

Informationen zur Sanierung von Grundstücksentwässerungsanlagen

Wie stelle ich Schäden an meinen Abwasserleitungen fest und wann müssen sie saniert werden?

Schäden an Abwasserleitungen werden häufig erst dann festgestellt, wenn es schon zu spät ist und das Abwasser nicht mehr richtig oder gar nicht abläuft und es in der Folge zum Rückstau kommt. Häufige Ursachen sind: Verstopfungen durch Wurzeleinwüchse, Rohrversätze, Rohreinbrüche und Ablagerungen in der Leitung.

Andere Schäden bleiben dagegen lange unbemerkt und werden erst nach einer Dichtheitsprüfung mit Wasserdruck oder mittels Kanalkamera ersichtlich. Hier finden sich undichte Stellen aufgrund von Rissen, Wurzeleinwüchsen oder abgängiger Rohrdichtungen.

Austretendes Abwasser führt zu Umweltbelastungen, eintretendes Grundwasser zur zusätzlichen Belastung des Abwassernetzes und damit zu erhöhten Abwasserbeseitigungskosten. Um einen ordnungsgemäßen Betrieb sicherzustellen, sollten schadhafte Kanäle deswegen auch im eigenen Interesse saniert werden.

Die Sanierung ist abhängig vom Umfang des Schadens. Rohreinbrüche oder ein größeres „Leck“ in der Schmutzwasserleitung sind in aller Regel unverzüglich zu sanieren, da hier die Gefahr einer Grundwasserverschmutzung besteht. Es kann zudem zu Ausspülungen kommen und somit zur Gefährdung der Standsicherheit im Bereich der Abwasserleitung.

Ziel ist es, möglichst alle Abwasserkanäle in einem so guten Zustand zu erhalten, dass unser Trinkwasser, unsere Böden und unsere Gebäude optimal geschützt sind.



Kanalkamera



vollständiger Rohrverschluss durch Wurzeleinwuchs

Wenn Schäden an Ihren Abwasserleitungen festgestellt wurden, ist es sinnvoll, im Vorfeld der Sanierung ein paar grundsätzliche Überlegungen anzustellen:

- Ist das bestehende Entwässerungssystem in dieser Form überhaupt noch erforderlich oder gar sinnvoll?
- Gibt es Ablaufstellen, auf die verzichtet werden kann?
- Werden zukünftig weitere Abwasseranfallstellen hinzukommen?
- Wie können aktuelle und künftige Anforderung an die Grundstücksentwässerung wirtschaftlich und sinnvoll berücksichtigt werden?
- Sind weitere Bau-/Gestaltungsmaßnahmen auf dem Grundstück geplant?

Aus diesen Überlegungen heraus sollte dann die Entscheidung über das günstigste Sanierungsverfahren getroffen werden.

Welche Arten der Sanierung gibt es?

Für die Sanierung von Abwasserleitungen gibt es verschiedene Möglichkeiten. Prinzipiell werden drei verschiedene Verfahren unterschieden:

- Reparatur, d.h. kleinere punktuelle Maßnahmen,
- Renovierung, bei der das alte Rohr im Wesentlichen erhalten bleibt,
- Erneuerung, bei der die alte Leitung durch eine Neue ersetzt wird.

Neben der herkömmlichen Sanierung, bei der die beschädigten Leitungen durch eine offene Bau-grube ausgetauscht werden, gibt es auch Verfahren, bei denen die Sanierung durch einen Schacht oder eine Revisionsöffnung erfolgen kann, ohne dass Oberflächen aufgebrochen werden müssen. Schwere Schäden in der Abwasserleitung sind meist nicht mehr "grabenlos" sanierbar.

Die Wahl zwischen einer offenen und einer grabenlosen Sanierungslösung hängt wesentlich von den Schäden und Randbedingungen ab. Im Folgenden werden die wichtigsten Sanierungsverfahren vor-gestellt:

• Sanierung in offener Bauweise

Bei der offenen Bauweise wird der Rohrgraben von Hand oder mit dem Bagger freigelegt und das Rohr erneuert. Das Aufgraben kann punktuell erfolgen, um Einzelschäden (z.B. eine Bruchstelle oder einen Rohrversatz) zu reparieren oder auch auf voller Länge. In der Regel wird das defekte Rohr-stück herausgeschnitten und durch ein neues Rohr ersetzt, welches mit dichten Manschetten verbun-den wird.

Beim kompletten oder teilweisen Neubau ist es möglich, die alten Leitungen zu verschließen im Bo-den zu belassen, d.h. stillzulegen. Die neue Abwasserleitung kann dann im bisherigen Leitungsgra-ben oder einer neuen Linienführung an anderer Stelle ver-legt werden. Materialien sind unter anderem Steinzeugrohre (früher Tonrohr genannt) sowie Kunststoffrohre aus PVC (z.B. KG-Rohre) oder aus PP (Polypropylen) oder Guss-rohre.

