



## Dichtheitsprüfung bei bestehenden Hausanschlüssen

Die Dichtheitsprüfung erfolgt bei bestehenden Objekten durch eine optische Inspektion. Vor der Dichtheitsprüfung ist eine Reinigung der Hausanschlussleitungen erforderlich. Je nach Objektgröße, Länge der Leitungen, Anzahl der der Abzweigungen und Anzahl der Reinigungsöffnungen, belaufen sich die Kosten zwischen 300,00€ und 500,00€ netto. Anfahrtskosten werden nicht berechnet. Bei einem Zahlungsziel von 5 Tagen gewähren wir einen Nachlass von 3%.

## Was sind Grundleitungen und Anschlusskanäle?

**Grundleitungen** sind im Erdreich oder in der Grundplatte des Hauses unzugänglich verlegte Leitungen, die das Abwasser dem Anschlusskanal zuführen.

Der **Anschlusskanal** ist der Kanal zwischen dem städtischen Abwasserkanal und der Grundstücksgrenze bzw. der ersten Reinigungsöffnung (z. B. Übergabeschacht auf der Grundstücksgrenze, Revisionsschacht am Haus oder Reinigungsöffnung im Keller) auf dem Grundstück.

Je nach Entwässerungssystem der Kommune gibt es einen oder zwei Hausanschlüsse an die öffentliche Kanalisation. Beim sog. **Mischsystem** werden Schmutzwasser und Regen-

wasser gemeinsam über einen Anschlusskanal abgeleitet. Im sog. **Trennsystem** wird das Regenwasser von Dachflächen und befestigten Flächen separat gesammelt, abgeführt und anschließend in den städtischen Regenwasserkanal eingeleitet.

Das Schmutzwasser (Spül-, Wasch- und Toilettenwasser) fließt über einen zweiten Anschlusskanal in den städtischen Schmutzwasserkanal ab. Beim Trennsystem sind somit zwei städtische Kanäle vorhanden. Dies ist an den zwei, jeweils dicht nebeneinander liegenden Schachtdeckeln in der Straße gut zu erkennen.

Grundleitungen und Anschlusskanäle innerhalb des privaten Grundstücks sind generell vom

## Wer ist zuständig für die Wartung und Instandhaltung der Hausanschlüsse?

Wie ist die rechtliche Situation?

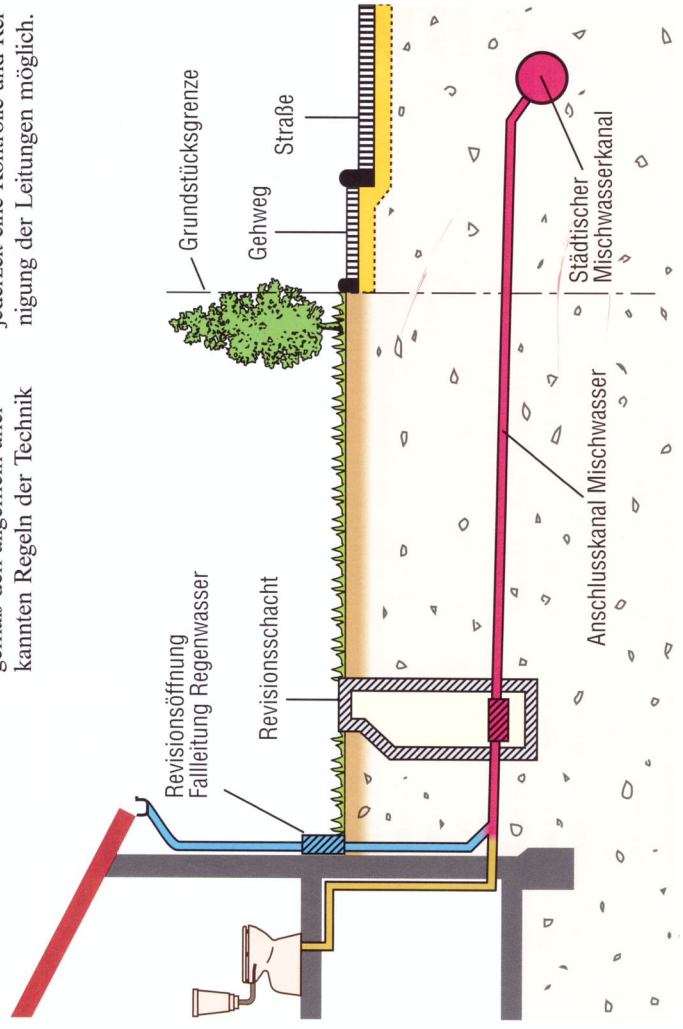
Abwasserkanäle und -leitungen müssen dicht sein. Undichte Abwasserkanäle verschmutzen Grundwasser und Boden.

