

Punktueller Kanalsanierung bei starker Grundwasserinfiltration

Das Janssen Verfahren: grabenlose Sanierung als Ergänzung und Alternative zu Liner und offener Bauweise

1. Einleitung: Wenn Wasser zum eigentlichen Problem wird

Rohr- und Kanalschäden gehören zu den häufigsten Ursachen für Funktionsstörungen in erdverlegten Entwässerungssystemen. Besonders kritisch wird die Situation, wenn Grund- oder Schichtenwasser aktiv in das Rohrsystem eindringt oder Abwasser in den Boden austritt. Starke Infiltration belastet Kläranlagen unnötig, während Exfiltration das Grundwasser und den Boden gefährdet. Gleichzeitig führt permanentes Einspülen des Erdreichs rund um eine Schadstelle zu Hohlraumbildung, Bettungsversagen und langfristig zu Absackungen oder Tagesbrüchen. In solchen Fällen stoßen viele Sanierungsverfahren an technische oder wirtschaftliche Grenzen.

2. Grenzen klassischer Sanierungsverfahren

2.1 Offene Bauweise

Die offene Bauweise gilt als technisch sichere Lösung, ist jedoch mit erheblichem Aufwand verbunden:

- Tiefbauarbeiten mit großem Flächenbedarf
- Straßensperrungen, Umleitungen, Anwohnerinformation
- lange Bauzeiten
- hohe Kosten
- erhebliche Eingriffe in bestehende Infrastruktur

Gerade im innerstädtischen Bereich oder bei laufendem Betrieb ist diese Lösung häufig wirtschaftlich und organisatorisch nicht verhältnismäßig.

2.2 Linerverfahren

Linerverfahren erzeugen ein neues Rohr im Altrohr und sind insbesondere bei flächendeckenden Schäden eine bewährte Lösung. Sie stabilisieren jedoch nicht die Rohrbettung. Bei starker Grundwasserinfiltration kann weiterhin Wasser in den Ringspalt zwischen Altrohr und Liner eindringen. Dies kann langfristig zu erneuter Hohlraumbildung, Wasserdruck an Zuläufen und in der Folge zu Absackungen führen.

Einschränkungen:

- die ursächliche Bettung bleibt unbehandelt
- bei starker Infiltration kann Wasser weiterhin in den Ringspalt eindringen

- an Zuläufen und Stutzen kann erneut Wasserdruck entstehen
- langfristig besteht das Risiko neuer Hohlräume außerhalb des Rohres

In der Praxis sind Linerverfahren gerade bei aktiver Grundwasserinfiltration daher nicht immer die erste Wahl, können aber nach einer vorgelagerten Stabilisierung sehr sinnvoll eingesetzt werden.

3. Das Janssen Verfahren – technische Einordnung

Das Janssen Verfahren behandelt nicht nur den sichtbaren Schaden im Rohr, sondern auch dessen ursächliche Problematik im Rohr-Boden-System. Durch die Injektion wasserverdrängender Harze werden Risse, Scherben und Hohlräume dauerhaft verfüllt, die Bettung stabilisiert und das Rohr ohne Querschnittsverlust abgedichtet – grabenlos und wirtschaftlich.

Ziel des Verfahrens ist es:

1. Risse, Scherben und fehlende Rohrwandungen dauerhaft abzudichten
2. Hohlräume außerhalb des Rohres zu verfüllen
3. die Bettung zu stabilisieren
4. den Rohrquerschnitt vollständig wiederherzustellen

Das Verfahren ist DIBt-zugelassen und wird nur von wenigen, speziell geschulten Fachbetrieben eingesetzt.

In vielen Fällen wird das Janssen Verfahren bewusst als vorgelagerte Maßnahme eingesetzt. Es schafft die statische und hydraulische Grundlage, um anschließend eine Schlauchlinersanierung fachgerecht und dauerhaft auszuführen. Das Janssen Verfahren schließt den Einsatz eines Liners daher nicht grundsätzlich aus, sondern ergänzt ihn dort, wo eine reine Linerlösung die zugrunde liegenden Probleme nicht ausreichend adressieren würde.

Fachliche Einordnung

Die Kombination aus Injektionssanierung und Linerverfahren ermöglicht es, sowohl punktuelle Schäden als auch flächendeckende Sanierungsanforderungen nachhaltig zu lösen. Welche Verfahrenskombination sinnvoll ist, hängt stets vom konkreten Schadensbild, der Infiltrationssituation und den statischen Randbedingungen ab.