Darauf ist vor der Sanierung zu achten:

- Abwasserleitung sollten möglichst kurz und geradlinig aus dem Gebäude und danach außen um das Ge-bäude geführt werden.
- Leitungen sind in frostsicherer Tiefe (Erdüberde-ckung mindestens 0,8 m) zu verlegen.
- Die Leitungen sind in einer fachgerechten Rohrbet-tung und mit richtigem Gefälle herzustellen.
- Bei Sanierungen im Schmutzwasserbereich kann eine Reduzierung der Rohrnennweite in Abhängigkeit vom Abwasseranfall von Vorteil sein (z.B. von DN150 auf DN100, jedoch nie kleiner als DN 80). Die benö-tigte Rohrdimension muss im Vorfeld berechnet wer-den.
- Maßnahmen sollten kombiniert werden, z.B. ist es sinnvoll die Rohrerneuerung mit dem Nach-rüsten eines fehlenden Übergabeschachtes zu verbinden.
- Nicht vergessen! Der Neubau oder die Änderung von Grundstücksentwässerungsanlagen sind genehmigungspflichtig. Der Entwässerungsantrag ist spätestens vier Wochen vor Baubeginn bei den Wolfsburger Entwässerungsbetrieben einzureichen.

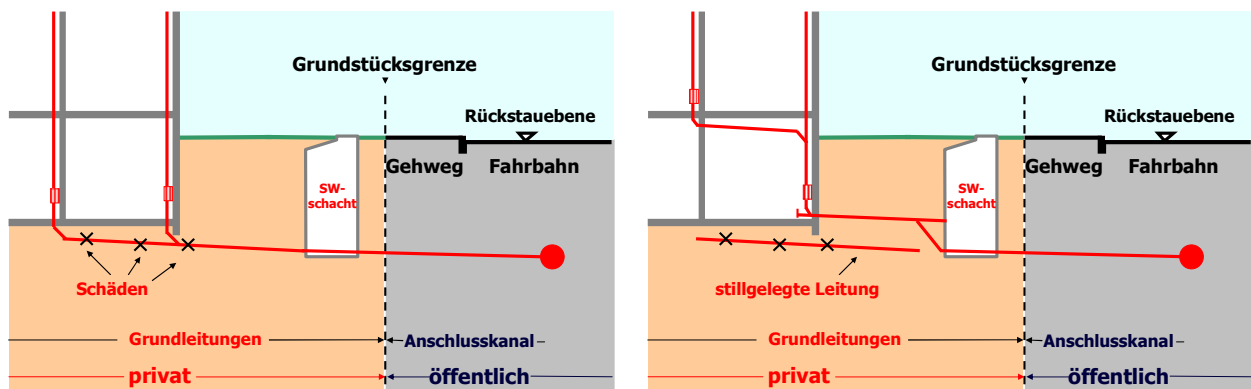


Erneuerung einer Leitung in offener Bauweise

- Rohrleitungen stilllegen und abhängen

Rohrschäden unterhalb der Kellersohle und Bodenplatte sind meist nur sehr aufwendig zu sanieren. Eine derzeit gute Alternative bietet das Stilllegen der Altröhre im Boden und eine Neuverlegung durch das Abhängen der Abwasserleitungen unterhalb der Kellerdecke.

Der Vorteil: eine Dichtheitsprüfung der abgehängten Abwasserleitungen ist nie wieder erforderlich, es bietet zudem eine optimale Zugänglichkeit und Kontrolle. Im Handel sind dafür Materialien in Kunststoff (z.B. HT-Rohre) oder Gussrohr (z.B. SML) erhältlich. Bedenken Sie bei der Materialwahl auch den Schallschutz. An Reinigungsöffnungen sollte ebenfalls gedacht werden.



