

Stadt Ronnenberg *Abwasser-Info 04* „Informationen zur Sanierung von Grundstücksentwässerungsanlagen“

Wie stelle ich einen Sanierungsbedarf fest?



Abb.: Untersuchung mittels geschobener Kanalkamera von einer Revisionsöffnung aus

Sanierungsbedarf an Abwasseranlagen wird in erster Linie dann festgestellt, wenn es bereits Probleme gibt, das Abwasser nicht mehr richtig oder gar nicht abläuft, es zu unangenehmem Rückstau, Geruchsbelästigung oder sichtbaren Schäden gekommen ist.

Es kann vorkommen, dass bei entsprechenden Randbedingungen die Beseitigung einer Verstopfung einen vorhandenen Schaden vergrößert. Besser ist es, die Ursache einer Verstopfung auch zu bestimmen und dagegen vorzugehen. Viele Rohrreiniger bieten auch Kanalbefahrungen an.

Außer anhand von Abflussstörungen können Leitungsschäden mittels **Kanaluntersuchung oder Dichtheitsprüfung** festgestellt werden, am besten bevor Folgeschäden auftreten (siehe Abwasser-Info „Dichtheitsprüfung“ und „Zustandserfassung“). In jedem Fall sollte man eine Kanalbefahrung auf Datenträger festhalten!

Grundlage für eine fachgerechte Sanierung sollte immer eine vollständige Kanaluntersuchung sein, da nur so alle **Schäden** lokalisiert werden und das richtige Sanierungsverfahren gewählt werden kann. Es wäre höchst ärgerlich, nach Abschluss einer Reparatur einen weiteren Schaden einen Meter weiter oder an einer benachbarten Leitung festzustellen.

Sanierungsbedarf kann auch bestehen, wenn keine Schäden erkennbar sind, aber die bestehende Entwässerungsanlage **gegen geltendes Recht verstößt**, deren Fortbestand gefährdet ist oder **Systemfehler** vorliegen. Systemfehler und rechtlichen „Sanierungsbedarf“ kann man nur bei genauer Kenntnis der Entwässerungsanlage erkennen. Hier kann nur ein Fachmann weiterhelfen (Gutachter, Entwässerungsplaner, ...). Sprechen Sie auch mit Ihrem **Netzbetreiber**, eventuell können Sie dort Rat und Leitungspläne erhalten.

Welche Arten der Sanierung gibt es und welche soll ich wählen?

Für die Sanierung von Abwasserleitungen gibt es verschiedene Möglichkeiten. Prinzipiell unterscheidet man in der Fachsprache in drei Kategorien

- **Reparatur:** Kleinere punktuelle Maßnahme, die nur die Funktion der Leitung erhält (kein Mehrwert)
- **Renovierung:** Verbesserung der Lebenserwartung und Eigenschaften bei der das alte Rohr erhalten bleibt
- **Erneuerung:** Die alte Leitung wird durch eine neue ersetzt

Bei der herkömmlichen Sanierung werden beschädigte Leitungen durch eine Baugrube ausgetauscht (**offene Bauweisen**). Es gibt inzwischen auch Verfahren, bei denen die Sanierung durch eine Revisionsöffnung oder einen Schacht erfolgen kann, ohne dass Oberflächen aufgebrochen werden (**geschlossene Bauweisen**). Die auch als „grabenlose Sanierung“ bezeichneten Verfahren nehmen aufgrund immer besserer Sanierungserfolge zu.

Die Wahl zwischen einer offenen und einer geschlossenen Sanierungslösung hängt wesentlich vom Schadensbild und den Randbedingungen ab. Man spricht auch von sogenannten **Sanierungskonzepten** mit denen eine Optimierung der Kosten möglicher Verfahren und der zu erwartenden Nutzungsdauer angestrebt wird. Manchmal ist eine Kombination verschiedener Sanierungsvarianten sinnvoll. Ab einer gewissen Schadensdimension lohnt sich der Einsatz eines Fachplaners, da jeder Verfahrensanbieter auch seine Lösung verkaufen möchte. Hier bietet sich wieder die Rücksprache mit Ihrem Netzbetreiber an, um eine neutrale Bewertung zu erhalten!

