

Firmenprofil

1. Organisation

2. Dienstleistung

3. QM (Qualitätsmanagement)

4. Firmengeschichte

5. Erfahrung / Schlüsselpersonal / Fachmitglieder

***Ihr kompetenter Partner
für grabenlose Kanal-Instandstellungs-
und -Renovationssysteme***



1.1.1 Ihre Ansprechpartner

KRT Kanal-Service AG

Administration / Telefonzentrale

Christina Herzog / Eveline Mäder
Telefon 0041 - 41 / 462 71 30
Fax 0041 - 41 / 462 71 35
E-Mail admin@krtag.ch
Homepage www.krtag.ch

Logistik / Auswertung / AVOR

Petra Markzoll
Telefon 0041 - 41 / 462 71 32
E-Mail logistik@krtag.ch

Susanne Hunkeler
Telefon 0041 - 41 / 462 71 39
E-Mail susanne.hunkeler@krtag.ch

Kaufmännische Leitung

Othmar Wespi
Telefon 0041 - 41 / 462 71 31
E-Mail othmar.wespi@krtag.ch

Technische Leitung

Sascha Cahenzli
Telefon 0041 - 41 / 462 71 38
0041 - 79 / 529 43 83
E-Mail sc@krtag.ch

Bauführung

Reparatur- und Renovationsarbeiten

Sascha Cahenzli
Telefon 0041 - 41 / 462 71 38
0041 - 79 / 529 43 83
E-Mail sc@krtag.ch

Michael Findeisen
Telefon 0041 - 44 / 301 52 53
0041 - 79 / 529 43 84
E-Mail m.findeisen@krtag.ch

Pascal Kraus
Telefon 0041 - 61 / 381 80 88
0041 - 79 / 428 90 50
E-Mail p.kraus@krtag

Jörg Zimmermann
Telefon 0041 - 44 / 301 52 54
0041 - 79 / 529 43 85
E-Mail j.zimmermann@krtag.ch

Kanalfernsehuntersuchung / Dichtigkeitsprüfung

Sascha Cahenzli
Telefon 0041 - 41 / 462 71 38
0041 - 79 / 529 43 83
E-Mail sc@krtag.ch

1.1.2 Ihre Ansprechpartner

KRT Kanal-Service AG

Geschäftsführer

Sascha Cahenzli
Telefon 0041 - 41 / 462 71 38
E-Mail sc@krtag.ch

Ausführung / Gerätebau / Linerproduktion

Walter Frei
Werkhof Allmend, 6204 Sempach
Telefon 0041 - 41 / 460 01 66
Telefax 0041 - 41 / 460 01 77
E-Mail werk@krtag.ch

Unterhalt / Fahrzeuge / Technik

Pirmin Stalder
Telefon 0041 - 41 / 460 01 66
Fax 0041 - 41 / 460 01 77
E-Mail rep@krtag.ch

KRT Engineering + Handel AG

Luzernerstrasse 19 / Postfach 67
6204 Sempach
Telefon: 0041 - 41 / 462 71 06
Telefax: 0041 - 41 / 462 71 04
E-Mail: pe@krtag.ch

Geschäftsleiter

Hansruedi Petermann
Telefon: 0041 - 41 / 462 71 03
E-Mail pe@krtag.ch

Anlagenbau

Hansruedi Petermann

KRT Kanalrenovationen AG

Industriestrasse 47
6300 Zug
Telefon: 0041 - 41 / 462 71 40
Telefax: 0041 - 41 / 462 71 45
E-Mail: admin@krtag.ch

Buchhaltung

Lisbeth Petermann

Geschäftsleiter

Hansruedi Petermann
Telefon: 0041 - 41 / 462 71 40
E-Mail pe@krtag.ch

1.1.3 Ihre Ansprechpartner

KRT Kanalrenovationen AG

Niederlassung Deutschland

Heidelbergerstrasse 17
D-76344 Leopoldshafen
Telefon: 0049 - 7247 / 2 10 66
Telefax: 0049 - 7247 / 2 10 66
E-Mail: admin@krtag.ch

Geschäftsführer

Dieter Wulfmeier

KRT Sewer Rehabilitation Technology FZE

UAE SAIF - Zone Office Y03
P.O. Box 9364
Sharjah UAE
Telefon: 00971 - 6 5570568
Telefax: 00971 - 6 5570569
E-Mail: officedubai@krtagme.ch

CEO

Hansruedi Petermann
Telefon 0041 - 41 / 462 71 03

Projekt Manager

Mohamed Ben Lassoued
Telefon: 00971 - 6 5570568

1.2.1 Firmenstandorte und Adressen

Schweiz

KRT Kanal-Service AG

Luzernerstrasse 19 / Postfach 67
6204 Sempach
Telefon: 0041 - 41 / 462 71 30
Telefax: 0041 - 41 / 462 71 35
E-Mail: admin@krtag.ch

Filialen

Basel

Pascal Kraus

Helsinkistrasse 1
Postfach 44
4023 Basel
Telefon: 0041 - 61 / 381 80 88
Telefax: 0041 - 61 / 383 90 23
E-Mail: krtbasel@krtag.ch

Biel

Sascha Cahenzli

Schüsspromenade 25
2502 Biel 2
Telefon: 0041 - 31 / 852 05 85
Telefax: 0041 - 31 / 852 05 87
E-Mail: krtbern@krtag.ch

Zürich

Michael Findeisen
Jörg Zimmermann

Steinackerstrasse 24
8902 Urdorf
Telefon: 0041 - 44 / 301 52 52
Telefax: 0041 - 44 / 301 52 56
E-Mail: admin@krtag.ch

Werkhof

Allmend 41
6204 Sempach
Telefon: 0041 - 41 / 460 01 66
Telefax: 0041 - 41 / 460 01 77
E-Mail: werk@krtag.ch

1.2.2 Firmenstandorte und Adressen

KRT Kanalrenovationen AG

Industriestrasse 47
6300 Zug
Telefon: 0041 - 41 / 462 71 40
Telefax: 0041 - 41 / 462 71 45
E-Mail: admin@krtag.ch

KRT Engineering + Handel AG

Luzernerstrasse 19 / Postfach 67
6204 Sempach
Telefon: 0041 - 41 / 462 71 06
Telefax: 0041 - 41 / 462 71 04
E-Mail: pe@krtag.ch

KRT Kanal-Service AG

Luzernerstrasse 19 / Postfach 67
6204 Sempach
Telefon: 0041 - 41 / 462 71 30
Telefax: 0041 - 41 / 462 71 35
E-Mail: admin@krtag.ch

KRT Group International

KRT Kanalrenovationen AG

Deutschland

Heidelbergerstrasse 17
D-76344 Leopoldshafen
Telefon: 0049 - 7247 / 2 10 66
Telefax: 0049 - 7247 / 2 10 66
E-Mail: admin@krtag.ch

KRT Sewer Rehabilitation Technology FZE

UAE SAIF - Zone Office Y03

P.O. Box 9364
Sharjah UAE
Telefon: 00971 - 6 5570568
Telefax: 00971 - 6 5570569
E-Mail: officedubai@krtagme.ch

2.0 Dienstleistungen

2.1 Zustands Analysen von Kanal und Rohrleitung

Kanalfernsehanlagen

IBAK-Radiax / Sirius Farbkamera
mit 450 m Kabel auf 3,5t Bus
Einsatzbereich: D 100 – 1250 mm

Zusatzvorrichtungen:

- für Eiform-Kanäle
- für Aufnahmen von Längenprofilen
- Auswertung mit WinCan der Firma CD Lab AG

IBAK-Triton / Sirius-Farbkamera mit 450 m Kabel
Einsatzbereich: D 100 - 1000 mm
Auswertung mit WinCan der Firma CD Lab AG

IBAK-Ceres Farbkamera mit 100 m Kabel
Einsatzbereich: D 60 – 150 mm
Auswertung mit integriertem WinCan-Programm

Untersuchungsequipe

für begehbare Kanäle, Auswertung auf WinCan-Programm

Druckproben-Einrichtung

Rohrstrang- und Muffenprüfungen gemäss SIA-Normen

Orten

von Kanälen, Rohren und Schächten mit **Ortungsgesät** bis 15 m Tiefe

Beratung / Projekte

Erstellen von: - Zustandsgutachten
- Sanierungsprojekten
- Kostenvoranschlägen

Beratung für: - Unterhalt und Sanierungen



2.2 Kanal- Reparaturen und -Renovationen

Reparaturverfahren

- 2.2.11 * Primo Robotersystem
- 2.2.12 * Flexiliner P (Partielles Relining)
- 2.2.13 * Flexiliner S (Short-Relining)

Bauwerk-Reparatur-Verfahren

- 2.2.31 ZM - Injektionen
- 2.2.32 PEKA-Tech-Verpressungs-System

Renovationsverfahren

- * **Relining-Verfahren**
 - 2.2.41 Langrohr/Rohrstrang – PEKA-Plast-System
 - 2.2.42 Kurzrohr - PEKA-Plast-System
- * **Schlauch-Relining-Verfahren**
 - 2.2.51 Flexiliner II (Schlauch-Relining) D 100 – 1200 mm
 - 2.2.52 Flexiliner H (Schlauch-Relining) D 50 – 300 mm

Erneuerung

- 2.2.61 * Montageverfahren - PEKA-Plast-System

*** eigene Lizenzen**



2.2.11 Roboter System Primo

Verfahren

Verfahrensgruppe

Instandsetzung - Reparaturverfahren

Hinweis

Allgemeine Informationen zu den Reliningverfahren sind im Abschnitt 4.2.1 des IP Bau, Erhaltung nicht begehrbarer Kanalisationsen, enthalten.