Neuverlegung einer Sammelleitung unter der Kellerdecke

- Sanierung in geschlossener Bauweise

Unter bestimmten Voraussetzungen gibt es die Möglichkeit Abwasserkanäle in geschlossener Bauweise auch ohne Erdarbeiten zu reparieren oder zu renovieren. Dabei wird über einen Schacht bzw. eine Revisionsöffnung ein harzgetränkter Gewebeschauch in die Leitung eingebracht. Prinzipiell werden zwei Verfahren unterschieden:

Kurzliner: Ein bis zu 50 cm langer Gewebeschauch wird mittels Packer, einer Art Gummiblase, unter Zuhilfenahme einer Kanalkamera bis zur Schadstelle geschoben (z.B. mit einem Gestänge). Der Packer wird mit Luft aufgeblasen, so dass sich der mit Kunstharz getränkte Gewebeschauch formschlüssig an die Wandung presst. Dort verklebt der Kurzliner mit dem Altrohr und härtet aus und der Packer wird wieder herausgezogen. Angewendet wird das Verfahren eher bei punktuellen Einzelschäden, z.B. wird damit ein Riss abgedichtet. Das Setzen mehrerer Kurzliner nacheinander sollte vermieden werden. In solchen Fällen ist ein Schlauchliner wirtschaftlicher! Bitte beachten Sie, dass Kurzliner eine kürzere Lebenszeit besitzen und in der Regel nur als Sofortmaßnahme für einen kurzen Zeitraum Anwendung finden.



verklebter Kurzliner in einem Abwasserrohr

Schlauchliner: Bei dem Schlauchliner wird ein mit Kunstharz getränkter Gewebeschauch mittels Luft oder Wasser auf ganzer Länge in das Rohr eingestülpt und aufgeweitet. Der Schlauch liegt überall dicht und weitestgehend faltenfrei an der Wandung an und wird mit Wärme oder UV-Licht ausgehärtet. Teilweise kann damit auch die Stabilität verbessert werden. Seitliche Anschlüsse müssen nach Aushärtung des Liners aufgefräst werden. Angewendet wird das Verfahren bei mehrfach nacheinander auftretenden Schadstellen, z.B. undichten Rohrverbindungen, Rissen und als Abdichtung gegen Wurzeleinwuchs. Viele Schlauchlinertypen können auch in Leitungen mit Bögen verbaut werden.

Im Vorfeld der Sanierung sollte das Rohr mittels Kanalkamera inspiziert werden und vor dem Einbau mittels Hochdruckspülung von allen Ablagerungen befreit werden. Insbesondere Kurzliner neigen bei verkrusteten oder verfetteten Rohren dazu sich abzulösen und selbst zu einem Ablaufhindernis zu werden.

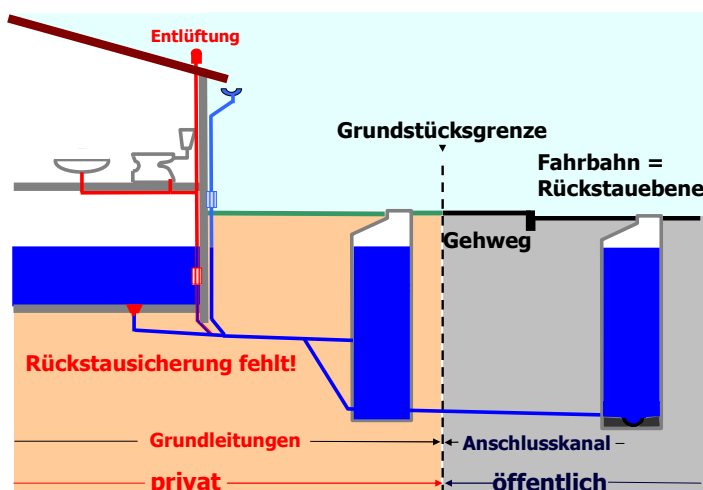
Der Vorteil der grabenlosen Verfahren besteht darin, dass damit schwer erreichbare Stellen (z.B. unterhalb von Gebäudeteilen, Bäumen usw.) saniert werden können. Zudem erfordert es wenig Zeit. Einragende Hindernisse können mittlerweile auch über ferngesteuerte Roboterfräsen entfernt werden. Nachteile der grabenlosen Verfahren sind, dass gerade schwere Schäden in der Grundleitung meist nicht mehr "grabenlos" sanierbar sind. Ein starker Rohrversatz, Unterbogen, größere Verformungen, heraus klaffende Rohrscherben, Ablagerungen welche nicht entfernt werden können oder gar Einstürze lassen sich damit nicht beheben. Mehrere starke Bögen oder auch Verzweigungen können hier zum Problem werden.

Neben den hier aufgeführten „grabenlosen“ Sanierungsverfahren gibt es noch weitere Möglichkeiten. Diese können z. B. das „Berstliningverfahren“ oder das „Flutungsverfahren“ sein. Beim Bersten wird z. B. ein neues Rohr in das vorhandene Altrohr eingezogen. Gleichzeitig wird das Altrohr durch einen mit einer Seilwinde gezogenen Berstkopf zerstört und aufgeweitet. Es sind mindestens ein Schacht und eine Baugrube erforderlich. Jeder seitliche Anschluss muss mittels einer weiteren offenen Baugrube neu eingebunden werden.