**Gemäß §45 der Landesbauordnung in Nordrhein-Westfalen (BauO NW)** sind „Abwasseranlagen so anzuordnen, herzustellen und instand zu halten, dass sie betriebssicher sind und Gefahren oder unzumutbare Belästigungen nicht entstehen können.“ Die Dichtigkeit der Abwasseranlagen ist vom Eigentümer zu besorgen und nachzuweisen.

Weiterhin sind Abwasseranlagen gemäß den allgemein anerkannten Regeln der Technik

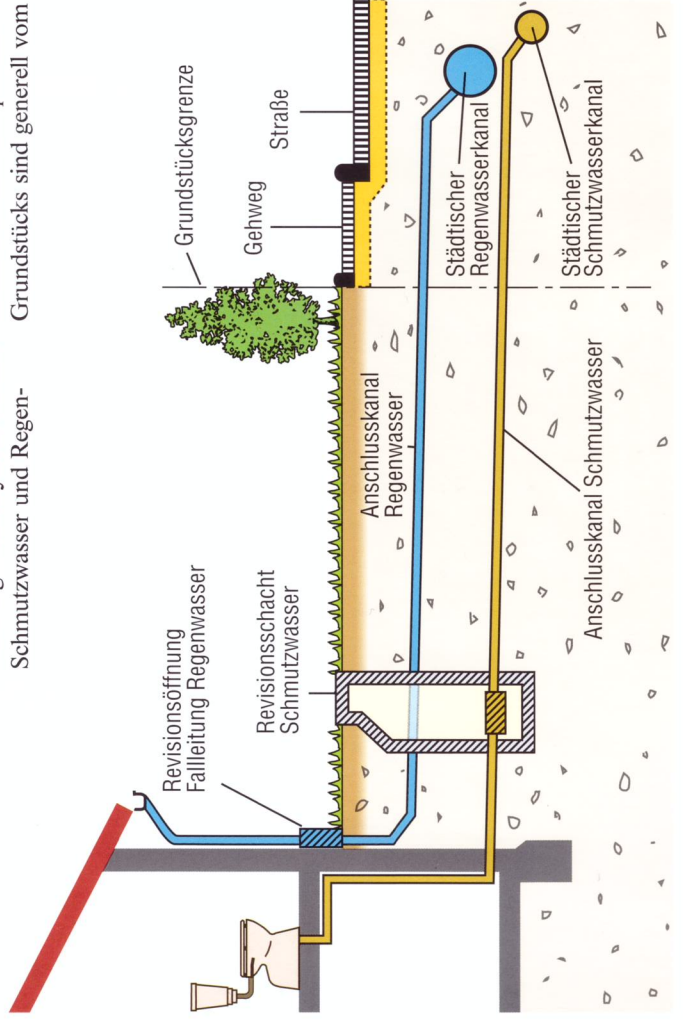
Grundstückseigentümer zu bauen, zu warten und instand zu halten. Für den Anschlusskanal innerhalb der öffentlichen Straße (zwischen Grundstücksgrenze und städtischem Kanal) gibt es unterschiedliche Regelungen, die in der Entwässerungssatzung der Gemeinde festgelegt sind. Die Herstellung erfolgt jedoch zumeist von der Kommune. Die Kosten trägt der Grundstückseigentümer.

## Kanäle und Leitungen im Mischsystem



Das im und am Haus anfallende Abwasser wird über den Hausanschluss zum öffentlichen Kanal abgeleitet. Der Hausanschluss besteht in der Regel aus den **Grundleitungen** und dem **Anschlusskanal**.