Hersteller

KRT Engineering + Handel AG Sempach

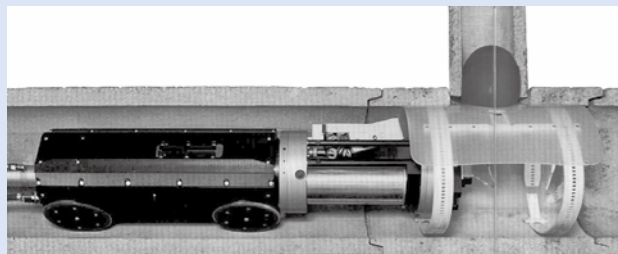
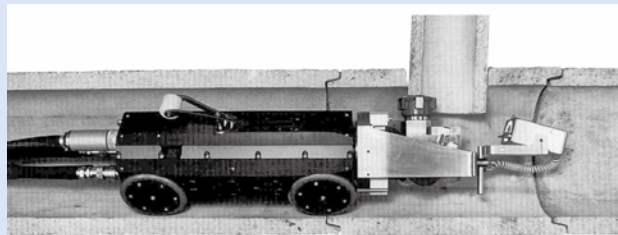
Anbieter

KRT Kanal-Service AG

Kurzbeschreibung

Über einen Kontrollschacht werden Roboter in den sanierungsbedürftigen Leitungsabschnitt eingeführt und vom Operateur im Einsatzfahrzeug mit Hilfe des Kanalfernsehens an die einzelnen Schadstellen gefahren. Die Behebung der Schäden erfolgt mit Spezialgeräten, die in der Lage sind, unterschiedlichste Arbeiten wie Fräsen, Bohren, Injizieren, Spachteln und Schleifen auszuführen. Zusätzlich ist das Setzen von Gummischalungen bei der Sanierung seitlicher Anschlüsse möglich.

Prinzipskizze



Materialien

2-Komponenten-Epoxidharzkleber

Normen

In der Schweiz nicht normiert

Erstanwendung

Weltweit / Schweiz 1994

Anwendungsbereich

Schadenbilder

Rohrquerschnitt:
Wurzeleinwuchs
Ablagerungen und Fremdkörper

Rohrwandung:
Axial- und Radialrisse
Abplatzungen und Löcher
Scherbenbildung

Schadenbilder	Muffen: Undichtigkeiten Ausbrüche Seitliche Anschlüsse: Vorstehende Anschlüsse Mängel im Anschlussbereich Verschliessen und Verfüllen toter Anschlüsse Wiederanschiessen bei Reliningverfahren
Einschränkungen	Verfahren nur bedingt anwendbar bei: Korrodierten Rohrwandungen Rohrbrüchen oder Einstürze Lageabweichungen
Rohrmaterial	Alle Materialien, Einschränkungen bei Kunststoffen
Querschnittsformen	Kreisprofile / Eiformprofile
Dimensionen	Kreisprofile NW 150 mm bis NW 800 mm Eiform 300/450 mm, 400/600 mm
Max. Reichweite	Bis ca. 80 m', mit Schlauch-Verlängerungspaket von ca. 40 m'
Bögen / Abwinkelungen	Beschränkt anwendbar

Vorarbeiten

Erdarbeiten	In der Regel nicht erforderlich. Zugang über Kontrollschächte
Rohrquerschnitt	Hochdruckreinigung
Seitl. Anschlüsse	Keine vorgängigen Massnahmen erforderlich
Grundwasser	Je nach Schadenbild vorgängige Abdichtung erforderlich
Wasserhaltung	Bei Arbeiten im Bereich des Wasserflusses und bei grossen Wassermengen Umpumpen des Abwassers notwendig

Abschlussarbeiten

Kontrollschächte	Keine Massnahmen erforderlich
Seitl. Anschlüsse	Keine Massnahmen erforderlich
Nachbehandlung	Hochdruck-Reinigung
Abnahme	Kontrolle mit Kanalfernsehen Dichtheitsprüfung nach SIA 190
Bemerkungen	Keine Querschnittsreduzierung Einlaufsanierung mit Schalungssystem

Stand August 2001

Verfahren

2.2.12 Flexiliner P (Partielles Relining) Einbau mit Langpacker

Verfahrensgruppe

Instandsetzung - Reparaturverfahren / Sanierung-Reliningverfahren

Hinweis

Allgemeine Informationen zu den Reliningverfahren sind im Abschnitt 4.3.2 des IP Bau, Erhaltung nicht begehbare Kanalisationen, enthalten.

Lizenz

KRT Kanalrenovationen AG

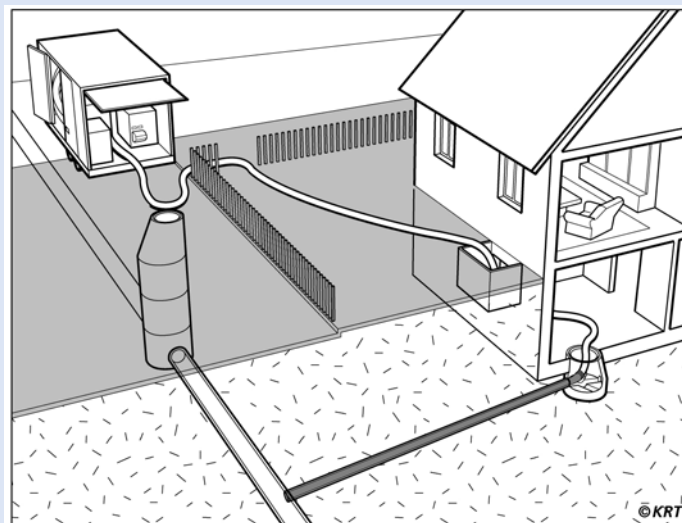
Anbieter

KRT Kanal-Service AG

Kurzbeschreibung

Ein mit Epoxidharz getränkter Schlauch oder Glasgewebematte wird auf einen Gummipacker aufgezogen und mit Hilfe einer Winde in das zu sanierende Leitungsstück eingezogen. Durch Zuführen von Heisswasser in das Packerzirkulationssystem wird der Schlauch an die Rohrwandung gepresst. Nach Beendigung der Aushärtung (30' - 180'je nach Harztyp), wird der Druck abgelassen und aus dem Rohr zurückgezogen.

Prinzipskizze



Materialien

Trägermaterial: Glasgewebematten 1100 - 3600 gr/m² oder Synth. Vlies 4.5 - 9.0 mm
Harz: Epoxid-Harzsystem
Schichtstärke: 4.5 - 9 mm

Normen

In der Schweiz nicht normiert

D: ATV-Merkblatt M 143, Teil 3: Relining (Entwurf)
ATV-Arbeitsblatt A 127 (Statik)

Erstanwendung

Weltweit / Schweiz 1992

Anwendungsbereich

Schadenbilder	Örtlich begrenzte Schäden wie: offene oder beschädigte Muffen Wurzeleinwüchse Risse, Abplatzungen und leichte Scherbenbildung in der Rohrwandung korrodierte Rohrwandung Fehlende Rohrstatik
Einschränkungen	Rohr-Einsturz Lageabweichung Übermäßige Verformung bei flexiblen Rohren
Rohrmaterial	Alle Materialien
Querschnittsformen	Kreisprofile
Dimensionen	Kreisprofile NW 100 mm bis NW 1000 mm
Max. Reichweite	Bis zu 100 m'
Bögen / Abwinkelungen	anwendbar

Vorarbeiten

Erdarbeiten	In der Regel nicht erforderlich. Zugang über Kontrollschächte
Rohrquerschnitt	Hochdruck-Reinigung, Herstellen des ursprünglichen Leitungsquerschnitts durch Ausbohren oder -fräsen
Seitl. Anschlüsse	Vorstehende Anschlüsse abfräsen
Grundwasser	Keine Massnahmen erforderlich / Starke Infiltration mit Injektion abdichten
Wasserhaltung	Umpumpen des Abwassers in der Regel nicht erforderlich

Abschlussarbeiten

Kontrollschächte	Keine Massnahmen erforderlich
Seitl. Anschlüsse	Keine Massnahmen erforderlich
Nachbehandlung	Keine Massnahmen erforderlich
Abnahme	Kontrolle mit Kanalfernsehen. Dichtheitsprüfung nach SIA V 190

Bemerkungen

Minimale Querschnittsreduzierung
Länge der Manschetten: Standard = 0.4 m
Spezial = beliebige Längen (ca. 5 m)
Aushärtung im Betriebszustand: 0.5 bis 3 Stunden

Ausführungen mit NW 100 mm bis 800 mm in der Schweiz, in Deutschland ab 1994 als Shortliner, in Frankreich ab 1994 als Flexojoint.

Stand	Januar 2000
--------------	-------------

Verfahren **2.2.13 Flexiliner S (Short Relining)**

Verfahrensgruppe Instandsetzung - Reparaturverfahren

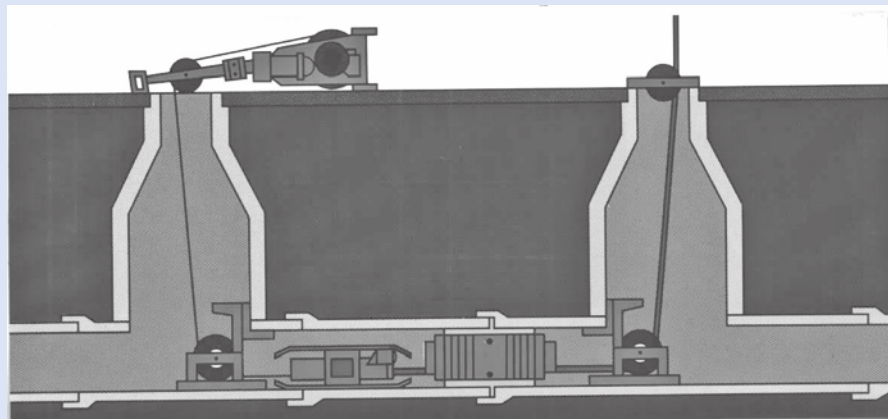
Hinweis Allgemeine Informationen zu den Reparaturverfahren sind im Abschnitt 4.2.1 des IP Bau, Erhaltung nicht begehrbarer Kanalisationen, enthalten.