Im Folgenden werden die wichtigsten Sanierungsverfahren kurz vorgestellt:

- **Reparatur und Erneuerung in offener Bauweise:**

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

Bei einer kompletten oder teilweisen Erneuerung wird das Altrohr ausgebaut und die neue Leitung im bisherigen Leitungsgraben verlegt. Manchmal ist es sinnvoll, die neue Leitung an anderer Stelle oder auch in anderer Tiefe zu verlegen. In dem Fall ist es möglich, die alte Leitung an den Enden zu verschließen oder zu verfüllen (verdämmern) und einfach im Boden zu belassen, d. h. stillzulegen. Systemfehler sind fast nur durch Erneuerung zu beheben.



Abb.: eine erneuerte Abwasserleitung im Kelleraeschoss

- **Rohrleitungen stilllegen und abhängen:**

Rohrschäden unterhalb der Kellersohle und Bodenplatte sind meist nur sehr aufwendig zu sanieren. Eine gute Alternative bietet oft das Stilllegen der Altröhre im Boden und eine Neuverlegung durch das Abhängen der Abwasserleitungen unterhalb der Kellerdecke. Dazu ist zu prüfen, ob Abläufe im Keller noch benötigt werden?

Vorteile: Ganz nebenbei lässt sich so der Rückstauschutz erhöhen! Eine Dichtheitsprüfung ist hier nie wieder erforderlich und eine optimale Zugänglichkeit und Kontrolle ist gegeben.



Abb.: Erneuerung einer schwer zugänglichen Leitung durch stilllegen des Altröhres und abhängen der neuen Leitung unterhalb der Decke. Die Hebeanlage mit Rückstauschleife für die Toilette ist hier noch nicht implementiert. (Quelle Fotos: Jung Pumpen)

- **Reparatur und Renovierung in geschlossener Bauweise**

Der Vorteil grabenloser Verfahren besteht darin, dass schwer erreichbare Stellen (z. B. unterhalb von Gebäuden, Bäumen usw.) saniert werden können. Zudem erfordert die Ausführung weniger Zeit und ist i. d. R. günstiger.

Nachteile dieser Verfahren sind, dass nicht alle Schäden und Querschnitte (ab DN 100) in der Grundleitung grabenlos saniert werden können, dass Leitungsquerschnitt verloren geht und die Qualität einer Auskleidung schwer einzuschätzen ist. Mehrere Bögen oder auch Verzweigungen können zum Problem werden.

Einzelne Schäden können durch Spezialfirmen mit **Kanalrobotern repariert** werden. Die häufigsten Verfahren zur Beseitigung von Undichtigkeiten sind **Rohrauskleidungen** durch sogenannte Inliner. Dabei wird über einen Schacht bzw. eine Revisionsöffnung ein harzgetränkter Gewebeslauch in die Leitung eingebracht. Prinzipiell werden hier zwei Verfahren unterschieden:

Kurzliner: Ein bis zu 50 cm langer Gewebeschauch wird mittels Packer, einer Art Gummibläse, unter Zuhilfenahme einer Kanalkamera bis zur Schadensstelle 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 herausgeschoben. Angewendet wird das Verfahren eher bei punktuellen Einzelschäden, z. B. wird damit ein Riss abgedichtet. Das alte Rohr bleibt statisch tragend, eine Undichtigkeit wird quasi wie mit einem „Pflaster“ verschlossen. Dabei ist die Vorbereitung der Rohroberfläche entscheidend für die Qualität. Bitte beachten Sie, dass **Kurzliner als Reparatur** angesehen werden und eine kürzere Lebenserwartung besitzen. Sie sind in der Regel als günstige Sofortmaßnahme geeignet.