## Kanäle und Leitungen im Trennsystem

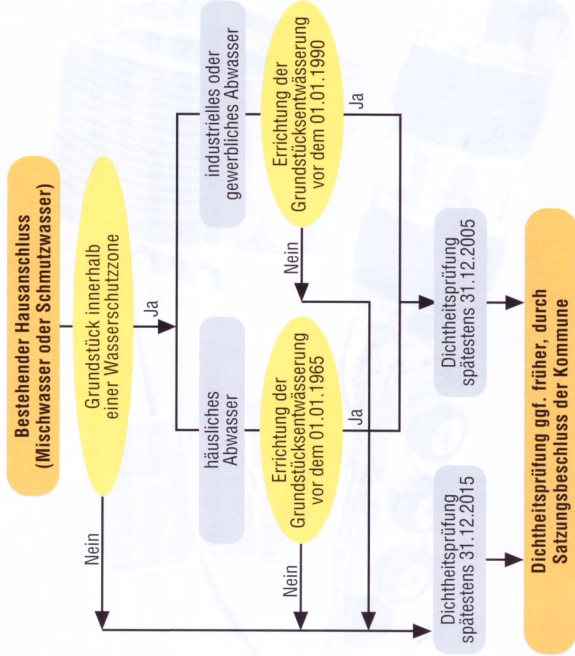




# Wann ist die Dichtheitsprüfung durchzuführen?

## 1. Neubau von Hausanschlüssen

§45(4) BauO NW schreibt vor, dass „alle im Erdreich oder unzugänglich verlegten Abwasserleitungen zum Sammeln und Fortleiten, ausgenommen Regenwasserleitungen und Leitungen, die in dichten Schutzrohren so verlegt sind, dass austretendes Abwasser aufgefangen und erkannt wird, nach Errichtung von Sachkundigen auf Dichtheit überprüfen zu lassen sind.“



Erforderliche Dichtheitsprüfung von bestehenden Hausanschlüssen

Die Dichtheitsprüfung ist somit für alle neuen Grundleitungen und Anschlusskanäle, die Schmutz- oder Mischwasser ableiten, erforderlich.

Über das Ergebnis der Dichtheitsprüfung ist eine Bescheini-

gung zu fertigen. Die Bescheinigung ist in der Regel je nach Entwässerungssatzung bei der Kommune vorzulegen. Die Dichtheitsprüfung ist spätestens nach 20 Jahren zu wiederholen.

## 2. Bestehende Hausanschlüsse

§45(5) BauO NW schreibt vor, dass bei bestehenden Hausanschlüssen eine Dichtheitsprüfung

- bei einer Änderung der Grundstücksentwässerungsanlage,
- spätestens jedoch bis zum 31.12.2015 durchzuführen ist.

Befindet sich das Grundstück im Bereich eines Wasserschutzgebietes und ist eine der folgenden Bedingungen erfüllt:

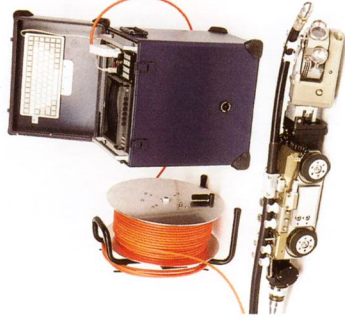
- häusliches Abwasser sowie Errichten der Grundstücksentwässerung vor dem 01.01.1965,
- industrielles oder gewerbliches Abwasser sowie Errichten der Grundstücksentwässerung vor dem 01.01.1990,

ist eine Dichtheitsprüfung spätestens bis zum 31.12.2005 durchzuführen.

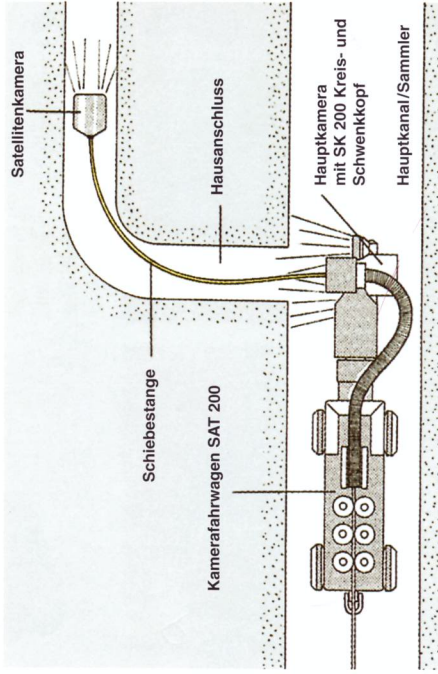
Die Kommune hat das Recht, durch Entwässerungssatzung kürzere Zeiträume und Fristen für die erstmalige Dichtheitsprüfung festzulegen, wenn dies im Zusammenhang mit dem Ausbau oder der Instandhal-

# Wie lässt sich feststellen, ob der Hausanschluss dicht ist?

Die Schadensauswertung lässt Rückschlüsse auf die Dichtheit des Kanals zu. Die Inspektion kann auch hier entweder von einer Revisionsöffnung aus dem Haus heraus oder mit einer speziellen „Satellitenkamera“ vom Hauptkanal aus erfolgen.



Tragbares Spülssystem, auf Roboter mit Kamera installiert



## Grundsätzlich gilt:

Vor der eigentlichen Dichtheitsprüfung sind eine Reinigung und eine optische Inspektion (Kamerabefahrung) der Hausanschlussleitung erforderlich. Diese Vorarbeiten erfolgen in der Regel ohne Aufgrabungen und ohne Eingriff in die Bausubstanz.

