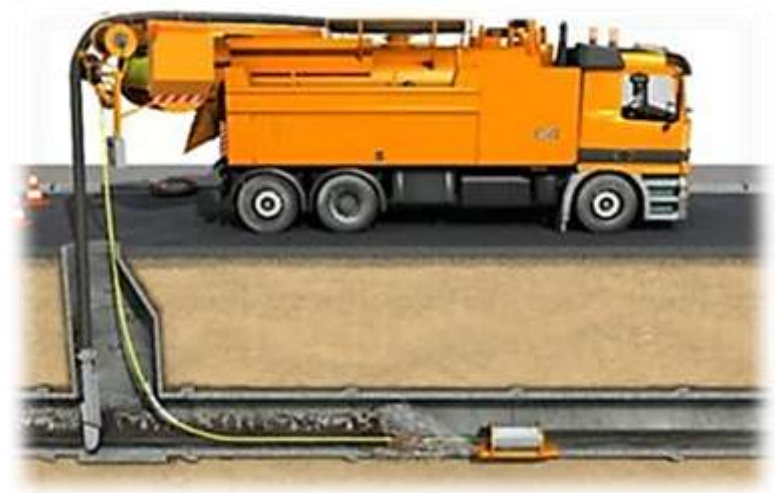
- Kein Kontrollschacht oder Revisionsöffnung nötig
- Kein betreten des Grundstücks erforderlich
- Mehrere Anschlüsse in der Haltung nacheinander machbar
- Kontrolle der Reinigungsleistung im gleichen Arbeitsschritt
- Reinigung mit der Fliesrichtung



Hydrodynamische Kanalreinigung

.... ist das materialschonendste und gebräuchlichste Verfahren, um Abwasserkanäle zu reinigen.

- Räumgut wird perfekt transportiert
- und am Schacht aufgenommen
- Sollzustand wird hergestellt
- Kanal wird optimal belüftet



Hydrodynamische Kanalreinigung

Eingesetzte Hochdruck- Spül- und Saugfahrzeuge

- Teils mit Wasserrückgewinnungstechnik
- Wasserpumpe 320 Liter/min bei 200 bar
- Vakuumpumpe 3200 m³/Stunde
- Bis 280m 1“ Spülschlauch
- Bis 15 m³ Saugvolumen
- Funkfernbedienung



Hydrodynamische Kanalreinigung

Reinigungsdüsen im Hauptkanalbereich für ein perfektes Ergebnis

Rotationsdüse



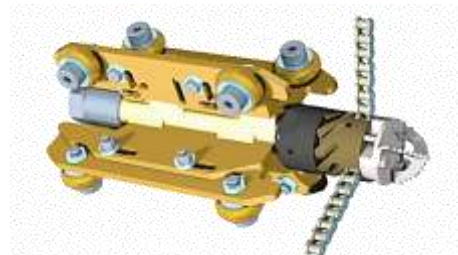
Rundstrahldüse



Sohlenreiniger



Kettenschleuder



Schlagfräse



Einsatz nur unter Kamerabeobachtung!

Saugbare Medien

Als Entsorgungsfachbetrieb nach § 52 Abs. 1 KrW.-/Abfg. mit der Beförderer Nr. H29024190 sind wir in der Lage

- Ölabscheider
- Öl-Wassergemische
- Fettabscheider
- Gruben



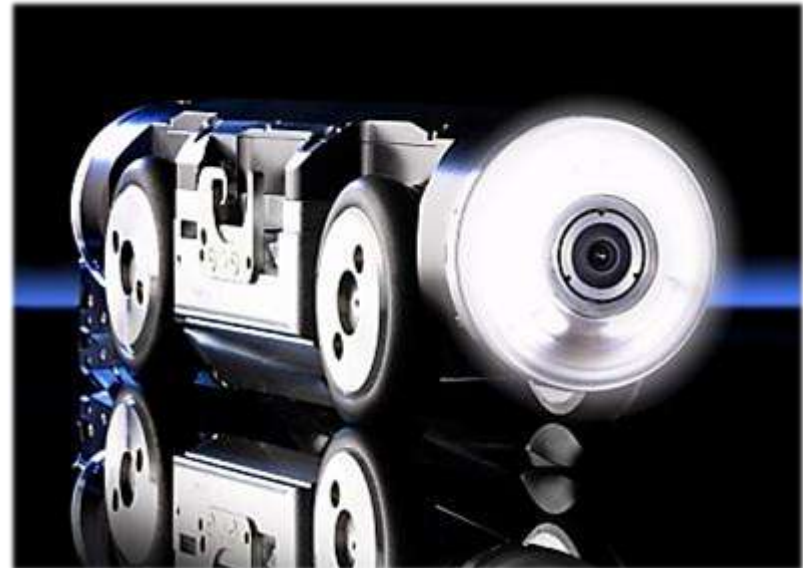
sowie andere von flüssig bis stichfest fachgerecht zu leeren und zu befördern. Sämtliche Stoffe führen wir ausschließlich genehmigten Verwertungs- und Entsorgungsanlagen zu.