Lizenz KRTKanalrenovationen AG

Anbieter KRT Kanal-Service AG

Kurzbeschreibung Eine mit Epoxidharz getränkte Innenmanschette aus Glasfasermatte mit beschränkter Länge wird auf einen Spezialpacker aufgezogen und mit Hilfe einer Winde über der Schadstelle positioniert. Durch Zufuhr von Heisswasser in den Packer wird der Glasfaserschlauch an die Rohrwandung gepresst, wobei das überschüssige Epoxidharz in Risse und Hohlräume eindringt. Nach Beendigung der Aushärtung wird der Packer entlüftet und aus dem Rohr entfernt.

Prinzipskizze



Materialien Trägermaterial: Konfektionierte Manschette aus Glasfasermatte V 2400
Harz: Diverse Epoxid-Harzsysteme und Silikat-Harzsystem
Schichtstärke: 3 - 5 mm

Normen In der Schweiz nicht normiert

Erstanwendung Weltweit / Schweiz 1992

Anwendungsbereich

Schadenbilder	Örtlich begrenzte Schäden wie: offene oder beschädigte Muffen Wurzeleinwüchse Risse, Abplatzungen und leichte Scherbenbildung in der Rohrwandung
Einschränkungen	Rohrbruch Lageabweichung Übermäßige Verformung bei flexiblen Rohren Durchgehend korrodierte Rohrwandung
Rohrmaterial	Alle Materialien
Querschnittsformen	Kreisprofile
Dimensionen	Kreisprofile NW 100 mm bis NW 1000 mm
Max. Reichweite	Bis zu 100 m'
Bögen / Abwinkelungen	Beschränkt anwendbar

Vorarbeiten

Erdarbeiten	In der Regel nicht erforderlich. Zugang über Kontrollschächte
Rohrquerschnitt	Hochdruck-Reinigung, herstellen des ursprünglichen Leitungsquerschnitts durch ausbohren oder -fräsen.
Seitl. Anschlüsse	Vorstehende Anschlüsse abräsen
Grundwasser	Keine Massnahmen erforderlich / Starke Infiltration mit Injektion abdichten
Wasserhaltung	Umpumpen des Abwassers in der Regel nicht erforderlich

Abschlussarbeiten

Kontrollschächte	Keine Massnahmen erforderlich
Seitl. Anschlüsse	Keine Massnahmen erforderlich
Nachbehandlung	Keine Massnahmen erforderlich
Abnahme	Kontrolle mit Kanalfernsehen. Dichtheitsprüfung nach SIA V 190

Bemerkungen

Minimale Querschnittsreduzierung
Länge der Manschetten: Standard = 0.4 m
Spezial = beliebige Längen (bis ca. 5.0 m)
Aushärtung im Betriebszustand: 0.5 bis 1Stunde

Ausführungen mit NW 100 mm bis 800 mm in der Schweiz, in Deutschland ab 1994 als Shortliner, in Frankreich ab 1994 als Flexojoint

Stand

Januar 2000

Verfahren

2.2.41 Pekaplast-Reliningsystem

Verfahrensgruppe

Sanierung - Reliningverfahren

Lizenzgeber/Hersteller

KRT Kanalrenovationen AG / KRT Engineering + Handel AG

Anbieter

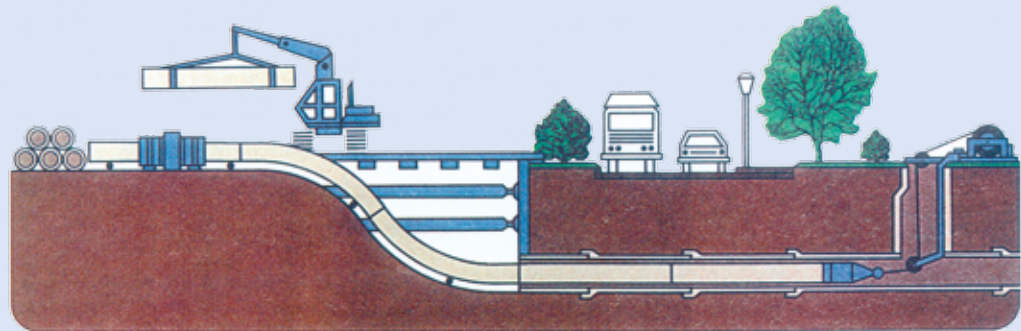
KRT Kanal-Service AG

Kurzbeschreibung

Flexible HDPE-Wellrohre werden über einen Kontrollschacht in die bestehende Rohrleitung eingezogen. Die HDPE-Wellrohre werden in Stangen oder an Rollen angeliefert. Stangenrohre werden vor dem Einzug zu einem Rohrstrang verschweisst. Die Enden werden in die Schächte eingebunden (z.B. mittels Schachtfutter bzw. Fixpunktverankerung).

Der Ringraum zwischen altem und neuem Rohr kann je nach Bedarf verdämmt werden. Für die Einbindung von Anschlüssen ist das Rohr örtlich freizulegen.

Prinzipskizze



Materialien

HDPE-Rohre, gewellt

Dimensionen DA / DI:

75/64 – 90/78 – 110/96 – 125/110 – 140/120 – 160/140

238/200 – 290/250 – 345/297 – 397/347

HDPE-Rohre, glatt

Dimensionen: Alle Dimensionen individueller Wandstärken

Normen und Richtlinien

Analog Neubau

Erstanwendung

Schweiz 1987

Anwendungsbereich

Schadenbilder	Beschädigte Oberfläche der Rohrwandung örtliche Schäden wie Risse, Löcher, Scherben, offene oder beschädigte Muffen
Einschränkungen	Siehe Werksangaben für HD-PE Rohre
Rohrmaterial	Alle Materialien
Querschnittsformen	Kreisprofile
Dimensionen	Kreisprofile NW 80 mm bis NW 400 mm
Max. Reichweite	Abhängig von div. Faktoren
Bögen / Abwinkelungen	Abhängig von div. Faktoren

Vorarbeiten

Installationen	Installation über bestehende Kontrollschächte
Erdarbeiten	Im Bereich der Anschlüsse notwendig
Rohrquerschnitt	Hochdruck-Reinigung, herstellen des ursprünglichen Querschnitts durch ausbohren oder -fräsen (Kalibrierung)
Seitl. Anschlüsse	Vorstehende Anschlüsse abfräsen
Grundwasser	Bei Verfüllung des Ringraumes nur in Ausnahmefällen
Wasserhaltung	Ist von Fall zu Fall abzuklären
Belüftung	Gemäss SUVA-Sicherheitsvorschrift

Abschlussarbeiten

Kontrollschächte	Einbinden im Schacht mittels Schachtfutter, Fixpunktverankerung
Seitl. Anschlüsse	Die seitlichen Anschlüsse werden in offener Bauweise mittels Sattelstücken dicht angeschlossen
Nachbehandlung	Keine
Abnahme	Kontrolle mit Kanalfernsehen / Videoaufzeichnung
Qualitätssicherung	Dichtheitsprüfung mit Luft oder Wasser gemäss VSA-Richtlinie

Bemerkungen

Grosse Querschnittsreduktion
Gefällsverhältnisse beachten

Stand

Januar 2000

Verfahren

2.2.42 PE Kurzrohr-Reliningsystem

Verfahrensgruppe

Sanierung - Reliningverfahren

Lizenzgeber/Hersteller

KRT Kanalrenovationen AG / KRT Engineering + Handel AG

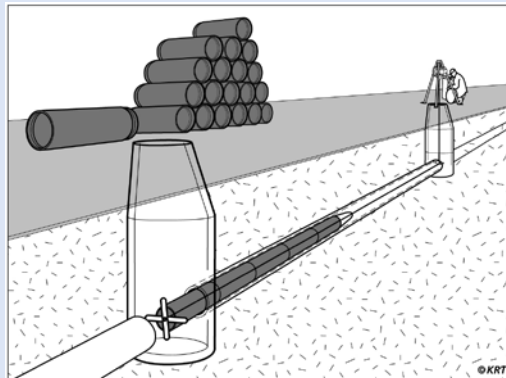
Anbieter

KRT Kanal-Service AG

Kurzbeschreibung

Kurze HDPE-Rohre mit Muffenverbindungen werden über einen Kontrollschacht in die bestehende Rohrleitung eingeschoben oder gezogen. Die einzelnen Kurzrohre werden im Kontrollschacht entweder zusammengesteckt, verschraubt oder geschweisst. Die Enden werden in die Schächte eingebunden (z.B. mittels Schachtfutter bzw. Fixpunktverankerung), und der Ringraum zwischen altem und neuem Rohr muss verdämmt werden. Für die Einbindung von Anschlüssen ist das Rohr örtlich freizulegen.