4. Funktionsweise des Janssen Verfahrens

Die Sanierung erfolgt grabenlos in einem definierten Ablauf:

1. TV-Inspektion und Schadensanalyse
2. Positionierung eines ferngesteuerten Packers an der Schadstelle
3. Injektion eines wasserverdrängenden 2-Komponenten-Harzes
4. Verfüllung von Rissen, Scherben und Hohlräumen
5. Aushärtung des Harzes und Stabilisierung der Bettung

Das Harz legt sich in die vorhandenen Fehlstellen, verdrängt Wasser und verbindet sich mit dem umgebenden Erdreich. Dadurch entsteht ein tragfähiges Rohr-Boden-System, das dauerhaft stabil bleibt.

Janssen Process Riss- und Scherbensanierung

Sammelleitung: DN 150 – DN 700

Leitungsmaterial: Steinzeug, Beton, PVC, Gusseisen

Sanierungsharz: JaGoPur

Janssen Process Stutzensanierung

Sammelleitung: DN 185 – DN 700

Hausanschlussleitung: DN 85 – DN 250

Leitungsmaterial: Steinzeug, Beton, PVC, Gusseisen

Inliner Material: GFK, Nadelfilz

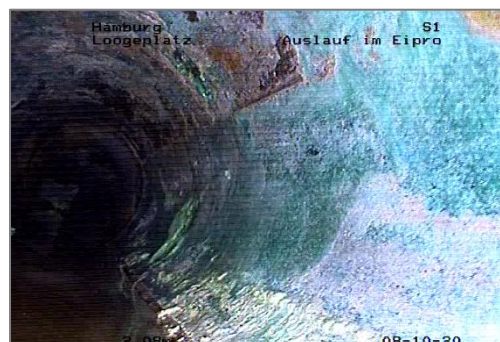
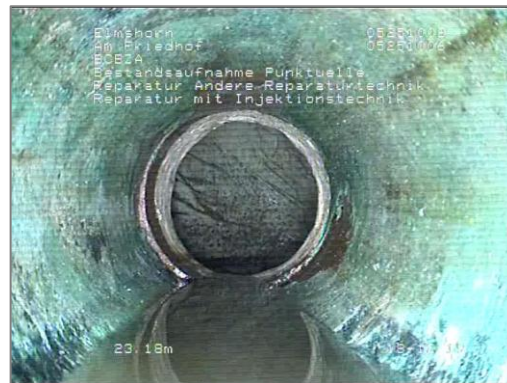
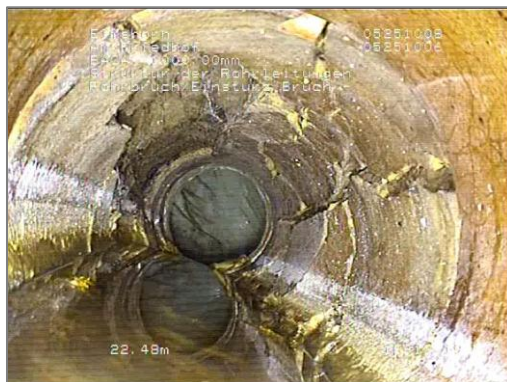
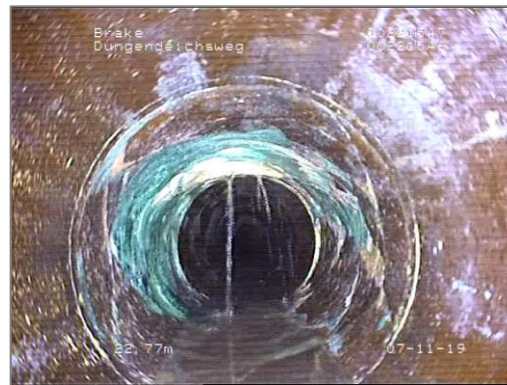
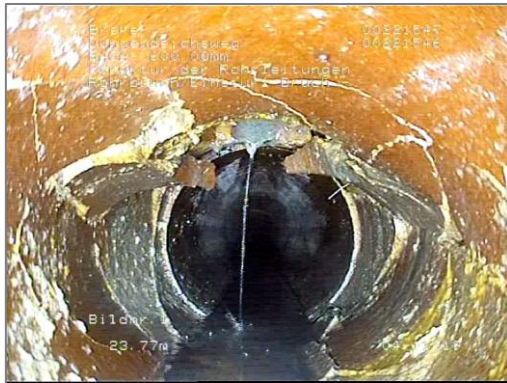
Close-Fit: PEHD, PP

Sanierungsmaterial: JaGoSil

5. Typische Anwendungsfälle aus der Praxis

Das Janssen Verfahren kommt insbesondere bei folgenden Schadensbildern zum Einsatz:

- Rohrbruch mit stark eindringendem Grundwasser
- fehlende Rohrwandungen mit sichtbarem Erdreich
- Riss- und Scherbenschäden in maroden Kanälen
- Trümmerbrüche mit fehlender Tragfähigkeit
- undichte Stutzen und Hausanschlüsse
- Infiltration trotz bestehender Sanierung