Abb.: Einbau eines Schlauchliners über einen Übergabeschacht [Anlagen für den Einbau innerhalb eines Gebäudes sind i. d. R. kleiner]

Schlauchliner: Bei einer Sanierung durch 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 härtet aus. Hier wird der Schlauch nicht mit dem Rohr verklebt, er bildet ein neues Rohr im Rohr. Bei Bedarf kann damit die Stabilität eines Rohres verbessert werden und das Altrohr u. U. sogar entfallen. Hierbei handelt es sich um ein **Renovierungsverfahren**, d.h. die Lebenserwartung erreicht nahezu die Werte einer Erneuerung. Angewendet wird das Verfahren bei mehrfach nacheinander auftretenden Schadensstellen, z. B. undichten Rohrverbindungen, Rissen und als Abdichtung gegen Wurzeleinwuchs. Viele Schlauchlinertypen können auch in Leitungen mit Bögen verbaut werden. Seitliche Anschlüsse müssen nach Aushärtung des Liners aufgefräst werden. Je gerader der Leitungsverlauf und je weniger Zuläufe eine Leitung aufweist, desto geeigneter ist das Verfahren.

Im Vorfeld aller Auskleidungen sollte das Rohr mit der Kanalkamera inspiziert und vor dem Einbau durch Hochdruckspülung von allen Ablagerungen befreit werden. Insbesondere Kurzliner neigen dazu, bei verkrusteten oder verfetteten Rohren sich später wieder abzulösen und selbst zu einem Ablaufhindernis zu werden.

Worauf sollten Sie bei der Beauftragung einer Sanierung achten?

- Lassen Sie sich bei einer nichtbestandenem Dichtheitsprüfung keine sofortigen Sanierungen „aufdrängen“. Holen Sie sich für die entsprechenden Sanierungsleistungen zumindest drei Vergleichsangebote ein. Gute Fachfirmen führen mit Ihnen eine örtliche Begehung durch. Lassen Sie sich auch unabhängig beraten.
- Sparen Sie nicht an der Dokumentation. Vergleichbare Angebote und neutrale Meinungen können Sie nur einholen, wenn Sie beispielsweise eine Kanalbefahrung auch auf Datenträger festhalten!
- Achten Sie bei den Fachbetrieben darauf, dass diese auch tatsächlich die ausreichende fachliche Qualifikation und Leistungsfähigkeit haben. Ein Kriterium kann beispielsweise eine freiwillige Gütesicherung und Fremdüberwachung - z. B. durch die Gütesicherung Kanalbau - sein. Dort geführte Fachfirmen sind unter www.kanalbau.com zu finden. Bei Inlinern sollten Sie sich die bauaufsichtliche Zulassung zeigen lassen.
- Wenden Sie sich im Vorfeld bei grundsätzlichen Fragen an uns, insbesondere für Änderungsanträge oder eine Schachtnachrüstung. Rechtliche Mängel sollten generell zuvor besprochen werden, um nicht falsch zu sanieren. Auch für die Anerkennung von Dichtheitsprüfungen ist ein Gespräch vorab zu empfehlen, um spätere Probleme zu vermeiden!
- Liegen eventuell Systemfehler vor? Denken Sie vor der Sanierung auch an Ihre Rückstausicherung und überprüfen Sie Ihre Grundstücksentwässerungsanlage auf Fehlanschlüsse wie Drainageanbindungen an Schmutzwasserleitungen oder Bodenabläufe im Haus an Regenleitungen.
- Schließen Sie sich mit Ihren Nachbarn zusammen, dass kann Kosten sparen. Für Ihren Netzbetreiber sind gelegentlich Fachfirmen tätig, fragen Sie nach Synergien!
- Erfolgreiche Sanierungen werden mittels Dichtheitsprüfung nachgewiesen. Es ist empfehlenswert, die abschließende Dichtheitsprüfung von einem unabhängigen Sachkundigen durchführen zu lassen.

Welche Schäden müssen behoben werden und welche Fristen gibt es?

Verstopfungen werden sofort aus eigenem Interesse beseitigt, i. d. R. mit Hilfe einer Rohrreinigung (Spirale, Hochdruckspülung, etc.). Wurzeln wachsen jedoch wieder nach, ein Versatz, Rohrbruch oder Scherben bleiben bestehen und eine falsche Nutzung wird nicht erkannt. Die schnellste Lösung zu einem Schaden ist nicht immer die Beste. Gehen Sie den Ursachen auf den Grund!