Prinzipskizze



Materialien

HDPE-Rohre
Materialstärke: nach Hersteller (variabel)

Normen und Richtlinien

Analog Neubau

Erstanwendung

Weltweit	1984
Schweiz	1993



Anwendungsbereich

Schadenbilder	Beschädigte Oberfläche der Rohrwandung örtliche Schäden wie Risse, Löcher, Scherben, offene oder beschädigte Muffen
Einschränkungen	Siehe Werksangaben
Rohrmaterial	Alle Materialien
Querschnittsformen	Kreisprofile
Dimensionen	Kreisprofile NW 100 mm bis NW 400 mm
Max. Reichweite	Gemäss Werksangaben
Bögen / Abwinkelungen	Nur mit bauseitiger Aufgrabung möglich

Vorarbeiten

Installationen	Installation über bestehende Kontrollschächte
Erdarbeiten	Im Bereich der Anschlüsse notwendig
Rohrquerschnitt	Hochdruck-Reinigung, herstellen des ursprünglichen Querschnitts durch ausbohren oder -fräsen (Kalibrierung)
Seitl. Anschlüsse	Vorstehende Anschlüsse abfräsen
Grundwasser	Grundwassereinbrüche vorgängig abdichten
Wasserhaltung	Umpumpen des Abwassers erforderlich
Belüftung	Gemäss SUVA-Sicherheitsvorschrift

Abschlussarbeiten

Kontrollschächte	Einbinden im Schacht mittels Schachtfutter, Fixpunktverankerung
Seitl. Anschlüsse	Die seitlichen Anschlüsse werden in offener Bauweise mittels Sattelstücken dicht angeschlossen
Nachbehandlung	Hochdruck-Reinigung / Kalibrierung
Abnahme	Kontrolle mit Kanalfernsehen / Videoaufzeichnung
Qualitätssicherung	Dichtheitsprüfung mit Luft gemäss VSA-Richtlinie

Bemerkungen

Grosse Querschnittsreduktion
Gefällsverhältnisse beachten

Stand

Januar 2000

Verfahren

2.2.51 Flexiliner II (Schlauch-Relining) Typ Plus: (Inversion)

Verfahrensgruppe

Sanierung - Reliningverfahren - Schlauch-Relining

Hinweis

Allgemeine Informationen zu den Reliningverfahren sind im Abschnitt 4.3.2 des IP Bau, Erhaltung nicht begehbarer Kanalisationen, enthalten.

Lizenz

KRT Kanalrenovationan AG

Anbieter

KRT Kanal-Service AG

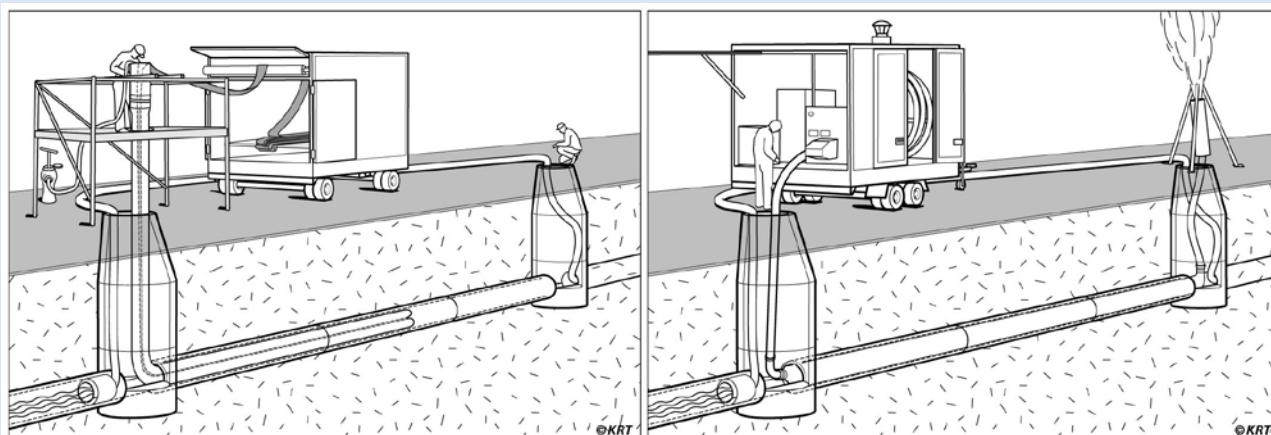
Kurzbeschreibung

Ein flexibler, mit Epoxidharz getränkter Schlauch wird über einen bestehenden Kontrollschacht, mit einem Inversierturm und Wassersäule, in den sanierungsbedürftigen Leitungsabschnitt mit Wasser invertiert. Anschliessend wird der Schlauch mit Druckluft aufgeweitet und gegen die Rohrwandung gepresst. Die Aushärtung des Harzes erfolgt unter Druck durch Einblasen von Dampf oder mit Warmwasser. Es entsteht eine fugenlose Auskleidung, die ohne Ringspalt am bestehenden Rohr anliegt.

Prinzipskizze

- Inversionsphase

- Aushärtungsphase



Materialien

Trägermaterial: Konfektionierter Schlauch aus synth. Polyester-Vlies nach Bedarf mit Glasgewebe verstärkt.
Einseitige Beschichtung mit OF 400 - 500 μ
Harz: Diverse Epoxidharz-Systeme
Schichtdicke: 3.0 mm bis 24 mm je nach Rohrdurchmesser und Belastung

Normen

CH: VSA Richtlinie Qualitätssicherung (Entwurf November 2000)
D: ATV-Merkblatt M 143, Teil 3: Relining
ATV-Arbeitsblatt A 127 (Statik)

Erstanwendung

Weltweit 1979 F (Copeflex)
Schweiz 1985 (Flexiliner I)
Schweiz 1995 (Flexiliner II Perfekt)
1998 (Flexiliner II Plus)

Anwendungsbereich

Schadenbilder	Offene oder beschädigte Muffen Risse, Abplatzungen und leichte Scherbenbildung in der Rohrwandung Korrodierte Rohrwandungen
Weitere Anwendungen	Erhöhung der Leistungskapazität Erhöhung oder Wiederherstellung der statischen Festigkeit
Einschränkungen	Verfahren nur bedingt anwendbar bei: Rohr-Einsturz Lageabweichung Übermäßige Verformung bei flexiblen Rohren
Rohrmaterial	Alle Materialien
Querschnittsformen	Kreis-, Ei- und Spezialprofile
Dimensionen	Kreisprofile NW 100 mm bis NW 1250 mm
Max. Reichweite	Je nach Dimension bis ca. 250 m'
Bögen / Abwinkelungen	Mit Vorbehalten (Faltenbildung)

Vorarbeiten

Erdarbeiten	In der Regel nicht erforderlich. Zugang über Kontrollschächte
Rohrquerschnitt	Hochdruck-Reinigung, herstellen des ursprünglichen Querschnitts durch ausbohren oder -fräsen
Seitl. Anschlüsse	Vorstehende Anschlüsse abräsen
Grundwasser	Starke Grundwassereinbrüche vorgängig abdichten
Wasserhaltung	Umpumpen des Abwassers und der seitlichen Anschlüsse erforderlich

Abschlussarbeiten

Kontrollschächte	Übergang Rohr/Kontrollschacht mit Spezialmörtel anpassen. Dichtigkeit zwischen Rohr und Relining im Übergangsbereich sicherstellen mit Verklebung
Seitl. Anschlüsse	Wiederanschiessen von aussen oder auffräsen des Relinings mit Kanalrobotern von innen. Dichtes Einbinden der Anschlussleitung durch geeignete Massnahmen (verpressen, verspachteln, Formstücke)
Nachbehandlung	Hochdruck-Reinigung
Abnahme	Kontrolle mit Kanalfernsehen. Dichtheitsprüfung nach SIA 190

Bemerkungen

Querschnittsreduzierung je nach Schichtdicke
Faltenbildung bei Bögen abhängig von Rohrdurchmesser, Radius und Winkel
Keine Verklebung zwischen Relining und Rohr bei Verwendung einer Aussenfolie
In Frankreich bis Ende 1990 ca. 17.5 km ausgeführt; in der Schweiz bis Ende Dezember 2000 ca. 95 km

Vorteile des Systems

Keine Erdarbeiten
Minimalste Verkehrsbehinderung
Minimale Querschnittsverluste
Kurze Sanierungszeit (1 Tag pro Kanalhaltung)
Verbesserung der Rohrstatik
Verbesserung des Rauigkeitswertes
Einfache Installation, mobil, auch im Gebäudeinnern und im Gelände möglich
Kraftschlüssige Verbindungen möglich
Minimalster Installationsbedarf
Garantierte Lebensdauer von 50 Jahren

Stand

Januar 2001

Verfahren

2.2.51 Flexiliner II (Schlauch-Relining) Typ Perfekt: (Einzug)

Verfahrensgruppe

Sanierung - Reliningverfahren - Schlauch-Relining

Hinweis

Allgemeine Informationen zu den Reliningverfahren sind im Abschnitt 4.3.2 des IP Bau, Erhaltung nicht begehbarer Kanalisationen, enthalten.

Lizenz

KRT Kanalrenovationen AG

Anbieter

KRT Kanal-Service AG

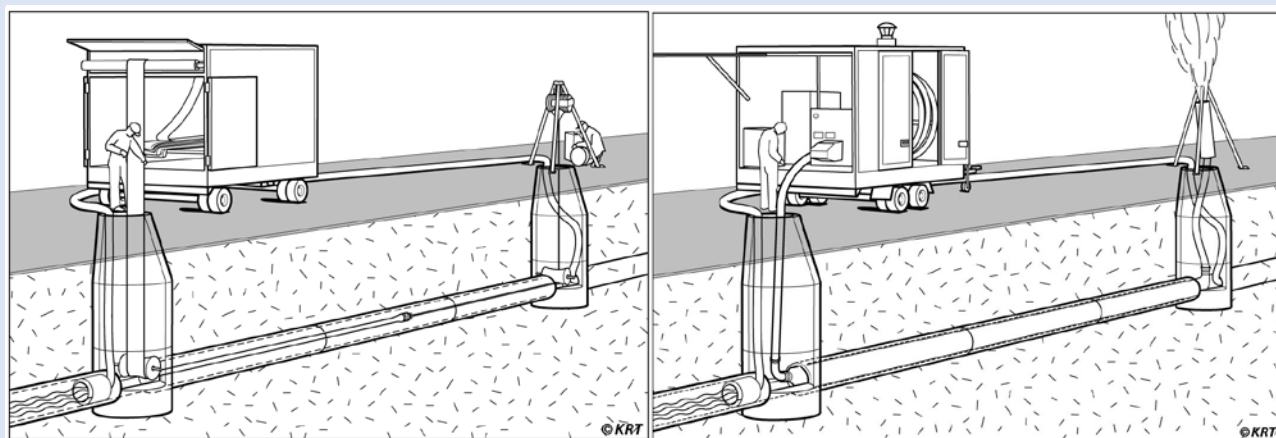
Kurzbeschreibung

Ein flexibler, mit Epoxidharz getränkter Schlauch wird über einen bestehenden Kontrollschacht, in den sanierungsbedürftigen Leitungsabschnitt mittels Seilwinde eingezogen. Anschliessend wird der Schlauch mit Druckluft aufgeweitet und gegen die Rohrwandung gepresst. Die Aushärtung des Harzes erfolgt unter Druck durch einblasen von Dampf. Es entsteht eine fugenlose Auskleidung, die ohne Ringspalt am bestehenden Rohr anliegt.