Eine der rasantesten Entwicklungen in unserer Branche hat zweifelsohne die Kanalinspektionstechnik vollzogen.

1957



2014



Kanalinspektion

Eine Kanalinspektion dient zur ...

- Früherkennung von Schadstellen
- Überprüfung des Kanalbestand
- Lokalisierung der Schadstellen
- Feststellung des Ist- Zustand
- Bewertung des Ist- Zustand



Die dokumentierte Inspektion ist Grundlage zum ...

- Erstellen eines Kanalkataster
- Erstellen einer Sanierungsplanung



Grundstücksentwässerung

Im Hausanschlussbereich geht es meist eng und verwinkelt zu.

- Minikamera
- DN40–DN125
- 20m Schiebestab
- Digitale Aufnahme
- Ortungssender
- MobiLite
- DN100–DN200
- 50m Schiebestab
- Vollwertiger PC
- ORION
- ORION L
- DN100–DN200
- Ortungssender
- Abbiegefähig
- Wasservortrieb



Hauptkanal

- 500m Kamerakabel
- ameratechnik von IBAK
- Erfassungssoftware IKAS 32
- Schnittstelle EN13508 M149
- Zustandserfassung
- Zustandsbeurteilung
- Überwachung der Technik



Hauptkanal

Eingesetzte Kameratechnik analog

- KRA 85, ab DN250
- ARGUS 5
- Elektr. Hub



- KRA 65, DN100–DN250
- ORION
- Lenkbar



- LISY 150, ab DN150
- ORION L
- 130m Hauptkanal
- 40m Anschlussleitung



Hauptkanal

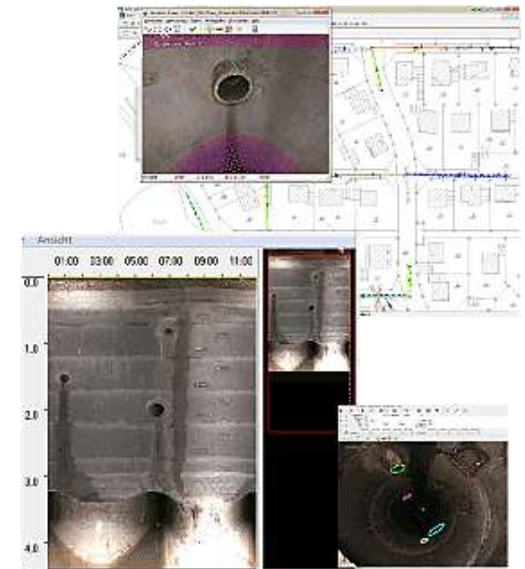
Eingesetzteameratechnik mit Kugelbildscanner-Technologie