## Reinigung

Die Reinigung erfolgt i.d.R. durch den Einsatz von Hochdruck-Spüldüsen, die entweder über Revisionsöffnungen oder -klappen vom Grundstück her eingeführt werden und in Fließrichtung des Abwassers spülen. Eine Spülung ist auch vom Hauptkanal aus über spezielle kameräuberwachte Hochdruck-Satelliten-Spülauffetten möglich.

Mit dem Hochdruckspülverfahren können lose Verschmutzungen und auch die meisten Ablagerungen und Verfestigungen beseitigt werden.

## Optische Inspektion

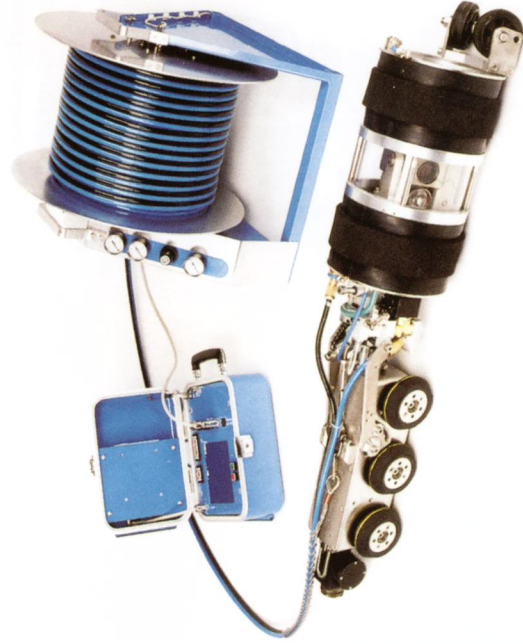
Nach Beseitigung aller Verschmutzungen erfolgt eine optische Inspektion mit einer Kanal-TV-Kamera. Bei der optischen Inspektion werden der Zustand der Leitungen bzw. alle sichtbaren Schäden festgestellt. Problematisch sind verzweigte Leitungssysteme, deren Äste vom Grundstück her unzugänglich sind (kein Revisionsloch) und vom Hauptkanal aus nicht erreicht werden können.



## Wie lässt sich feststellen, ob der Hausanschluss dicht ist?

Die Dichtheitsprüfung hat nach DIN 1986-30 zu erfolgen. Die Prüfung kann durch optische Inspektion (Kamera) oder eine Prüfung auf Wasserdichtheit erfolgen. Ist eine optische

Tragbares System zur Einzelmuffenprüfung mit integrierter Kamera



Inspektion nicht durchführbar (z.B. keine Zugänglichkeit) oder wird sie als nicht ausreichend angesehen, ist die Wasserdichtheit nachzuweisen.

Da mit der TV-Inspektion eine eindeutige Aussage über die Dichtheit einer Leitung nicht immer möglich ist, da z.B. undichte Rohrverbindungen (Muffen) nicht zu erkennen sind, sollte überlegt werden, ob aus Kostengründen an Stelle einer Kamerauntersuchung mit anschließender Dichtheitsprüfung nicht sofort eine Dichtheitsprüfung durchgeführt wird.

### Dichtheitsprüfung

Eine Dichtheitsprüfung für Abwasserleitungen kann mit Wasser oder Luft durchgeführt werden. Bei Hausanschlüssen erfolgt sie i. d. R. mit Wasser.

Nach dem Absperrern der Leitung wird das Grundleitungssystem bis zur Oberkante des tiefsten Entwässerungsgegenstandes mit Wasser geflutet und über einen bestimmten Zeitraum gehalten (i. d. R. 15 min.). Während dieser Zeit wird der Wasserverlust gemessen.

Die Leitung gilt als dicht, wenn ein bestimmter vom Rohrmaterial abhängiger Wasserverlust nicht überschritten wird.

Mit speziellen Geräten ist alternativ auch eine Einzeldichtheitsprüfung der Rohrverbindungen (Muffen) möglich.



Schadensbild „Eindringendes Grundwasser“



Schadensbild „Wurzeleinwuchs“



Kreis- und Schwenkkopfkamera mit Schiebekabel

## Hausanschluss undicht, was nun?

Undichte Hausanschlüsse müssen saniert werden.

