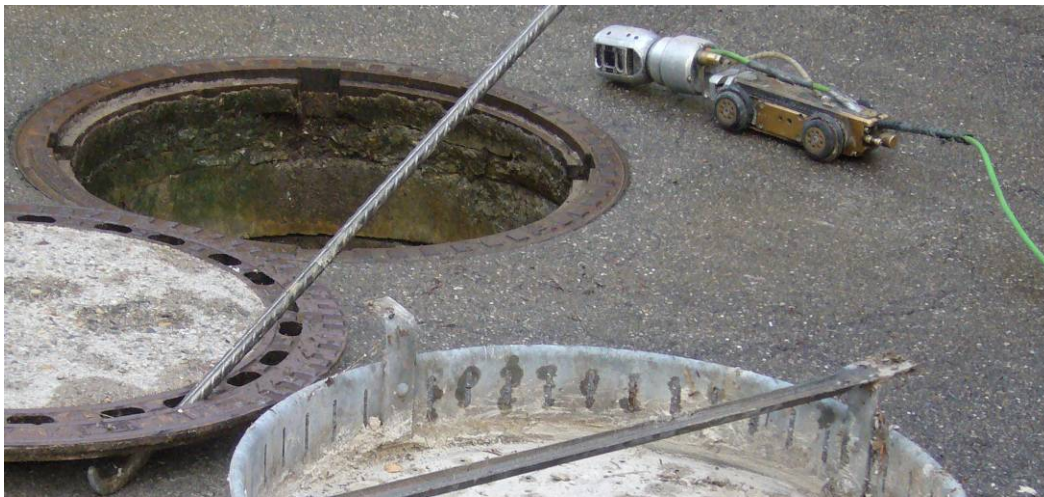


UmweltWissen – Wasser

Private Abwasserleitungen prüfen und sanieren



Um Boden und Grundwasser vor Schäden zu bewahren, müssen Hausbesitzer die Abwasserleitungen auf ihrem Grundstück regelmäßig überprüfen lassen.

Einmal gebaut, werden Abwasserleitungen auf Privatgrundstücken oft über lange Zeit vergessen. Dabei sind sie ein nicht zu unterschätzender Teil des Entwässerungssystems: Mit schätzungsweise 250.000 Kilometern sind sie in Bayern zwei- bis dreimal so lang wie das öffentliche Kanalnetz.

Umso wichtiger, dass sie intakt sind. Untersuchungen zeigen jedoch den oft schlechten Zustand privater Abwasserleitungen: Bis zu 80 Prozent können beschädigt sein. Die Schadensrate im kommunalen Bereich liegt dagegen bei rund 15 Prozent. Dieser enorme Unterschied kommt daher, dass private Abwasserleitungen oft nicht von Fachfirmen nach den Regeln der Technik gebaut wurden. Es erfolgte häufig keine Abnahmeprüfung und die Abwasserleitungen werden auch während der Betriebszeit nur selten überprüft.

Für den Umweltschutz ist es jedoch essentiell, dass das gesamte Entwässerungssystem intakt ist. In dieser Publikation finden Sie daher Informationen, wie Sie den Zustand Ihrer Abwasserleitungen prüfen können und was bei einer Sanierung zu beachten ist.

1 Betriebssicherheit, Werterhalt und Umweltschutz

Abwasserleitungen müssen dicht sein. Dafür gibt es drei gute Gründe:

- **Betriebssicherheit und Werterhalt:** In Schadstellen können Wurzeln in die Abwasserleitung einwachsen oder Erde dringt ein. Beides kann die Leitung verstopfen, sodass sie nicht mehr betriebssicher ist. Wenn Erde zusammen mit Grundwasser in undichte Leitungen gespült wird, können im Untergrund große Hohlräume entstehen, die im schlimmsten Fall zu Geländeeinbrüchen auf dem Grundstück führen. Außerdem kann der Wert eines bebauten Grundstücks ohne Nachweis einer dichten Grundstücksentwässerungsanlage deutlich sinken.
- **Boden- und Grundwasserschutz:** Abwasser aus undichten Abwasserleitungen kann den Boden und das Grundwasser verunreinigen. Das ist besonders kritisch in Gebieten, in denen aus Grundwasser Trinkwasser gewonnen wird.
- **Entlastung der Kläranlage:** Liegen die defekten Rohre unter dem Grundwasserspiegel, fließt sauberes Grundwasser in die Abwasserleitungen und es kann zu einer Überlastung der öffentlichen Kanalisation kommen. In der Kläranlage muss das mit dem Schmutzwasser vermischte Grundwasser dann aufwendig gereinigt werden. Dadurch steigen die Betriebskosten der Kläranlagen und letztlich auch die Abwassergebühren.