- zwei hochauflösende Digitalkameras mit 185°-Fisheye-Objektiven

- Panorama, ab DN 250
- Elektr. Hub



- Panorama SI, ab DN 300

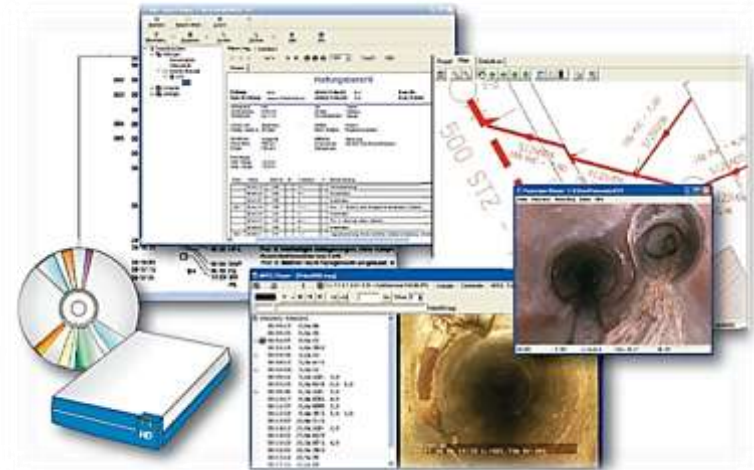
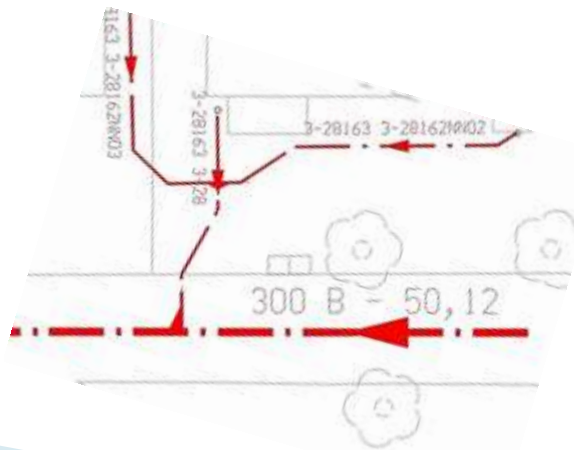


- Virtuelle 3D-Innenansicht

Kanalinspektion

Dokumentation auf DVD mit Report Viewer

- Sekundenschnell auf den inspizierten Kanal zugreifen
- Positionsgenau aufs Schadensvideo zugreifen
- Schadensbilder anzeigen
- Ausdrucke erstellen
- Digitaler Plan



- Deformationsmessung von biegeweichen Rohren bei Neuabnahme
- Deformationsmessung bei anstehenden Sanierungsarbeiten
- Durchmesserbestimmung vor Linereinbau



- Unterbögen werden anschaulich dargestellt
- Zoom-bereiche können bestimmt werden
- Bericht zur dazugehörenden Haltung
- Feststellen der mittleren Neigung
- Inspektion u. Neigungsmessung im gleichen Arbeitsgang



Kanalbenebelung

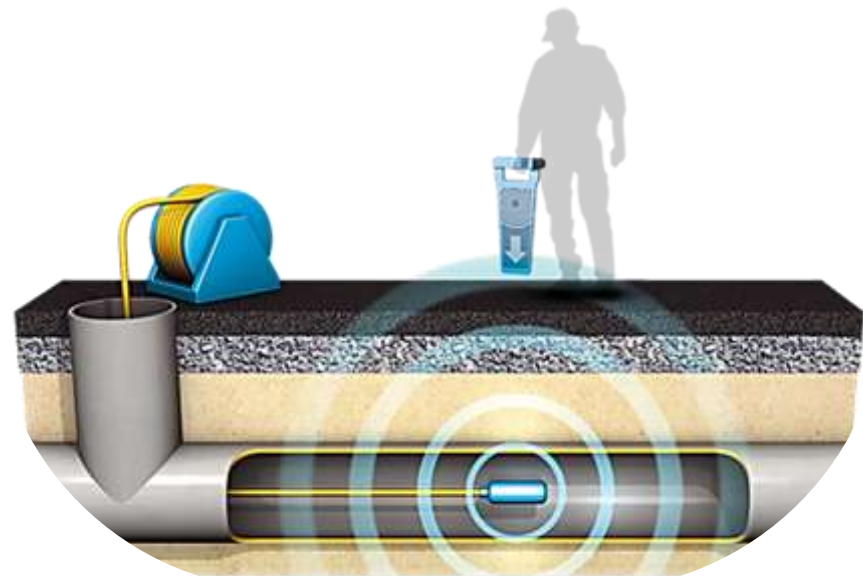
Ist alles richtig angeschlossen?