Man unterscheidet folgende Arten der Sanierung:

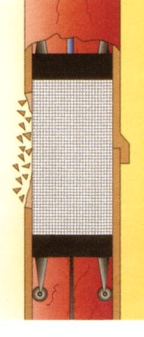
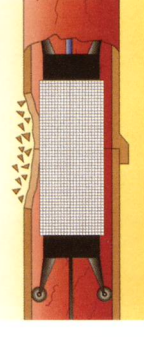
- **Reparatur** von Einzelschäden (Muffen, Risse, Löcher usw.)
- **Renovierung** einer kompletten Leitung von innen
- **Erneuerung** einer kompletten Leitung oder von Teilstücken

### Reparatur

Bei der Reparatur unterscheidet man zwischen

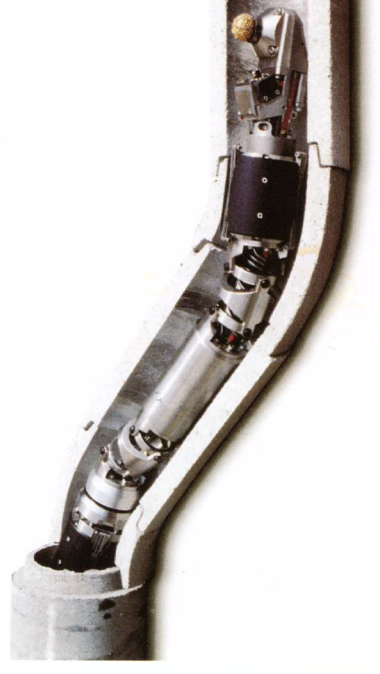
- Injektionsverfahren
- Roboterverfahren
- Partielle Inliner

Mit diesen Verfahren werden einzelne Schäden von innen repariert und abgedichtet.

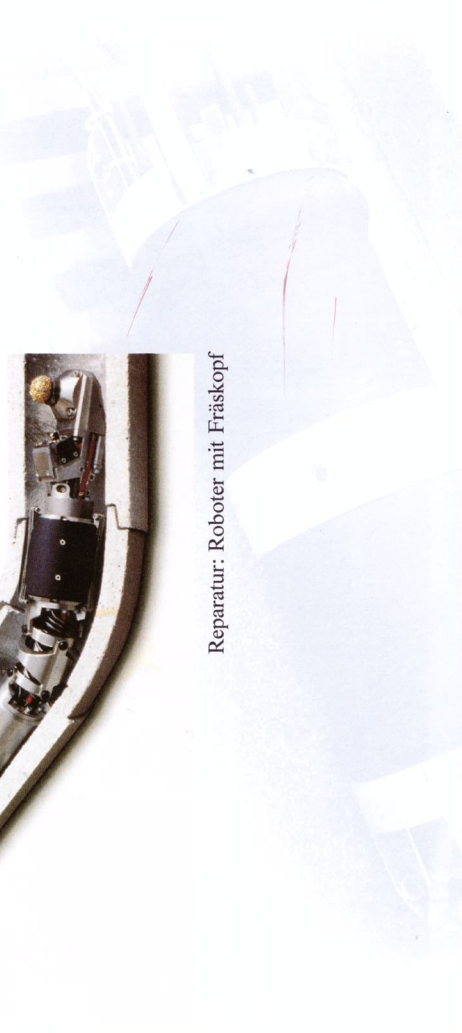


### Reparatur:

Einbau eines Partiiellen Inliners im Bereich der Schadensstelle. Mit Hilfe der Kamera und eines Roboters wird eine Gewebemanschette positioniert und mit Druckluft an die Wand der Leitung gepresst.



Reparatur: Roboter mit Fräskopf



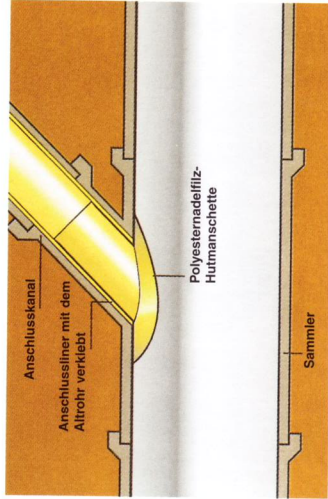


## Hausanschluss undicht, was nun?

### Renovierung

Die Renovierung einer Grundleitung oder eines Anschlusskanals kann mit dem Reliningverfahren durchgeführt werden. Beim Reliningverfahren unterscheidet man zwischen

- Schlauchreliningverfahren (kunstharzgetränkter Gewebeslauch) und
- Rohrstrangreliningverfahren (flexibler PE-HD-Schlauch).