2 Grundstücksentwässerungsanlagen

Grundstücksentwässerungsanlagen sind bauliche Anlagen in Gebäuden und auf Grundstücken, mit denen Schmutz- und Regenwasser gesammelt, bei Bedarf behandelt und abgeleitet wird. Dazu gehören die Abwasserleitungen im Gebäude und die sogenannten Grundleitungen, die im Erdreich oder unter dem Haus verlegt sind, ebenso Revisionsschächte und Anlagen wie Rückstauverschlüsse und Abwasserhebeanlagen. Der Grundstücksanschluss, also das Stück Kanal zwischen Revisionsschacht und öffentlichem Sammelkanal, ist nur in wenigen Kommunen ebenfalls Bestandteil der Grundstücksentwässerungsanlage (zum Beispiel in München).

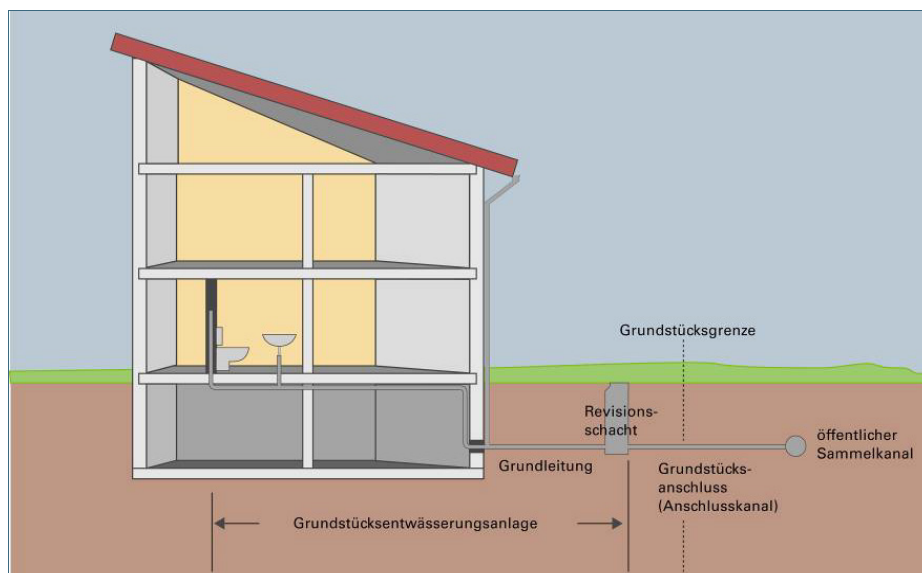


Abb. 1:
Im Idealfall werden Abwasserleitungen nicht unterhalb des Gebäudes, sondern entlang der Kellerdecke verlegt. Dann sind sie in diesem Abschnitt von der Prüfpflicht befreit.

Grundsätzlich ist der **Grundstückseigentümer** zuständig für Bau, Betrieb und Unterhalt der Grundstücksentwässerungsanlage. Ob er auch für den Grundstücksanschluss zuständig ist, regelt jede Kommune in ihrer Entwässerungssatzung. Es gibt im Wesentlichen drei Varianten:

- **Kommunalregie:** Der Kanalnetzbetreiber baut, betreibt und unterhält den Grundstücksanschluss in seiner gesamten Länge, das heißt vom Revisionsschacht auf dem Grundstück bis zum Anschluss an den öffentlichen Sammelkanal. Die Kosten für den Abschnitt des Anschlusskanals auf Privatgrund lassen sich die meisten Kommunen vom Grundstückseigentümer erstatten.
- **Anliegerregie:** Der Grundstückseigentümer ist für den gesamten Grundstücksanschluss bis zur Anschlussstelle an den öffentlichen Kanal zuständig. In vielen Gemeinden macht die Kommune dabei besondere Auflagen. Sie kann zum Beispiel festlegen, welches Gefälle der Anschlusskanal haben muss und wer den Grundstücksanschluss errichten darf.
- **Zuständigkeit bis zur Grundstücksgrenze:** Bei dieser Variante baut, betreibt und unterhält der Grundstückseigentümer den Grundstücksanschluss auf Privatgrund. Der Kanalnetzbetreiber baut, betreibt und unterhält den Teil auf öffentlichem Grund.

3 Prüfen

3.1 Prüfbedarf

Nicht alle Abwasserleitungen müssen überprüft werden. Das Hauptaugenmerk liegt auf den im Erdreich verlegten Leitungen, die Schmutz- oder Mischwasser führen. Von Mischwasser spricht man, wenn Regen- und Schmutzwasser zusammen abgeleitet werden.

Abwasserleitungen, die innerhalb des Gebäudes verlegt sind, müssen nicht geprüft werden. Sind sie undicht, wird das durch feuchte Stellen im Mauerwerk schnell sichtbar.

3.2 Fristen und Intervalle

In der kommunalen Entwässerungssatzung können Fristen und Intervalle für die Untersuchungen festgelegt sein. Einige Gemeinden sehen zum Beispiel eine erstmalige Überprüfung innerhalb von fünf Jahren nach Inkrafttreten der Entwässerungssatzung vor und anschließend alle 20 Jahre Wiederholungsprüfungen. Strengere Anforderungen können für Abwasserleitungen gelten, die in einem Wasserschutzgebiet verlegt sind oder gewerbliches Abwasser ableiten.

Für den Grundstückseigentümer sind diese Vorgaben rechtlich bindend. Aber auch wenn keine konkrete Prüfpflicht festgelegt wurde, trägt der Eigentümer die Verantwortung und muss nachweisen, dass seine Grundstücksentwässerungsanlage und gegebenenfalls auch der Grundstücksanschluss dicht sind. Dies kann er nur durch eine Prüfung feststellen. Fehlt der Dichtheitsnachweis oder ist dieser schon älter als 20 Jahre, sollten die Abwasserleitungen sobald wie möglich überprüft werden.

Sanierungen sind meist kostengünstiger, wenn in Haus und Garten ohnehin gebaut wird. Wird also die Zufahrt oder der Garten umgestaltet, das Haus umgebaut oder erweitert, ist die Überprüfung der Abwasserleitungen sinnvoll.

3.3 Verfahren

Bei der **optischen Inspektion** macht eine Kanalkamera die Schäden sichtbar. Die Kamera wird dafür in die Abwasserleitungen eingeführt und zwar entweder über den Revisionsschacht oder eine Revisionsöffnung im Haus oder vom öffentlichen Sammelkanal über den Anschlusskanal. Spezielle Kameras können sogar in weitere Abzweige vorgeschoben werden. Vor der Inspektion werden die Abwasserleitungen mit Hochdruck-Spüldüsen gereinigt, die ebenfalls über Revisionsschächte oder Reinigungsöffnungen eingeschoben werden. Lose Verschmutzungen und Ablagerungen können so entfernt werden.

In der Regel reicht die optische Inspektion aus, auch wenn die Kameras kleinere Schäden in den Rohrverbindungen „übersehen“ können.



Abb. 2:
Ohne Baustelle und Dreck wird bei einer optischen Inspektion die Kamera zum Beispiel über eine Revisionsöffnung im Keller in die Abwasserleitung geschoben.

Eine **Druckprüfung mit Wasser oder Luft** kann nötig sein, wenn eine optische Inspektion nicht möglich ist, die Abwasserleitungen im Wasserschutzgebiet verlegt sind oder die Kommune in ihrer Entwässerungssatzung eine Druckprüfung vorschreibt.