6. Technische Vorteile und Grenzen

Vorteile:

- dauerhaft dicht gegen In- und Exfiltration
- gleichzeitige Bettungsstabilisierung
- kein Querschnittsverlust im Rohr
- Einsatz auch bei starker Grundwasserinfiltration
- geeignet für DN 150 bis DN 700
- einsetzbar bei Steinzeug, Beton, PVC und Gusseisen

Grenzen:

- nur in geraden Leitungsabschnitten einsetzbar
- bei nicht durchgängigen Rohrquerschnitten (z.B. durch vollständigen Einsturz mit Erdabsackung)

7. Wirtschaftliche Betrachtung

Im Vergleich zur offenen Bauweise bietet das Janssen Verfahren erhebliche wirtschaftliche Vorteile:

- 1) deutlich kürzere Bauzeiten
- 2) keine oder minimale Verkehrs- und Nutzungseinschränkungen
- 3) geringere Gesamtkosten
- 4) keine Folgekosten durch Oberflächenwiederherstellung

In der Praxis liegen die Kosten häufig bei rund einem Zehntel einer offenen Bauweise.

8. Entscheidungshilfe: Welches Verfahren ist sinnvoll?

Das Janssen Verfahren ist besonders geeignet, wenn:

- a. eine Baugrube vermieden werden soll
- b. starke Infiltration vorliegt
- c. die Bettung geschädigt ist
- d. eine punktuelle, langfristige Lösung gesucht wird

Bei flächendeckenden Schäden oder nicht abdeckbaren Bereichen kann eine Kombination aus Liner und Injektionsverfahren sinnvoll sein.

9. Baustellenvideos mit Vorher- und Nachher-Aufnahmen

Zur Veranschaulichung der beschriebenen Sanierungsverfahren sind in diesem White Paper ausgewählte Baustellenvideos mit Vorher- und Nachher-Aufnahmen integriert. Sie zeigen reale Schadensbilder aus der Praxis sowie den Zustand der Leitungen nach der Sanierung mit dem Janssen Verfahren.

Die Beispiele umfassen unter anderem:

- Riss- und Scherbensschäden in stark geschädigten Rohrleitungen
- Sanierungen bei aktiver und starker Grundwasserinfiltration
- Extremfälle mit fehlenden Rohrwandungen und sichtbarem Erdreich

Die Videos verdeutlichen anschaulich, wie Risse, Scherben und Hohlräume grabenlos saniert, die Bettung stabilisiert und der ursprüngliche Rohrquerschnitt vollständig wiederhergestellt werden kann. Insbesondere bei Schadensbildern, bei denen andere grabenlose Verfahren an ihre Grenzen stoßen, zeigen die Aufnahmen die Leistungsfähigkeit des Janssen Verfahrens unter realen Baustellenbedingungen.

Video - Vorher/Nachher:

Riss- und Scherbensanierung mit gleichzeitiger Bettungsstabilisierung



Video - Vorher/Nachher:

Injektionssanierung bei aktiver Grundwasserinfiltration – Praxisfall



Klick zu
Youtube

Video – Vorher/Nachher

Wiederherstellung fehlender Rohrwandungen ohne Baugrube – Extremfall



10. Bedeutung des Fachbetriebs

Das Janssen Verfahren ist technisch anspruchsvoll und erfordert:

- speziell geschultes Personal
- geeignete Injektionstechnik
- Erfahrung mit komplexen Schadensbildern
- saubere Dokumentation und Qualitätssicherung

Wir sind in Norddeutschland der einzige Fachbetrieb, der dieses Sanierungsverfahren anbietet.

11. Canal Control Rohrsanierung

Canal Control Rohrsanierung ist zertifizierter Fachbetrieb für Rohr-, Kanal- und Schachtsanierung mit Standorten in Barsbüttel und Berlin. Mit rund 90 Mitarbeitenden, 18 Kolonnen und einem eigenen Fuhr- und Technikpark übernimmt Canal Control auch komplexe Sanierungsaufgaben. Der Fokus liegt auf grabenlosen, wirtschaftlichen und langfristigen Lösungen, insbesondere dort, wo andere Verfahren an ihre Grenzen stoßen.

12. Zusammenfassung

1. Starke Infiltration erfordert spezielle Sanierungslösungen
2. Standardverfahren behandeln oft nicht die Ursache
3. Das Janssen Verfahren stabilisiert Rohr und Bettung zugleich
4. Grabenlos, wirtschaftlich und dauerhaft
5. Besonders geeignet für kritische Schadensbilder

Canal-Control Rohrsanierung GmbH

Stemwarder landstraße 17c

22885 Barsbüttel

Tel. 040 – 714 87 88 0

info@cc-rohrsanieung.de

www.cc-rohrsanieung.de