Prinzipskizze

- Inversionsphase

- Aushärtungsphase



Materialien

Trägermaterial:

Konfektionierter Schlauch aus synth. Polyester-Vlies mit Glasgewebe verstärkt.

Beschichtung innen OF 400 - 500 μ

Beschichtung aussen PV 400 μ

Harz:

Diverse Epoxidharz-Systeme

Schichtdicke:

3.0 mm bis 18 mm je nach Rohrdurchmesser und Belastung

Normen

CH:

VSA Richtlinie Qualitätssicherung (Entwurf November 2000)

D:

ATV-Merkblatt M 143, Teil 3: Relining

ATV-Arbeitsblatt A 127 (Statik)

Erstanwendung

Weltweit

1979 F (Copeflex)

Schweiz

1985 (Flexiliner I)

Schweiz

1995 (Flexiliner II Perfekt)

1998 (Flexiliner II Plus)

Anwendungsbereich

Schadenbilder	Offene oder beschädigte Muffen Risse, Abplatzungen und leichte Scherbenbildung in der Rohrwandung Korrodierte Rohrwandungen
Weitere Anwendungen	Erhöhung der Leistungskapazität Erhöhung oder Wiederherstellung der statischen Festigkeit
Einschränkungen	Verfahren nur bedingt anwendbar bei: Rohr-Einsturz Lageabweichung Übermässige Verformung bei flexiblen Rohren
Rohrmaterial	Alle Materialien
Querschnittsformen	Kreis-, Ei- und Spezialprofile
Dimensionen	Kreisprofile NW 100 mm bis NW 1250 mm
Max. Reichweite	Je nach Dimension bis ca. 250 m'
Bögen / Abwinkelungen	Mit Vorbehalten (Faltenbildung)

Vorarbeiten

Erdarbeiten	In der Regel nicht erforderlich. Zugang über Kontrollschächte
Rohrquerschnitt	Hochdruck-Reinigung, Herstellen des ursprünglichen Querschnitts durch Ausbohren oder -fräsen
Seitl. Anschlüsse	Vorstehende Anschlüsse abräsen
Grundwasser	Starke Grundwassereinträge vorgängig abdichten
Wasserhaltung	Umpumpen des Abwassers und der seitlichen Anschlüsse erforderlich

Abschlussarbeiten

Kontrollschächte	Übergang Rohr/Kontrollschacht mit Spezialmörtel anpassen. Dichtigkeit zwischen Rohr und Relining im Übergangsbereich sicherstellen mit Verklebung
Seitl. Anschlüsse	Wiederanschiessen von aussen oder Auffräsen des Relinings mit Kanalrobotern von innen. Dichtes Einbinden der Anschlussleitung durch geeignete Massnahmen (Verpressen, Verspachteln, Formstücke)
Nachbehandlung	Hochdruck-Reinigung
Abnahme	Kontrolle mit Kanalfernsehen. Dichtheitsprüfung nach SIA 190

Bemerkungen

Querschnittsreduzierung je nach Schichtdicke
Faltenbildung bei Bögen abhängig von Rohrdurchmesser, Radius und Winkel
Keine Verklebung zwischen Relining und Rohr bei Verwendung einer Aussenfolie
In Frankreich bis Ende 1990 ca. 17.5 km ausgeführt; in der Schweiz bis Ende Dezember 2000 ca. 95 km

Vorteile des Systems

Keine Erdarbeiten
Minimalste Verkehrsbehinderung
Minimale Querschnittsverluste
Kurze Sanierungszeit (1 Tag pro Kanalhaltung)
Verbesserung der Rohrstatik
Verbesserung des Rauigkeitswertes
Einfache Installation, mobil, auch im Gebäudeinnern und im Gelände möglich
Kraftschlüssige Verbindungen möglich
Minimalster Installationsbedarf
Garantierte Lebensdauer von 50 Jahren

Stand

Januar 2001

Verfahren

2.2.52 Flexiliner H (Schlauch-Relining)

Verfahrensgruppe

Instandsetzung - Reparaturverfahren / Sanierung-Reliningverfahren

Hinweis

Allgemeine Informationen zu den Reliningverfahren sind im Abschnitt 4.3.2 des IP Bau, Erhaltung nicht begehrbarer Kanalisationen, enthalten.

Lizenz

KRT Kanalrenovationen AG

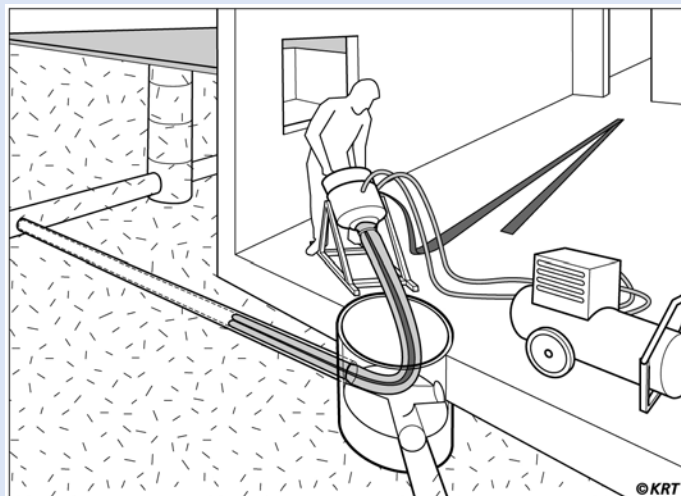
Anbieter

KRT Kanal-Service AG

Kurzbeschreibung

Ein mit Epoxidharz getränkter Schlauch wird über eine Leitungsöffnung mit einer Umstülpanlage in den zu sanierenden Leitungsabschnitt eingeblasen. Durch Zuführen von Heisswasser in das Zirkulationssystem wird der Schlauch an die Rohrwandung gepresst. Nach Beendigung der Aushärtung (30' - 180' je nach Harztyp), wird der Druck abgelassen.

Prinzipskizze



Materialien

Trägermaterial: Synth. Polyester 3.0 - 6.0 mm oder Polyester Textilschlauch
Harz: Epoxid-Harzsystem
Schichtstärke: 3 - 6 mm

Normen

In der Schweiz nicht normiert

D: ATV-Merkblatt M 143, Teil 3: Relining (Entwurf)
ATV-Arbeitsblatt A 127 (Statik)

Erstanwendung

Weltweit / Schweiz 1992

Anwendungsbereich

Schadenbilder	Örtlich begrenzte Schäden wie: offene oder beschädigte Muffen Wurzeleinwüchse Risse, Abplatzungen und leichte Scherbenbildung in der Rohrwandung Korrodierte Rohrwandung Fehlende Rohrstatik
Einschränkungen	Rohr-Einsturz Lageabweichung Übermäßige Verformung bei flexiblen Rohren
Rohrmaterial	Alle Materialien
Querschnittsformen	Kreisprofile
Dimensionen	Kreisprofile NW 50 mm bis NW 300 mm
Max. Reichweite	Bis zu 50 m'
Bögen / Abwinkelungen	Anwendbar

Vorarbeiten

Erdarbeiten	In der Regel nicht erforderlich. Zugang über Kontrollschächte
Rohrquerschnitt	Hochdruck-Reinigung, herstellen des ursprünglichen Leitungsquerschnitts durch ausbohren oder -fräsen seitl. Anschlüsse vorstehende Anschlüsse abfräsen
Grundwasser	Keine Massnahmen erforderlich / starke Infiltration mit Injektion abdichten.
Wasserhaltung	Umpumpen des Abwassers in der Regel nicht erforderlich.

Abschlussarbeiten

Kontrollschächte	Keine Massnahmen erforderlich
Seitl. Anschlüsse	Keine Massnahmen erforderlich
Nachbehandlung	Keine Massnahmen erforderlich
Abnahme	Kontrolle mit Kanalfernsehen. Dichtheitsprüfung nach SIA V 190.

Bemerkungen

Minimale Querschnittsreduzierung
Gute Bogengängigkeit

Stand

Januar 2000

2.2.61 PEKAPLAST - System

Verfahren
Verfahrensgruppe

Montageverfahren

Das Verfahren für die Instandsetzung (Voll- oder Teilauskleidung) in begehbaren Kanälen und Bauwerken.