Bei einer Wasserdruckprüfung wird ein Leitungsabschnitt abgesperrt und mit Wasser gefüllt. Dann wird der Wasserverlust gemessen. Bei der Druckprüfung mit Luft (Über- oder Unterdruck) wird die Änderung des Luftdrucks im Prüfzeitraum gemessen. Die Ergebnisse werden jeweils mit Grenzwerten verglichen. Überschreiten die ermittelten Werte eine gewisse Toleranz, ist die Leitung undicht und die Schadensstelle muss gefunden werden. Dafür wird meist eine Kanalkamera eingesetzt.

Aktualisierung des Entwässerungsplans

Vor der Prüfung muss der Entwässerungsplan des Grundstücks kontrolliert werden. Wenn er nicht mehr aktuell ist oder wichtige Angaben fehlen, sollte er bei der Kamera-Befahrung aktualisiert werden. Fehlt der Entwässerungsplan ganz, muss ein neuer angefertigt werden.

Mit moderner Kameratechnik kann der Plan während der Inspektion erstellt werden. Bei kleinen Grundstücksentwässerungsanlagen zum Beispiel bei einem Einfamilienhaus reicht es in der Regel aus, wenn der Prüfer eine Lageskizze mit Maßangaben erstellt. Die Skizze sollte auch Angaben zum Leitungsdurchmesser und zu den Rohrwerkstoffen enthalten.

3.4 Dokumentation und Bewertung

Die Prüfergebnisse werden in einem Protokoll festgehalten, wobei die Zuordnung zu den Leitungen eindeutig sein muss. Nach einer optischen Inspektion müssen die Schäden aufgelistet und im Hinblick auf die Dringlichkeit einer Sanierung bewertet werden. Dabei unterscheidet man drei Prioritäten: „keine oder sehr gering“, „gering bis mittel“ und „hoch bis sehr hoch“.

Tab. 1: Übersicht der wichtigsten Angaben eines Prüfprotokolls

Angaben zum Grundstück	Angaben zur Prüfung	Anlagen zum Protokoll
<ul style="list-style-type: none"> • Adresse • Eigentümer • Liegt das Grundstück im Wasserschutzgebiet? In welcher Zone? • Abwasserart (häuslich, gewerblich) 	<ul style="list-style-type: none"> • Datum • Firma und Name des Prüfers • gewähltes Verfahren • geprüfte Teilstrecken • Ergebnis • Unterschrift des Prüfers 	<ul style="list-style-type: none"> • bei der optischen Inspektion: • aktualisierter Entwässerungsplan bzw. Lageskizze • Videos • Fotos von Einzelschäden • evtl. Untersuchungsgrafik

Es reicht jedoch nicht aus, die Schäden nur zu dokumentieren. Sie müssen auch bewertet werden. Im einfachsten Fall macht die Inspektionsfirma die Bewertung gleich mit. Dies kann dem Eigentümer noch Kosten sparen. Mit der Inspektionsfirma sollte daher vor Auftragsvergabe geklärt werden, ob sie auch eine Klassifizierung und Bewertung der Schäden nach DIN 1986-30 (Anhänge A und B) durchführen kann.

In komplexeren Fällen sollte die Bewertung jedoch von einem erfahrenen Ingenieurbüro durchgeführt werden, also bei großen Grundstücksentwässerungsanlagen zum Beispiel bei Schulen und Kasernen oder bei Leitungsdurchmessern über 250 mm. Auch bei Anlagen mit großem Sanierungsbedarf ist es empfehlenswert, die genaue Bewertung und die anschließende Sanierungsplanung an ein fachlich geeignetes Ingenieurbüro zu vergeben.

Das Prüfprotokoll mit allen Anlagen gehört zu den Hausakten. Außerdem sollte das Prüfergebnis der Kommune mitgeteilt werden, auch wenn keine Schäden festgestellt wurden.



Abb. 3: Wurzeln, die in die Abwasserleitung einwachsen, müssen entfernt werden, sonst verstopft die Leitung. In diesem Beispiel ist die Sanierungspriorität mittel bis hoch.



Abb. 4: Wenn aber Grundwasser in die Leitung eindringt, muss schnell gehandelt werden. Hier ist die Sanierungspriorität sehr hoch.