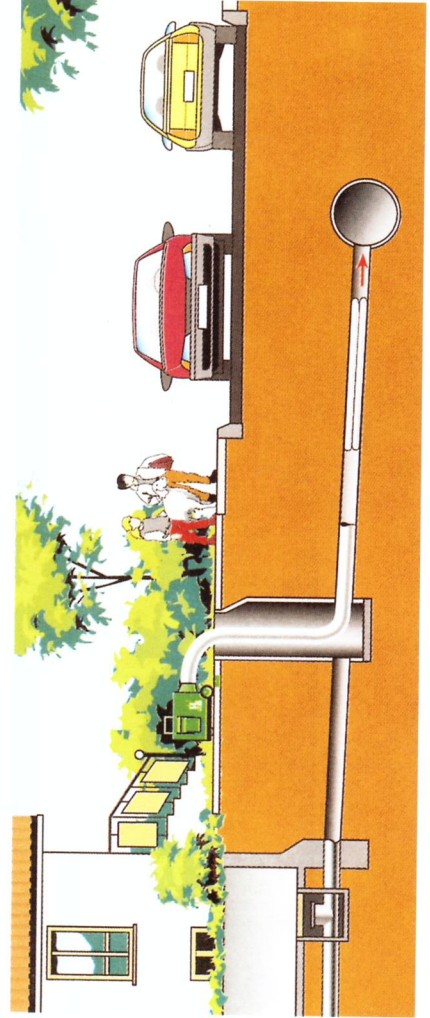


Renovierung im Anschlussbereich des städtischen Kanals

Die sogenannten Inliner werden über die Revisionsöffnung am Haus in die Leitung eingezogen bzw. eingestülpt.

Durch einen Inliner wird der Querschnitt der Alt-Leitung verkleinert. Damit der Mindestquerschnitt für Leitungen nach DIN 1986 von 10 cm (DN 100) nach der Sanierung nicht unterschritten wird, darf das Reliningverfahren nur bei Rohren mit einem Innendurchmesser von mindestens 12,5 cm (DN 125) eingesetzt werden.

Einzelne Sanierungsverfahren können auch aus dem städtischen Kanal heraus mit einem speziellen Robotersystem einen Inliner in die Anschlussleitung hinein installieren. Eine zugängliche Revisionsöffnung am Haus ist bei diesem System nicht erforderlich. Der Mindestquerschnitt der Anschlussleitung beträgt hierbei 15 cm (DN 150), der des städtischen Kanals 30 cm (DN 300).



Renovierung mit dem Relining-Verfahren

## Hausanschluss undicht, was nun?

Hierbei unterscheidet man das

- Berstliningverfahren und das
- Bohrverfahren.

Die Erneuerung von Anschlusskanälen in einer offenen Baugrube (offene Bauweise) ist in der Regel mit einem größeren Arbeitsaufwand und höheren Kosten verbunden. Die Leitung wird mit einem Bagger oder mit der Schaufel freigegeben und gegen ein neues Rohr ausgetauscht.

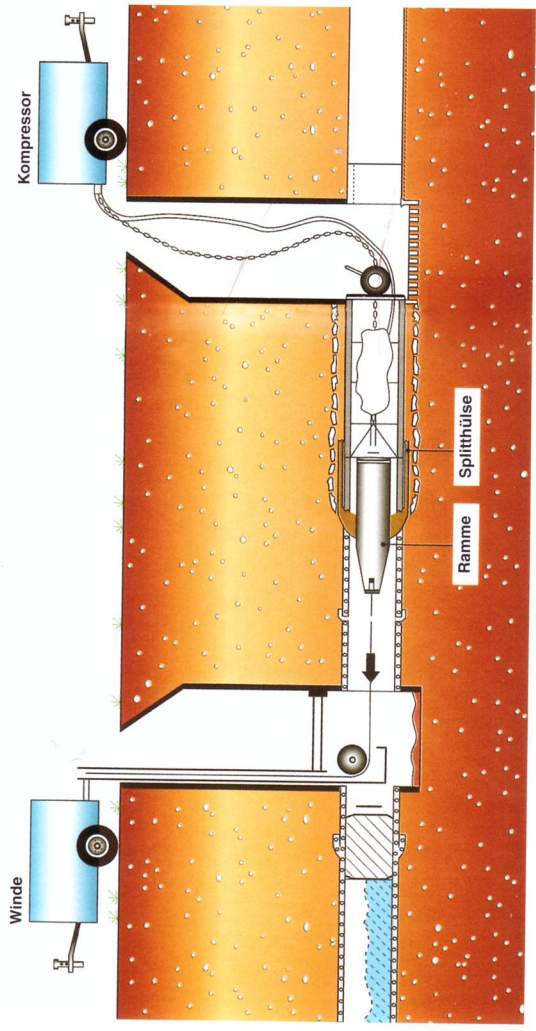
### Erneuerung

Ist eine Reparatur oder Renovierung des Hausanschlusses aufgrund von umfangreichen Schäden, Unzugänglichkeit oder fehlender Revisionsöffnung nicht möglich, muss die komplette Leitung erneuert werden.

In diesem Fall sollten unzugängliche **Grundleitungen** (unter der Grundplatte) durch eine Installation im Kellerbereich unterhalb der Kellerdecke und auf der Kelleraußenwand ersetzt werden (siehe auch S. 3).