Anwendungsbereich

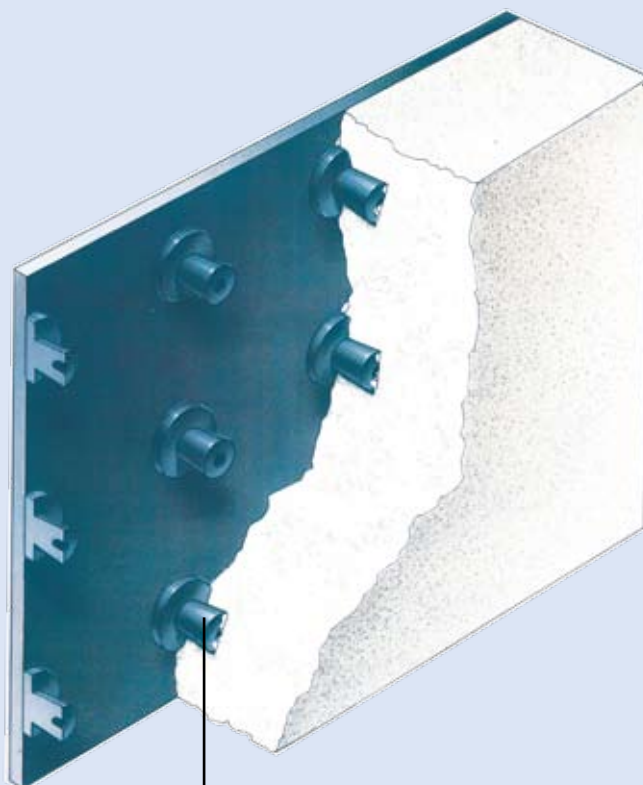
Nennweiten: ab 600 mm und grösser
Querschnitte: Kreisrund, Eiform, Sonderprofile

Material

Polyethylen (PE-HD) Normaleinsatz
Polypropylen PP oder
Polyvinylidenfluorid PVDV für Sondereinsatz
Die Platten sind mit einer definierten Anzahl konisch geformter Ankernoppen versehen.

Ausführung

Aus einem Schachtbauwerk oder einer offenen Baugrube werden die einzelnen Plattenelemente als Inliner in dem zu sanierenden Kanal eingebracht und innen verschalt. Den Ringspalt zwischen altem Betonrohr und Innenliner verdämmt man mit einem dünnflüssigen, schnell bindenden Spezialmörtel und verschweisst nach dem Abbinden die Radialnähte mit dem Extruder dicht. So entsteht ein komplett neues, dichtes Rohr im alten Kanal. Die Fugennähte werden im Anschluss funkelektrisch kontrolliert. Falls erforderlich, kann eine Wasserdruckprüfung erfolgen.



konstruktiver Beton

mechanische Verankerung
durch eingegossene Noppen



Gas- und Wasserdichtigkeit des geschweissten Systems.

Gleichmässig mechanische Verbindung des Innenrohres mit dem tragenden Betonmantel.

Keine Differenzdehnungen durch unterschiedliche Ausdehnungskoeffizienten zwischen Beton und Kunststoff.

Korrosions- und Chemikalienbeständigkeit des ausgekleideten Kanals, auch gegen konzentrierte Säuren und Laugen im Rahmen der zur Verfügung stehenden umfangreichen Beständigkeitslisten.

Rückgriff auf die langjährige Erfahrung von Auskleidung im Säureschutzbau, bei Vorliegen stark mechanischer, thermischer und chemischer Beanspruchungen.

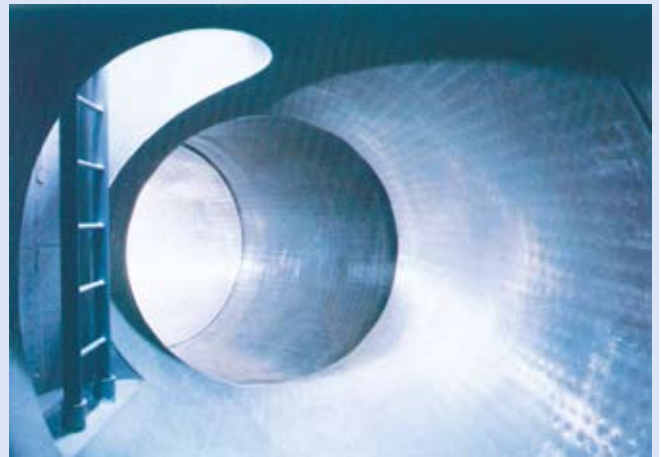
Durch glatte und antiadhäsive Rohrrinnenflächen erhöhte Fließgeschwindigkeit und Verringerung von Verschlämmungen und damit auch von Fäulnisprozessen mit H₂S-Bildung.

Nagetierfeindlicher Untergrund.

Wiederholt reparierbar.

Hoch schlagzäh, mechanisch stark belastbar.

Kraft- und formschlüssiger, unlösbarer Verbund mit dem Beton.



2.3 Herstellung von Kanal-Reparatur- und Renovierungsanlagen

Reparaturverfahren

Primo Robotersystem
- Flexiliner P (Partielles Relining)
- Flexiliner S (Short-Relining)

Injektions- und Abdichtungsverfahren

PEKA-Tech-Verpressungs-System (3M-PUR)

Bauwerk-Reparatur-Verfahren

ZM - Injektionen
PEKA-Tech-Verpressungs-System

Renovierungsverfahren

Schlauchreliningverfahren

Flexiliner II (Schlauch-Relining) D 100 – 1200 mm
Flexiliner H (Schlauch-Relining) D 50 – 300 mm



3.0 QM (Qualitätsmanagement) bei KRT Group

QM - System gemäss ISO 9001:2000

- 3.10 *Unser Ablaufmodell***
- 3.110 *Unternehmensprofil
(siehe Punkt 4.0 Firmengeschichte)***
- 3.120 *Vision***
- 3.130 *Leitbild und Unternehmenspolitik
(Qualität / Sicherheit / Umwelt)***
- 3.140 *Organisation / Verantwortung***
- 3.150 *Allgemeiner Ablaufregelkreis***
- 3.160 *Datenzusammenstellung***
- 3.170 *Aufbau, Gültigkeit und Inkraftsetzung
unseres Managementsystems***



3.120 *Vision der KRT Group*

3.121 *Ausgangslage*

Branche: **Kanalsanierungen für Private sowie Gemeinden und Verwaltungen**

- > KRT Group ist im Markt integriert und gefestigt.
- > KRT Group kennt man in der Branche.
- > KRT Group ist innovativ und sucht neue Märkte.
- > KRT Group sucht neue technische Vorteile.
- > KRT Group ist national und international ausgerichtet.
- > KRT Group verfügt über eine sehr gute Infrastruktur.
- > KRT Group ist auf dem neusten Stand der Technik.
- > KRT Group hat fachlich gut ausgewiesene Mitarbeiter an der Front sowie in der Administration.

Märkte Schweiz

- > Bern-Westschweiz, Basel, Zürich-Ostschweiz, Innerschweiz,
- > Architekten, Sanitäre, Gemeinden, Hausverwaltungen, private Hausbesitzer

Märkte international

- > Europa: Frankreich, Deutschland, England, Italien, Portugal, Spanien
Naher Osten: VAE
Asien: China, Indien

3.120 *Vision der KRT Group*

3.122 *Positionierung*

- > KRT Group ist gut positioniert und verfügt über einen guten und soliden Kundenstamm.
- > Die Firma legt Wert auf fachlich gutes Personal, welches im Team arbeiten kann. Das heisst, dass KRT das beste Preis- Leistungs-Verhältnis bieten will und kann. Dies wird auch vom Markt belohnt.
GUTE ARBEIT IST AUCH ETWAS WERT!
- > KRT arbeitet nicht für jeden Preis und ist als Qualitätsfirma bekannt. Mit KRT arbeiten heisst **Qualität, Vertrauen und Partnerschaft**.
- > KRT bietet seinen Kunden Topberatung, sehr guten Service und eine unkomplizierte Arbeitsweise - was der Kunde schätzt und was Vertrauen bildet.
- > Dank Termintreue und Einsatz von besten Maschinen und Materialien kann KRT effizient und sauber arbeiten.
- > Dank einem eingespielten Team kann KRT komplizierte Kommunikationswege vermeiden und schnell reagieren und dabei immer fachlich kompetent auftreten.
- > Durch den grossen Einsatz und den Weitblick des Inhabers ist KRT auch im Ausland präsent. Herr Petermann kommuniziert mit der Konkurrenz und beobachtet den Markt genau, um weitere Schritte überlegt anzugehen.
- > **KRT sieht seine Position nicht in der Billigsanierung, sondern im professionellen und partnerschaftlichen Zusammenarbeiten. Wie im Inland, so auch im Ausland.**

3.120 *Vision der KRT Group*

3.123 *Ziele*

- > Die Marktposition soll im Inland und im Ausland weiter ausgebaut werden.
- > Im Inland ist es notwendig, Marktanteile zu behalten und dazuzugewinnen.
- > Weitere Landesteile (CH) sollte man in Betracht ziehen und mit gezielten Aktionen bearbeiten.
- > Im Ausland soll ausgebaut werden. Neue Länder sollen bearbeitet und neue Partner gesucht werden – wobei da mehr Handel mit Produkten sowie die Dienstleistung zum Zuge kommen.
- > Das Unternehmen sollte sich weiterentwickeln - unter Berücksichtigung der Mitarbeiter und der Infrastruktur.
- > Es könnte eine Partnerschaft bzw. Fusion mit Mitbewerbern geprüft werden, um Marktpotenzial gemeinsam auszuschöpfen und Synergien zu nutzen (kostensparend), wobei KRT die Führung hat.
- > KRT hat den grossen Vorteil, dass die Basis gesund ist und, dass sich dank Anpassungen und langsamen Wachstum die Grundstruktur erhalten hat, die nötig ist, um sich auch erfolgreich im Markt zu behaupten.