- Fehllanschlüsse Lokalisieren
- Über mehrere Haltungen
- Schnelles Ergebnis



Unsere Kameratechniken sind alle mit Ortungssender ausgestattet

- Feststellen des Leitungsverlaufes
- Aufspüren verdeckter Schächte
- Herausfinden des Endpunktes
- Lokalisieren der Schadstelle
- Überprüfen der Kanaltiefe



Radiodetecion

Dichtheitsprüfungen zur Ergänzung der optischen Inspektion
Mit Wasser oder Luft

- Haltung-/ Leitungsprüfung
- Muffen Einzelprüfung
- Schacht Prüfung

Wir prüfen nach ...

- DIN 1986-30 / ATV M 143-6
- DIN EN 1610 / DWA A 139
- ATV A 142



- Muffen Prüfgerät
- Pegelmesssonde
- Luftkompressor
- Absperrblasen
- Prüfblasen
- Verdichter
- Prüfkoffer/-anlage



Vorteile der Sanierung in geschlossener Bauweise

- Kostenersparnis im Vergleich zur Sanierung in offener Bauweise
- Kanal ist nach kürzester Zeit wieder einsatzbereit
- Keine Behinderung durch mehrtägige Bauarbeiten
- Keine Lärm- oder Schmutzbelästigung
- Geringe Beeinträchtigung der Umwelt



Unsere Leistungen im Hausanschlussbereich DN 70 – DN 250

- Fräsarbeiten mittels Fräsroboter
- Linerendmanschette
- Kurzliner
- Zulaufteinbindung
- Schlauchliner



✓ Unsere Verfahren haben alle die DIBt Zulassung

Deutsches
Institut
für
Bautechnik

DIBt

Fräsarbeiten

Hächler, Climb

- 18000 U/min
- 40m Schlauchpaket
- Antrieb pneumatisch
- Vortrieb Wurmprinzip
- Baukompressor
- 1 m³/min bei 10bar



Fräsarbeiten

Hächler, Climb

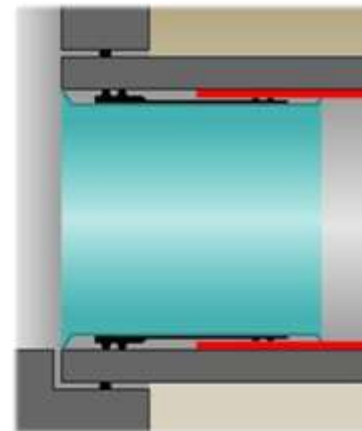
- Muffenversätze Angleichen
- Hindernisse beseitigen
- Oberfläche anrauen
- Zuläufe öffnen



Reparatur

Linerendmanschette Uhrig, Quick-Lock

- DIBt Z-42.3-374
- Schutz vor mechanischen Einflüsse
- Abdichtung der Hinterläufigkeit
- V4A- Edelstahl
- EPDM Gummidichtung
(Ethyl Propylen Dien Kautschuk)
- Rein mechanisch



Reparatur

Kurzliner Sikotec, 3P-Plus

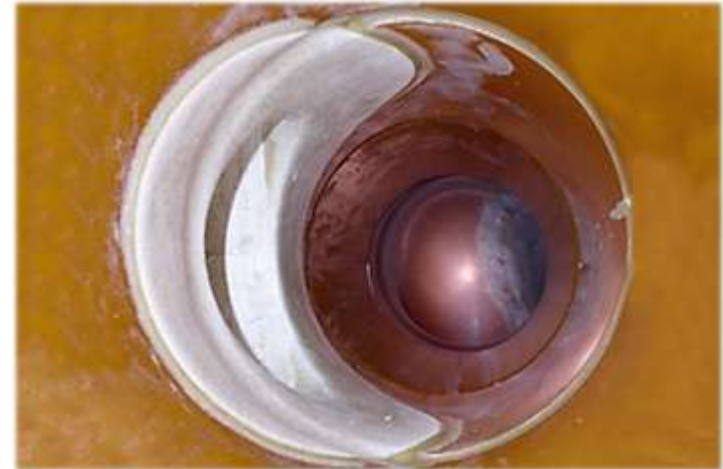
- DIBt Z-42.3-326
- Örtlich begrenzte Einzelschäden
- Länge von 0,4m – 1,4m
- Glasfasermatte
- Silikat Harz– kalt
- 3-lagiger Aufbau