4 Sanieren

4.1 Planung und Überwachung

Der Grundstückseigentümer muss die Sanierung organisieren und finanzieren. Viele Sanierungsfirmen bieten auch die Planung an. Besser ist es jedoch, ein unabhängiges Ingenieurbüro zu beauftragen, das die Sanierung plant und überwacht. Dies empfiehlt sich insbesondere bei großen Sanierungen, damit bei der Vielzahl an Sanierungsmöglichkeiten ein technisch sinnvolles und wirtschaftliches Verfahren eingesetzt wird.

Grundlage der Sanierungsplanung sind die Ergebnisse der Prüfung, der aktualisierte Entwässerungsplan und weitere Randbedingungen wie zum Beispiel das Alter der Grundstücksentwässerungsanlage, der Grundwasserstand und die Nutzung des Grundstücks.

4.2 Zeitpunkt

Bei der Wahl des Sanierungszeitpunktes sind vor allem die Art der Schäden und die Dringlichkeit ihrer Sanierung ausschlaggebend: Große Schäden müssen möglichst sofort behoben werden, geringe bis mittlere Schäden können oft kostengünstiger saniert werden, wenn sie mit anderen Arbeiten verbunden werden. Mancherorts fordert die Kommune die Sanierung innerhalb einer bestimmten Frist.

Tab. 2: Empfohlene Sanierungsfristen (nach DIN 1986-30, Anhang B)

	kleine Schäden	mittlere Schäden	große Schäden
Sanierungspriorität	sehr gering / keine	mittel / gering	sehr hoch / hoch
empfohlene Sanierungsfrist *)	bis zur nächsten Wiederholungsprüfung	bis maximal 5 Jahre	sofort / kurzfristig, bis maximal 6 Monate

*) Für Abwasserleitungen, die unterhalb des Grundwasserspiegels verlegt sind, müssen die Fristen halbiert werden. In Wasserschutzgebieten müssen die Sanierungsfristen mit der Kreisverwaltungsbehörde abgestimmt werden.

4.3 Maßnahmen und Verfahren

Mit welchem Verfahren die Abwasserleitung saniert wird, hängt davon ab, welche Schäden festgestellt wurden und wie zugänglich die Leitungen sind: Eine Reparatur der Leitung ist dann rentabel, wenn wenige kleine Schäden vorhanden sind und auch zukünftig nur wenige Schäden zu erwarten sind. Bei größeren Schäden muss die Leitung renoviert oder erneuert werden. Bei der Renovierung des Abwasserkanals bleibt die ursprüngliche Leitung erhalten. Sie wird zum Beispiel innen ausgekleidet, sodass eine neue Leitung in der Alten entsteht. Bei der Erneuerung wird die defekte Leitung gegen eine neue ausgetauscht.

Tab. 3: Sanierungsverfahren und ihre Einsatzbereiche im Überblick

Sanierungsart	Einsatzbereich	gängige Verfahren	Nutzungsdauer
Reparatur	kleine, punktuelle Schäden	Austausch kurzer Leitungsabschnitte, Kurzliner	gering: zwei bis 15 Jahre
Renovierung	zahlreiche Einzelschäden oder Streckenschäden wie lange Risse	Inlinerverfahren, z. B. Schlauchlining	mittel: 25 bis 50 Jahre
Erneuerung	gesamte Leitung stark beschädigt	Neuverlegung in offener Bauweise, Berstlining	lange: 50 bis 100 Jahre

Beim **Austausch eines kurzen Leitungsabschnittes** wird das defekte Teilstück durch ein neues Stück Rohr ersetzt. Dazu wird eine kleine Baugrube ausgehoben. Bei Leitungen, die sehr tief oder unmittelbar neben anderen Versorgungsleitungen verlegt wurden, kann dies sehr aufwändig und teuer sein.

Kurzliner sind vorgefertigte Schlauchstücke aus Glasfasergewebe oder Nadelfilz. Sie sind mit einem sogenannten Reaktionsharz getränkt und werden mit einem Roboter – dem Packer – bis zur Schadensstelle gebracht. Dort presst der Packer den etwa 50 Zentimeter langen Schlauch an die Leitungswand und verklebt ihn mit dieser. Ist das Harz ausgehärtet, wird der Packer wieder entfernt.