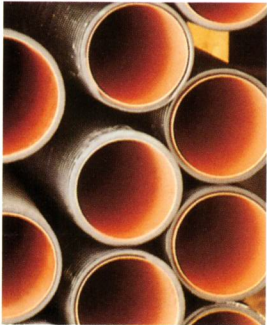
Eine Erneuerung des Anschlusskanals ist mit speziellen Bauverfahren ohne Aufgrabungen möglich (geschlossene Bauweise).

Erneuerung mit dem Berstliningverfahren





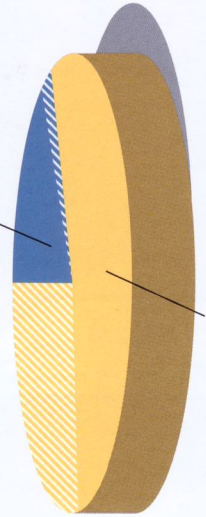
In der Übersicht auf Seite 11 sind die einzelnen Verfahrensschritte beim Erlangen einer Dichtheitsbescheinigung für Ihren Hausanschluss dargestellt. Aber grundsätzlich gilt: Bevor Sie Ihren Hausanschluss auf Dichtheit prüfen lassen, informieren Sie sich bei Ihrer Kommune über geplante Kontroll- und Sanierungsmaßnahmen am städtischen Kanal in Ihrer Straße.



Denn die Kommune bzw. der Betreiber der städtischen Abwasseranlage unterliegt einer Selbstüberwachungs- und Instandhaltungspflicht für die städtische Kanalisation. Werden bei der Inspektion und Wartung schadhafte Kanäle festgestellt, so sind diese je nach Schadensausmaß sofort oder in einer bestimmten Frist zu sanieren.

**Gesamtlänge Abwasserkanäle und -leitungen in Deutschland mit Schadenspotential**

Städtische Kanäle  
450.000 km, davon ca. 15% undicht

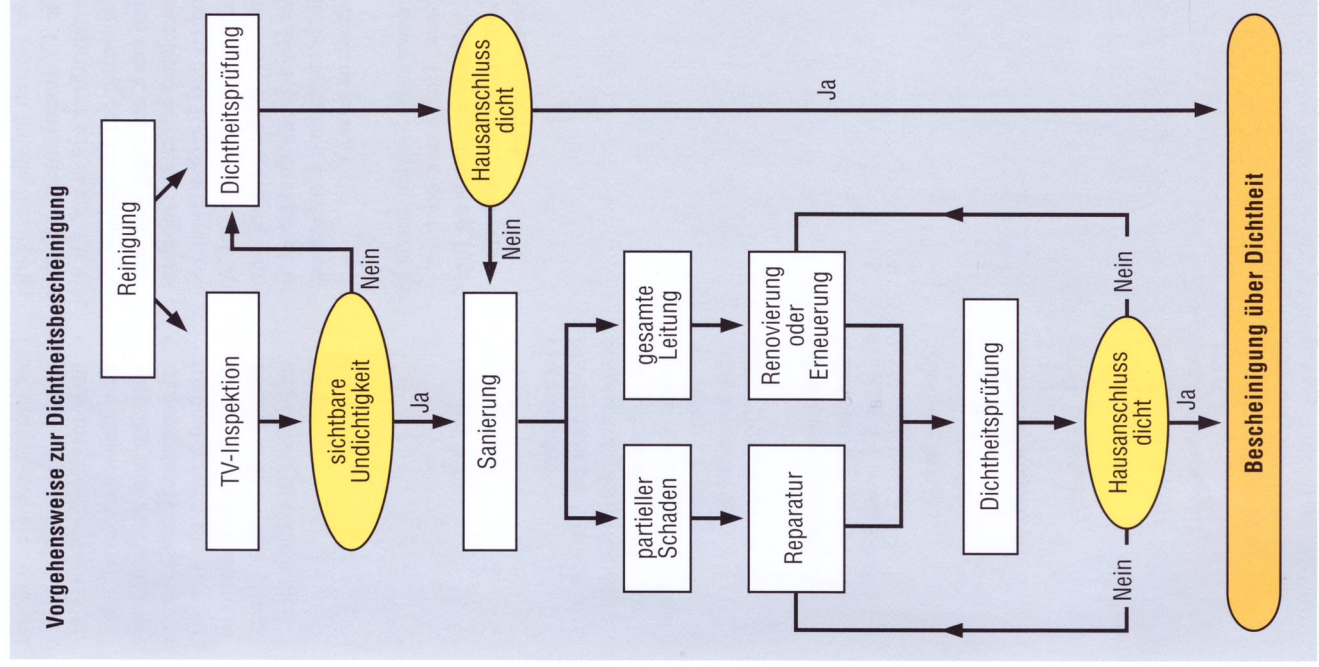


Private Anschlusskanäle und Grundleitungen  
ca. 1.500.000 km, davon ca. 30–50% undicht

Die Sanierung der städtischen Kanäle kann aber nur sinnvoll sein, wenn gleichzeitig die angeschlossenen Hausanschlüsse untersucht und defekte Leitungen ebenfalls abgedichtet werden. Eine Abstimmung von öffentlichen und privaten Sanierungen ist für einen wirksamen Schutz von Grundwasser und Boden unverzichtbar, was untenstehendes Diagramm verdeutlicht.