Reparatur

Zulaufteinbindung epros, DRAIN LCR-B

- DIBt Z-42.3-488
- Hauptrohr DN 100 – DN 200
- Seitenanschluss DN 50 – DN 200
- 280 mm in den Seitenanschluss
- Glasfaser/Kunststoff Nadel-Fleece
- Epoxid Harz – Dampf
- Silikat Harz – kalt



Reparatur

Benötigte Technik/Material

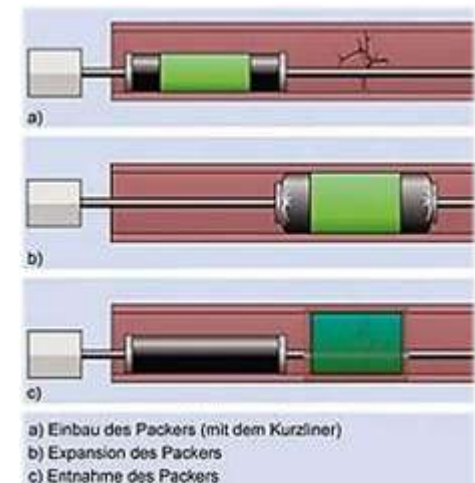
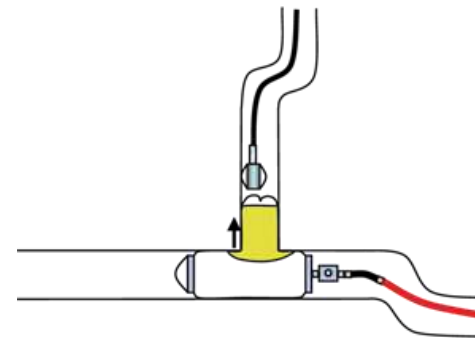
- Packer
- Kamera
- Kompressor
- Dampfanlage
- Luftschiebestangen
- Härter (A) + Harz (B)
- Glasfasermatte
- Hutmanschette
- Edelstahlmanschette



Reparatur

Der Einbau erfolgt nach Verfahrenshandbuch

- Schadstelle vorbereiten, R
- Schadstelle einmessen, l
- Packer vorbereiten
- Trägermaterial vorbereiten
- A + B mischen und auftragen
- Packer positionieren
- Packer beaufschlagen / aushärten
- Dokumentation, l



Renovierung

Schlauchliner

- Einbau in bestehende Kanal
- Auskleidung gesamtes Altrohr
- Druckdicht nach DIN EN 1610
- 3,5mm Wandstärke
- Neuwertiger Kanal
- Muffenloses Rohr
- Glatte Oberfläche
- 50 Jahre Nutzungsdauer



Renovierung

Schlauchliner, Brawoliner HT

- DIBt Z-42.3-499
- Zahlreiche Einzelschäden
- 2 Dimensionssprünge
- Bogengängig
- Epoxid Harz
- Kalt- oder warmhärtend
- Polyesterfaserschlauch
- Rundgestrickt



Renovierung

Benötigte Technik/Material

- Härter (A) + Harz (B)
- Schlauchliner
- Preliner PE
- Inversionstrommel
- Imprägnieranlage
- Hotbox + Pumpe
- Prüf-Equipment
- Harzmischer
- Kompressor
- Kamera



Renovierung

Der Einbau erfolgt nach Verfahrenshandbuch

- Leitung vorbereiten, R+I
- Baustelle einrichten
- Liner ablängen
- A+B mischen/imprägnieren
- Einbringen in Trommel
- Inversieren in Leitung
- Aushärten/Nacharbeiten, D
- Dokumentation, I



- ✓ Geschultes und erfahrenes Personal
- ✓ Zugelassene Sanierungsverfahren
- ✓ Lückenlose Dokumentation
- ✓ 5 Jahre Gewährleistung
- ✓ 3 Jahre Archivierung
- ✓ Überwachte Qualität
- ✓ Modernste Technik

Schnell – Sauber – Zuverlässig



KRESS

• Kanal- u. Rohrreinigung • TV-Untersuchung • Dichtheitsprüfung • Kanalsanierung • Notdienst

**Vielen Dank
Für Ihre
Zeit**

Hächler
Umwelttechnik

enz[®]  **technik ag**



Brawoliner
KO3



epros[®]
DRAIN LCR-B

 **UNITRACC.de**



Google[™]