3.130 Leitbild und Unternehmenspolitik (Qualität / Sicherheit / Umwelt)

- Wir bleiben ein eigenständiges Unternehmen.
- Wir sind bezüglich Innovation sowie technologisch führend und sorgen mit aller Kraft dafür, dass wir es bleiben.
- Wir zeichnen uns durch Flexibilität, Transparenz und Schnelligkeit aus.
- Wir fördern bewusst eine hohe Eigen- und Führungsverantwortung. Dies gibt uns die Grundlage zur stetigen Weiterentwicklung und Verbesserung unserer Firma.
- Wir leben aktiv unser praxisbezogenes Managementsystem, welches wir laufend auf Effizienz und Effektivität hin überprüfen und verbessern.
- Wir arbeiten eng und partnerschaftlich mit unseren Kunden zusammen und bieten auch technische Beratung an. Dies ermöglicht uns, die Kundenzufriedenheit auf einem hohen Niveau zu halten und zu verbessern.
- Wir halten unsere hohe Qualität und verbessern sie laufend durch partnerschaftliche Zusammenarbeit mit ausgewählten Lieferanten und Partnern.
- Wir beschäftigen qualifizierte Mitarbeiter und stellen durch laufende Weiterbildung sicher, dass wir die hohen Erwartungen an uns erfüllen.
- Wir stellen hohe Arbeitssicherheit für unsere Mitarbeiter und Dritte sicher.
- Wir achten bewusst auf eine möglichst umweltfreundliche Leistungserbringung.

Unsere wichtigsten Wertvorstellungen

Freiheit in der Arbeit, Offenheit und Ehrlichkeit in der Kommunikation, gegenseitige Achtung und Wertschätzung der erbrachten Leistung und Persönlichkeit sind die Grundpfeiler unseres Zusammenwirkens. Mit einem Wort „Vertrauen“.

Dabei gilt: Ein gesprochenes Wort ist gleichviel Wert, wie ein geschriebenes Wort

Zur besseren Lesbarkeit wurde in der gesamten Managementsystem Dokumentation nur die männliche Form (Mitarbeiter) verwendet. Selbstverständlich sind damit auch alle weiblichen Mitarbeiter mit einbezogen.

3.140 Organisation / Verantwortung

Hauptabläufe - Detailabläufe	Stelle	Ablauf- verantwortung	Arbeitsinstrumente (Detailregelung)
1. Führung	-	HR. Petermann	MHB 0 Grundlagen
Verwaltungsrat (gesamte KRT Group)	VR	HR. Petermann	VR-Ordner
1.1 Geschäftsleitung / Qualitätsbeauftragter (gesamte KRT Group)	GL / QB*	HR. Petermann	MHB 1, F-Ordner GL
2. Verbesserung (KVP)	-	-	-
2.1 Projektmanagement / Entwicklungen	PJM	HR. Petermann	MHB 2, F-Ordner GL
2.2 Fehlermanagement	FM	HR. Petermann	MHB 2, A-Ordner QM
2.3 Verbesserungsmanagement	VM	HR. Petermann	MHB 2, A-Ordner QM
3. Leistungserbringung	-	-	-
3.1 Geschäftsbereich 1 Engineering und Handel	GB1	HR. Petermann	MHB 3.0.1 / F-Ordner GB1
3.2 Geschäftsbereich 2 Kanalrenovationen und Kanalfernsehen	GB2	S. Cahenzli	MHB 3.0.2 / F-Ordner GB2
Standort Sempach (KRT Kanal-Service AG)	GF2-KN	S. Cahenzli	MHB 3.0.2 / NB Niederlassung
Niederlassung Zürich/Urdorf (KRT Kanal-Service AG)	GF2-ZH	S. Cahenzli	MHB 3.0.2 / NB Niederlassung
Standort Biel (KRT Kanal-Service AG)	GF2-BE	S. Cahenzli	MHB 3.0.2 / F-Ordner Bern
Standort Basel (KRT Kanal-Service AG)	GF2-BA	P. Kraus	MHB 3.0.2 / F-Ordner Basel
Niederlassung Leopoldshafen (der KRT Kanalsanierungstechnik AG)	GF2-LH	HR. Petermann	MHB 3.0.2 / F-Ordner NB Niederlassung
4. Dienste	-	-	-
4.1 Controlling- Finanz- und Rechnungswesen	CFR	O. Wespi	MHB 4.1 / A-Ordner CFR
4.2 Personalwesen	PWE	HR. Petermann	MHB 4.2 / A-Ordner PWE
4.3 Sekretariat	SEK	Ch. Herzog / E. Mäder	MHB 4.3 / A-Ordner SEK
4.4 Marketing	MK	HR. Petermann	MHB 4.4 / A-Ordner MK
4.5 Logistik	LOG	P. Markzoll	MHB 4.5 / A-Ordner LOG
4.6 Informatik / EDV	EDV	O. Wespi	MHB 4.6 / A-Ordner EDV
4.7 Infrastruktur und Sicherheit	I&S	W. Frei / P. Stalder	MHB 4.7 / F-Ordner I&S
4.8 Qualitätsmanagement	QM	HR. Petermann	MHB 4.8 / A-Ordner QM

Geschäftsleitung

- HR. Petermann

Führungsteam

- HR. Petermann
- S. Cahenzli
- O. Wespi

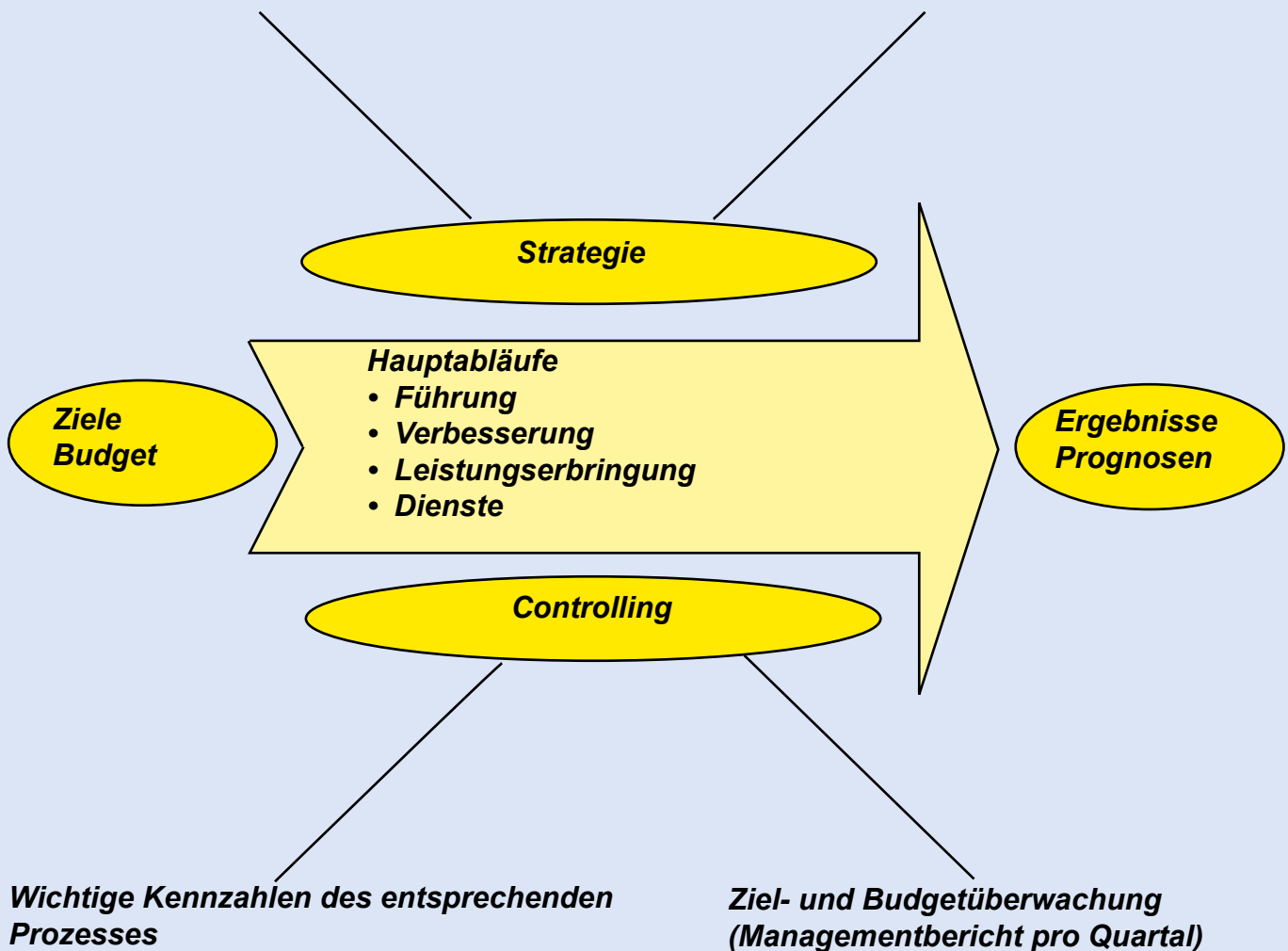
3.150 Allgemeiner Ablaufregelkreis

Vision / Leitbild

Lang- / Mittelfristig (2-5 Jahre) mit dem Strategieplan

Jahresziele des Prozessverantwortlichen

Kurzfristplanung (1 Jahr) mit dem Management



3.160 *Datenzusammenstellung*

- 3.161.0 *Daten-Auftragserfassung*
- 3.161.1 *Kundenangaben*
- 3.161.2 *Objektdaten*
- 3.161.3 *Abrechnungsgrundlagen*
- 3.161.4 *Ausführungsfirmen / Subunternehmer*
- 3.161.5 *Ausführungstermine*
- 3.161.6 *Beschrieb der auszuführenden Arbeiten*
- 3.161.7 *Checkliste Installation*
- 3.161.8 *Checkliste Dokumente*
- 3.161.9 *Checkliste Avor*
- 3.161.10 *Checkliste Materialbestellung*
- 3.161.11 *Checkliste Stützsanierung*