Bei der Flutung werden nacheinander zwei Komponenten durch die undichten Rohrleitungen in das Erdreich gepresst, wo sie mit diesem in Reaktion treten und aushärten. Beide Verfahren finden jedoch auf Grund ihrer eingeschränkten Eignung bzw. Lebensdauer auf privaten Grundstücken selten Einsatz.

Nicht vergessen: Die Rückstausicherung

Erstaunlich viele Grundstücke, deren tiefste Entwässerungsgegenstände unterhalb der Rückstauenebene der öffentlichen Abwasserkanäle liegen, verfügen nach wie vor über keine Rückstausicherung. Damit riskiert man überflutete Keller im Fall von Abwassereinstau in der Kanalisation. Das Fehlen einer Rückstausicherung ist grundsätzlich ein Verstoß gegen den Anlagenbetrieb nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik und entspricht nicht den Festlegungen der Abwasserbeseitigungssatzung. Eine Haftung des Kanalnetzbetreibers für Rückstauschäden ist ausgeschlossen.



Wer seine Grundleitungen saniert, sollte also die Gelegenheit nutzen, sich mit dem Thema Rückstausicherung zu beschäftigen und, wo nicht vorhanden, eine geeignete Anlage installieren. **Riskieren Sie keine Überflutung! Überprüfen Sie Ihre Rückstausicherung!**

Überflutung des Kellers bei Rückstau durch eine fehlende Rückstausicherung im Bodenablauf des Kellers

Wovon hängen die Sanierungskosten ab?

Die Kosten für die Sanierung sind u.a. abhängig von:

- der Art und dem Ausmaß der festgestellten Rohrschäden,
- der Oberflächenbeschaffenheit,
- der Länge und dem Verlauf der Leitungen,
- der Tiefenlage der Leitungen,
- dem Grad der Verzweigung,
- der Zugänglichkeit (z.B. mit/ohne Schacht),
- dem Grundwasserstand und
- dem gewählten Sanierungsverfahren.

Worauf sollte Sie bei der Beauftragung einer Sanierung geachtet werden?

- Lassen Sie sich bei einer nichtbestandenem Dichtheitsprüfung keine sofortigen Sanierungen „aufschwätzen“. Nehmen Sie sich Zeit und vergleichen Sie!
- Lassen Sie sich unabhängig beraten.
- Wenden Sie sich im Vorfeld bei grundsätzlichen Fragen an die WEB, insbesondere für Änderungsanträge oder einer Schachtnachrüstung.
- Holen Sie sich für die entsprechenden Sanierungsleistungen mindestens drei Vergleichsangebote ein. Gute Dienstleister führen mit Ihnen eine örtliche Begehung durch.
- Denken Sie bei der Sanierung auch an Ihre Rückstausicherung. Eine Informationsbroschüre erhalten Sie kostenfrei bei der WEB.
- Schließen Sie sich mit Ihren Nachbarn zusammen, um Kosten zu sparen.
- Bei den Fachbetrieben sollten Sie darauf achten, dass diese auch tatsächlich die ausreichende fachliche Qualifikation und Leistungsfähigkeit haben. Ein Kriterium kann beispielsweise eine freiwillige Gütesicherung und Fremdüberwachung - zum Beispiel durch die Gütesicherung Kanalbau - sein. Dort geführte Fachfirmen sind unter www.kanalbau.com zu finden.
- Nach Durchführung einer Sanierung ist es empfehlenswert, die abschließende Dichtheitsprüfung nicht von dem Sachkundigen des ausführenden Unternehmens, sondern von einem unabhängigen Sachkundigen durchführen zu lassen. Die Sachkunde muss im Vorfeld der Prüfung bei der WEB nachgewiesen werden.
- Überprüfen Sie im Vorfeld der Sanierung Ihre Grundstücksentwässerungsanlage auf Fehleinleitungen, z. B. Drainageanschlüsse an Schmutzwasserleitungen.
- Bei Kurz- und Schlauchlinern sollten Sie sich die bauaufsichtliche Zulassung zeigen lassen.
- Ihr Ziel sollte ein dichtes und funktionsfähiges Abwassersystem sein. Die WEB erteilen bei erfolgreicher Dichtheitsprüfung der Grundstücksentwässerungsanlage das Wolfsburger Dichtheitszertifikat – Gütesiegel einer dichten Grundstücksentwässerungsanlage.

Fragen? Wir helfen Ihnen gerne weiter!

Wolfsburger Entwässerungsbetriebe
Grundstücksentwässerung
Goethestraße 53

☎: (0 53 61) 28-12 50
☎: (0 53 61) 28-12 49
@: grundstuecksentwaesserung@web.wolfsburg.de

38440 Wolfsburg