Die Kommune kann deshalb die Inspektion, die Dichtheitsprüfung sowie ggf. die Sanierung aller Hausanschlüsse durch Festlegung in der Entwässerungsatzung verlangen.

Dies ist für den Grundstückseigentümer vorteilhaft, da im Zusammenhang mit der Sanierungsmaßnahme am städtischen Kanal Arbeiten an den Hausanschlüssen bis zu 50% kostengünstiger ausgeführt werden können. Zudem erfolgt die Koordination und Abwicklung der Gesamt-sanierung durch die Fachleute des Tiefbauamtes.





## Kosten und weitere Informationen!

Die Kosten für die Reinigung, die TV-Inspektion, die Dichtigkeitsprüfung sowie ggf. für eine Sanierung des Hausanschlusses sind stark abhängig von den jeweiligen örtlichen Gegebenheiten und Randbedingungen (Länge der Leitungen und Anzahl der Abzweigungen, Anzahl der Reinigungsöffnungen, Oberflächenfestigkeit, Umfang des Schadens usw.).

Informieren Sie sich zuerst bei Ihrem Tiefbauamt oder der Entwässerungsabteilung Ihrer Kommune bzw. bei Ihrem Abwasserbetrieb.

Dort bekommen Sie Auskunft

- über ortsübliche Kosten für eine Hausanschluss-Untersuchung und zu Fachfirmen,
- zu geplanten Kanalsanierungsmaßnahmen in der Kommune sowie zu allen sonstigen Fragen zum Thema „Hausanschlüsse und Grundleitungen“.

### Impressum

#### Herausgeber

Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen  
Abteilung IV-Abwasser  
Schwannstraße 3  
40476 Düsseldorf

#### Inhaltliche Bearbeitung:

Ingenieurbüro  
H. Berg & Partner GmbH  
Malmedyer Straße 30  
52066 Aachen

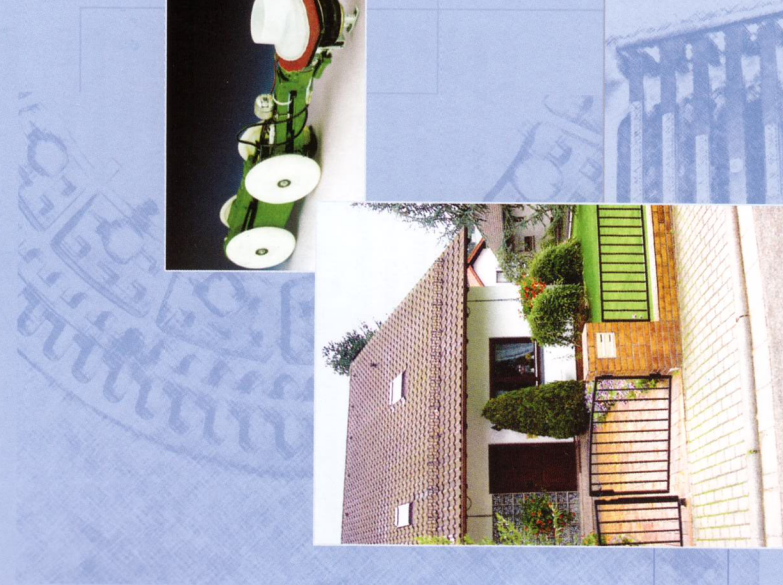
#### Gestaltung:

ID-Kommunikation  
S 1, 1  
68161 Mannheim

#### Druck:

Konkordia GmbH  
Eisenbahnstraße 31  
77815 Bühl  
Tel. (0 72 23) 98 89 - 0  
Fax (0 72 23) 98 89 - 1 45  
E-Mail: [info@konkordia.de](mailto:info@konkordia.de)

# Hausanschluss dicht? Instandhaltung von Grundleitungen und Anschlusskanälen



Informationen für  
Grundstückseigentümerinnen  
und Grundstückseigentümer



Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft  
und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen  
Ministerium für Städtebau und Wohnen, Kultur und Sport  
des Landes Nordrhein-Westfalen

**NRW**