- 3.162.0 *Ausführung Vorbereitungsarbeiten*
- 3.162.1 *Zustandserfassung allgemein*
- 3.162.2 *Datenerfassung*
- 3.162.3 *Kalibrierdaten*
- 3.162.4 *Erfassung der Bauwerke KS*
- 3.162.5 *Wasseranalyse*
- 3.162.6 *Baugrund*
- 3.162.7 *Seitenanschlüsse*
- 3.162.8 *Installationsdetails*
- 3.162.9 *Wasserhaltungsmassnahmen*
- 3.162.10 *Geräte- / Strombedarf für Wasserhaltung*

- 3.163.0 *Avor*
- 3.163.1 *Geräteeinsatz*
- 3.163.2 *Personaleinsatz*
- 3.163.3 *Detailprogramm*

3.160 Datenzusammenstellung

- 3.164.0** *Ausführung / Datenerfassung*
- 3.164.1** *Schlauchherstellung extern*
- 3.164.2** *Schlauchherstellung intern*
- 3.164.3** *Schlauchimprägnierung*
- 3.164.4** *Schlauchtransport*
- 3.164.5** *Einbaudaten Inliner*
- 3.164.6** *Arbeitsdaten Roboterarbeiten*
- 3.164.7** *Arbeitsdaten Stützsanierung*

- 3.165.0** *Qualitätsprüfung*
- 3.165.1** *Schlauchprüfung*
- 3.165.2** *Harzprüfung*
- 3.165.3** *Ausführungsprüfung*
- 3.165.4** *visuelle Prüfung*
- 3.165.5** *Dichtheitsprüfung*
- 3.165.6** *Materialprüfung*
- 3.165.7** *Prüfen der Nebenarbeiten*

- 3.166.0** *Datenzusammenstellung*
- 3.166.1** *Vollständigkeitsprüfung*
- 3.166.2** *Dokumentenzusammenstellung*

3.170 Aufbau, Gültigkeit und Inkraftsetzung unseres Managementsystems

*Das vorliegende Managementhandbuch sowie die dazugehörigen
Unterlagen sind unsere Führungsinstrumente. Sie sind für die
gesamte KRT-Group ohne Einschränkungen gültig.*

*Dieses von uns praktizierte Managementsystem basiert auf der Norm
ISO 9001:2000, ist aber nach unserem Ablaufmodell (siehe Titelseite)
umgesetzt.*

*Unser Ablaufmodell und unser Controlling (Managementbericht)
orientiert sich am europäischen TQM-Modell (EFQM-Modell) und
deckt alle Elemente ab.*

*Die Geschäftsleitung setzt das vorliegende Managementsystem in
Kraft.*

Sempach, 1. Januar 2003

HR. Petermann

Geschäftsleitung / Qualitätsbeauftragter

4.0 Firmengeschichte

- | | |
|------------|--|
| 17.05.1989 | Gründung der KRT in Bern |
| 27.06.1991 | Sitzverlegung nach Biel |
| 01.03.1992 | Übernahme der gesamten Infrastruktur von der Firma ARPE wie: <ul style="list-style-type: none">- Werkhof / Rickenbach / Büro in Luzern- Geräte und Maschinen für Inliner-Arbeiten- Gesamtes Personal |
| 01.07.1996 | Umzug Werkhof nach Sempach-Allmend |
| 01.08.1996 | Umzug des Dienstleistungszentrums nach Sempach |
| 12.09.1996 | Gründungen der KRT Kanalsanierungs-Technik GmbH Basel |
| 01.01.1997 | Gründung der KRT Engineering+Handel GmbH Sempach |
| 01.01.1998 | Niederlassung Deutschland in 76344 Leopoldshafen |
| 08.04.1999 | Neuer Standort der KRT AG in Küssnacht a.R. |
| 04.04.2002 | Gründung der KRT Bern Kanalsanierungstechnik GmbH |
| 01.05.2002 | Niederlassung in Zürich |
| 11.01.2005 | Gründung der KRT Sewer Rehabilitation Technology in UAE |
| 01.01.2008 | Sitzverlegung und Namensänderung von KRT Bern in KRT Kanal-Service GmbH, Luzernerstrasse 19, 6204 Sempach |
| 01.04.2009 | Umwandlung der KRT AG Küssnacht in KRT Kanalrenovations AG
Neuer Standort: Industriestrasse 47, 6300 Zug |
| 05.10.2009 | Umwandlung der KRT Kanal-Service GmbH in eine Aktiengesellschaft
Neuer Name: KRT Kanal-Service AG. |
| 01.01.2011 | Die Gesellschaft KRT Kanalsanierungstechnik Basel GmbH wird in die KRT Kanal-Service AG integriert und neu als Filiale Basel von Pascal Kraus geführt. |
| 01.04.2011 | Filiale Zürich bezieht Büroräumlichkeiten in Urdorf. Betreuung Zürich / Ostschweiz durch M. Findeisen und J. Zimmermann |
| 01.09.2011 | Herr Petermann übergibt die Geschäftsführung der KRT Kanal-Service AG an S. Cahenzli / O. Wespi. Neuer Geschäftsführer ist. S. Cahenzli |

Personalbestand:46 Mitarbeiter, Stand 01.11.2011

5.0 Erfahrung / Schlüsselpersonal / Fachmitglieder

5.10 ERFAHRUNG

5.101 Das Reliningverfahren Flexiliner wurde von der Firma KRT Kanalrenovationen AG selbst entwickelt.

Die KRT Kanalrenovationen AG ist Inhaberin der Lizenz.

Es liegen seit 1987 über 1000 km Einbauerfahrung vor.

Weitere Lizenzen des Flexilinersystems wurden an Firmen in Deutschland, Frankreich und den Vereinigten Arabischen Emiraten (VAE) vergeben.

5.102 Das partielle Reliningverfahren Flexiliner P/S wurde ebenfalls von der KRT selbst entwickelt und 1992 als Neuheit auf den Markt gebracht.

5.103 Als langjährige erfahrene Anwender von Kanalrobotern (KA-TE-System) haben wir mit der Firma PMO AG in Dübendorf ein eigenes Robotersystem entwickelt und 1994 auf den Markt gebracht und auch angewendet. Mit dem Verkauf der Firma PMO an KA-TE vermarktet die KRT Engineering und Handel AG das Primo-System weltweit

5.104 Weitere Verfahren wurden in Zusammenarbeit mit anderen Firmen weiterentwickelt und in unserer Firma zur Anwendung gebracht, wie:

- Relining-Verfahren (Hart-Relining) im Rohrstrang- und Kurzrohrverfahren
- Abdichtungsverfahren mit PUR-Verpressung und Injektionszement
- Stützsanierungsverfahren mit ZM-Injektion

5.0 Erfahrung / Schlüsselpersonal / Fachmitglieder

5.20 SCHLÜSSELPERSONAL

- 5.201 VR Präsident Hansruedi Petermann
seit 1985 in der Kanalsanierungsbranche und Gründer der KRT.
- 5.202 Geschäftsführer / Technischer Leiter der KRT Kanal-Service AG
Sascha Cahenzli seit Juli 2010 bei KRT.
Bauleiter mit Management-Zusatzausbildung, Weiterbildung «Werterhaltung
Kanalisation» an der Hochschule für Technik, Zürich.
- 5.203 Pascal Kraus ist seit April 2009 als Baustellenleiter in der Firma KRT.
Weiterbildung «Werterhaltung Kanalisation» an der Hochschule für Technik, Zürich.
Seit 01.01.2011 Leiter Filiale Basel.
- 5.204 Techn. Sachbearbeiter Walter Gasser, Sanitärfachmann seit 1996 bei KRT.
- 5.205 Michael Findeisen seit 01.10.2010 bei KRT, Weiterbildung «Werterhaltung
Kanalisation» an der Hochschule für Technik, Zürich.
- 5.206 Jörg Zimmermann, seit 01.02.2011 bei KRT, Hochbauzeichner mit über
15 Jahre Erfahrung in Liegenschaftsentwässerung und Kanaldienstleistungen.
- 5.207 Baustellenleiter Heinz-Dieter Wulfmeier seit 1998 als Niederlassungsleiter
in der Firma KRT AG in Deutschland.
- 5.208 Walter Frei, Leiter und Gerätekonstrukteur ist seit 1992 in der Firma KRT
Pirmin Stalder, zuständig für Unterhalt Fahrzeuge und Kanal-Fernseh-Anlagen.
- 5.209 Ausführende Verfahrensgruppenleiter

Roboterarbeiten:

Stefan Zihlmann, Ueli Wallimann, Marcel Hurschler

Schlauchliner System Flexiliner H Liegenschaftsbereich:

Hans Haas, Marco Gomes, Pedro Ferreira, Wetzel Marcel, Kumschick Franz

Schlauchliner System Flexiliner II:

Jost Haas

Zustandsuntersuchung:

Manfred Gerber, Enrico Glagla, Peter Richter

5.0 Erfahrung / Schlüsselpersonal / Fachmitglieder

5.3 FACHMITGLIEDER

Die KRT AG resp. die Repräsentanten sind Mitglieder folgender Fachverbände:

VSA	Pers. Mitglied H.R. Petermann
DWA	Abwassertechn. Vereinigung in Deutschland Firmenmitglied und HR Petermann Pers. Mitglied
Gstt	Deutsche Gesellschaft für grabenlose Bauwerke Mitglied in diversen Arbeitskreisen
KSV	Kanalsanierungs-Verband seit 2003 im Vorstand des KSV