Beim **Schlauchlining** wird ein Schlauch aus Glasfasergewebe oder Nadelfilz in die defekte Leitung eingezogen. Der harzgetränkte Schlauch kann über Revisionsschächte, Fallrohre oder den öffentlichen Kanal eingebracht werden. Wenn der Schlauch an der richtigen Position ist, wird er an die Rohrwand gepresst und mit Hilfe von Warmwasser, Dampf oder UV-Licht ausgehärtet.



Abb. 5:
Egal, ob ein kleiner Schaden mit einem Kurzliner oder die ganze Leitung mit einem Schlauchliner saniert wird, es entsteht immer ein (neues) Rohr im (alten) Rohr.

Eine **Neuverlegung** ist sinnvoll, wenn eine Abwasserleitung so stark beschädigt ist, dass sie zum Beispiel teilweise eingestürzt ist oder sie die anfallende Abwassermenge nicht mehr fasst. Die Neuverlegung **in offener Bauweise** bietet sich an, wenn die Leitung nicht besonders tief im Erdreich verlegt und der Raum über der Leitung nicht überbaut oder hochwertig versiegelt ist. Wichtig ist, dass die offene Baugrube die Standsicherheit des Gebäudes oder umstehender Bäume nicht gefährdet.

Beim **Berstlining** entsteht ein neuer Kanal in der alten Trasse. Dazu wird ein kegelförmiger Berstkopf an einem Seil durch den defekten Kanal gezogen. Dabei zertrümmert er das alte Rohr und verdrängt die Bruchstücke in das umgebende Erdreich. Das neue Kanalrohr wird hinter dem Berstkopf eingezogen.

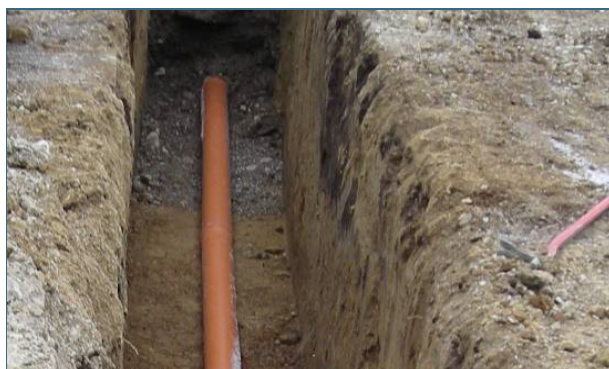


Abb. 6:
Wenn eine Abwasserleitung erneuert werden muss, ist es sinnvoll, sie möglichst gerade zu verlegen. So kann sie in Zukunft leichter geprüft werden.

4.4 Prüfung und Dokumentation

Nach der Sanierung muss die Abwasserleitung erneut mit der Kamera untersucht werden. Nach einer Renovierung oder einer Erneuerung ist in jedem Fall zusätzlich auch eine Druckprüfung durchzuführen.

Die Ergebnisse der optischen Inspektion und der Druckprüfung müssen dokumentiert werden (siehe oben). Einerseits, damit der Auftraggeber die Gewissheit hat, dass die Arbeiten vertragsgemäß ausgeführt wurden und andererseits, um den Behörden den Dichtheitsnachweis vorlegen zu können.

5 Praxistipps

Eine gute Vorbereitung und Planung hilft Kosten sparen und vermeidet Ärger:

- Den Entwässerungsplan aus den Hausakten herausuchen und nachschauen, wie die Abwasserleitungen verlaufen und welchen Umfang die Grundstücksentwässerungsanlage hat. Der Entwässerungsplan war in der Regel Bestandteil des Bauantrages. Möglicherweise liegt er der Gemeinde oder dem Kanalnetzbetreiber vor und man kann dort eine Kopie beantragen.
- Bei der Kommune die Entwässerungssatzung besorgen und folgende Fragen klären: Bis wann muss die Grundstücksentwässerungsanlage überprüft werden? Wann muss die Prüfung wiederholt werden? Wie muss geprüft werden? Wer ist für den Anschlusskanal zuständig? Was muss noch beachtet werden?
- Bei der Kommune nachfragen, ob in der nächsten Zeit die kommunalen Kanäle im Anschlussbereich überprüft werden oder ob Kanal- oder Straßenbaumaßnahmen geplant sind. Vielleicht können einige Arbeiten gemeinsam beauftragt werden.
- Mit den Nachbarn die Vorgehensweise abstimmen, um gemeinsam Prüffirmen, Sanierungsfirmen oder Ingenieurbüros beauftragen zu können und so günstigere Preise zu erzielen. Je mehr Grundstückseigentümer sich zusammenschließen, desto größer können die Kosteneinsparungen werden (bis zu 50 Prozent).
- Nur wenn die Arbeiten an den Abwasserleitungen von qualifizierten Fachleuten ausgeführt werden, kann man langfristig Geld sparen. Beachten Sie dabei die Zertifizierungen und Qualifikationsnachweise der Firmen. Achtung daher vor den sogenannten „Kanalhaien“: Die Inspektion und Sanierung der Grundstücksentwässerungsanlage ist kein Geschäft, das man übereilt an der Haustür abschließen sollte.
- Die Abwasserleitungen müssen für die Prüfung zugänglich sein. Das heißt, der Revisionsschacht auf dem Grundstück und Revisionsöffnungen im Keller müssen freigeräumt werden.
- Bei einer großen Grundstücksentwässerungsanlage oder wenn mehrere Anlagen saniert werden sollen, zahlt es sich häufig aus, die Sanierungsmaßnahmen von einem unabhängigen Fachbüro planen und überwachen zu lassen.
- Wenn die Abwasserleitungen nicht gegen Rückstau aus der öffentlichen Kanalisation gesichert sind, kann im Zusammenhang mit den Sanierungsarbeiten möglicherweise eine Rückstausicherung kostengünstig nachgerüstet werden.
- Wenn die Grundleitung unter dem Gebäude beschädigt ist, lohnt es sich, zu überlegen, ob Bodeneinläufe und Waschbecken im Keller noch gebraucht werden. Denn möglicherweise kann die schadhafte Grundleitung kostengünstiger durch eine neue, unter der Kellerdecke abgehängte Leitung ersetzt werden. Sollen Waschbecken und Bodeneinläufe im Keller erhalten bleiben, können sie alternativ über eine Hebeanlage entwässert werden. Die neue Abwasserleitung könnte dann zukünftig leichter geprüft und saniert werden.
- Ist es möglich, auf dem Grundstück Regenwasser zu versickern, können im Zuge der Sanierungsmaßnahmen eventuell die Regenwasserleitungen vom Kanalnetz getrennt werden. In vielen Gemeinden lässt sich Geld sparen, wenn die Abwassergebühren für das Regenwasser zukünftig nicht mehr anfallen.

Weitere Informationen:

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT: ► [Naturnaher Umgang mit Regenwasser](#)

6 Literatur und Links

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2016): [Leitfaden zur Inspektion und Sanierung kommunaler Abwasserkanäle](#). PDF, 31 S.

DEUTSCHE VEREINIGUNG FÜR WASSERWIRTSCHAFT, ABWASSER UND ABFALL E. V. (2009): ► [DWA-Themen Leitfaden für die Zustandserfassung, -beurteilung und Sanierung von Grundstücksentwässerungsanlagen](#). 65 S.

DIN DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG E. V. (2013*): ► [DIN 1986 \(2012\) Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 30: Instandhaltung](#)

* Zitate von online-Angeboten vom 24.05.2017

7 Weiterführende Informationen

In jedem Fall sollten nur Unternehmen beauftragt werden, die eine Qualitäts- oder Gütesicherung nachweisen können. Qualifizierte Fachleute und Unternehmen kann man zum Beispiel an den unten aufgeführten Zertifikaten und Gütezeichen erkennen.

Die **Prüffirmen** sollten selbst keine Sanierungen anbieten und deshalb auch nicht vom Ergebnis der Prüfung profitieren. Qualifizierte Betriebe finden Sie zum Beispiel hier:

- Güteschutz Grundstücksentwässerung e. V.: ► [RAL-Gütesicherung „Grundstücksentwässerung“](#). Die Firmen müssen ihre Eignung nachweisen und regelmäßige Eigen- und Fremdüberwachungen sicherstellen.
- Gütesicherung Kanalbau RAL-GZ 961: ► [Gütezeicheninhaber suchen](#), Suche zum Beispiel nach Wohnort, Firmen mit Kennzeichnung „I“ führen Inspektionen durch, Firmen mit Kennzeichnung „D“ führen Dichtheitsprüfungen durch.

Fachleute zur Sanierungsplanung finden Sie zum Beispiel über folgende Stellen:

- Institut für Unterirdische Infrastruktur gGmbH (2017*): ► [IKT-Zertifizierte Berater Grundstücksentwässerung](#)
- DWA-Landesverband Bayern (2017*): ► [DWA-geprüfter Berater Grundstücksentwässerung](#)
- Fördergemeinschaft für die Sanierung von Entwässerungskanälen und -leitungen (2017*): ► [Zertifizierte Kanal-Sanierungsberater](#)
- Technische Akademie Hannover e. V. und Verband Zertifizierter Sanierungsberater für Entwässerungssysteme e. V. (2017*): ► [Zertifizierte Kanal-Sanierungsberater \(VSB/TAH\)](#)

Sanierungsfirmen finden Sie zum Beispiel hier:

- Arbeiten in offener Bauweise: Güteschutz Grundstücksentwässerung e. V., Firmensuche unter ► [www.ral-grundstuecksentwaesserung.de](#)
- Grabenlose Sanierungsverfahren: Gütesicherung Kanalbau RAL-GZ 961, Firmensuche unter ► [Gütezeicheninhaber suchen](#) (Suche zum Beispiel nach Wohnort, Kennzeichnung der angebotenen Sanierungen mit „S“ und einer nachgestellten Ziffer für das jeweilige Verfahren)

Die Entwässerungssatzung, Informationen zu geplanten Baumaßnahmen und Antworten auf Fragen zur Grundstücksentwässerung erhalten Sie bei der ► [Gemeinde- oder Stadtverwaltung](#) beziehungsweise bei den zuständigen Abwasserentsorgungsbetrieben.

8 Mehr UmweltWissen

- ▶ [UmweltWissen im Internet](#)
- ▶ [Hochwassergefahrenkarten und Hochwasserrisikokarten](#)
- ▶ [Hochwasser-Eigenvorsorge: Fit für den Ernstfall](#)
- ▶ [Checkliste: So schützen Sie sich vor Hochwasser](#)
- ▶ [Sichere Heizöllagerung im Überschwemmungsgebiet](#)

- ▶ [Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner](#) zum Umweltschutz im Alltag

Hinweis zur gedruckten Version: Diese Publikation finden Sie auch als PDF im Internet. Dort sind die blau unterstrichenen Literaturstellen verlinkt. Sie können also von dort aus auf sie zugreifen oder die jeweiligen Stichworte in eine Suchmaschine eingeben.

Impressum:

Herausgeber:

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160
86179 Augsburg

Telefon: 0821 9071-0

Telefax: 0821 9071-5556

E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de

Internet: <https://www.lfu.bayern.de>

Postanschrift:

Bayerisches Landesamt für Umwelt
86177 Augsburg

Bearbeitung:

Ref. 12 / Carolin Himmelhan, Dr. Katharina Stroh
Ref. 67 / Hardy Loy

Bildnachweis:

LfU: Seite Titelbild, Abb. 1, 2, 5 und 6

Stadtentwässerung München: Abb. 3 und 4

Stand

Neufassung: Juli 2011

Überarbeitung: Mai 2012, Mai 2017

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten. Die Broschüre wird kostenlos abgegeben, jede entgeltliche Weitergabe ist untersagt. Diese Broschüre wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Für die Inhalte fremder Internetangebote sind wir nicht verantwortlich.



BAYERN | DIREKT ist Ihr direkter Draht zur Bayerischen Staatsregierung. Unter Tel. 089 122220 oder per E-Mail unter direkt@bayern.de erhalten Sie Informationsmaterial und Broschüren, Auskunft zu aktuellen Themen und Internetquellen sowie Hinweise zu Behörden, zuständigen Stellen und Ansprechpartnern bei der Bayerischen Staatsregierung.