Eine **falsche Nutzung** der Entwässerungsanlage kann ebenfalls zur Verstopfung führen. Fette, Öle, Tampons, Binden, Feuchttücher, Speisereste, etc. gehören nicht ins Abwasser. Gerade Öl und Fett kann in der Kanalatmosphäre reagieren und sich an den Rohrwänden anlagern, wo sich mit der Zeit der Rohrquerschnitt verengt und ein „Kanalinfarkt“ droht. Auch häufen sich Ablagerungen als Folge übertrieben starker Spülwassereinsparung. In die Regenwasserleitung gehören keine festen Stoffe wie Laub, Kehrlicht oder Dreck. Auch Ablaufeimer, Sandfänge, ACO Drainrinnen, Dachrinnen sowie eventuell vorhandene Laubsiebe müssen gelegentlich entleert werden.



Undichtigkeiten sind **kurzfristig** zu beseitigen! Nicht zuletzt aufgrund des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG 2010) ist ein Grundstückseigentümer (als privater Betreiber einer Entwässerungsanlage) für den ordnungsgemäßen Zustand seiner Grundstücksentwässerungsanlage verantwortlich. Er haftet somit auch für entstandene Schäden! Die Folgeschäden sind gefährlich, da es zu Ausspülungen kommen kann und insgesamt zu einer Gefährdung der Bau-substanz (Stand-sicherheit, Schimmel, Klima, Energieverlust, Rohrbruch, ...).

Liegt ein öffentliches Interesse vor, gibt es **eine rechtliche Verpflichtung!** Austretendes Abwasser kann zu Umweltbelastungen führen, eindringendes Grundwasser zur zusätzlichen Belastung des Abwassernetzes und damit zu erhöhten Abwasserbeseitigungskosten.

Systemfehler wie falsche Leitungsführung (Gefälle oder Querschnitte), fehlende Rückstausicherungen und leichtere Leitungsschäden wie Unterbögen, Korrosion und kleinere Versätze können den Durchfluss behindern und zu Ablagerungen oder Verstopfungen führen. Sie erhöhen das Risiko für Störungen und Folgeschäden, daher besteht hier ein eher **langfristiger** Handlungsbedarf aus eigenem Interesse. Die Behebung derartiger Schäden oder Fehler ist oft aufwändiger, sofern es sich nicht nur um die Nachrüstung einer Rückstausicherung handelt.

Verstöße gegen geltendes Recht sind unterschiedlich zu bewerten. Eine **fehlende Absicherung** des Leitungsverlaufs über fremde (nicht öffentliche) Grundstücke sollte aus eigenem Interesse **langfristig** nachgeholt werden, da deren Bestand gefährdet ist.

In fast allen Stadtteilen betreibt die Stadt Ronnenberg ein Trennsystem, d. h. das Einleiten von Schmutzwasser (SW) in das Regenwassernetz (RW) und umgekehrt ist illegal und muss behoben werden (Fehlanschlüsse). Die Beseitigung von **Fehlanschlüssen an das RW-Netz** ist **kurzfristig** durchzuführen, da hier ein großes öffentliches Interesse besteht und auch ein **Straftatbestand** vorliegen könnte.

Das RW aus **Fehlanschlüssen an das SW-Netz** überlastet regelmäßig die kleineren SW-Kanäle und wird nach Mengenmessung mit der Stadt Hannover als SW abgerechnet. Damit stört es den Kanalbetrieb und erhöht direkt die Kosten der Abwasserreinigung. Die Behebung dieser **Ordnungswidrigkeit** muss **mittelfristig** erfolgen.

Die Anschlusskanäle zwischen städtischem Hauptkanal und privatem Grundstück sind in Ronnenberg von den Grundstückseigentümern zu pflegen und zu warten. Das ist ohne einen geeigneten Übergabeschacht (siehe Abwasser-Info „Schächte“) kaum möglich. Deshalb ist je Anschlusskanal ein Übergabeschacht erforderlich.

An der Nachrüstung **fehlender Übergabeschächte** hat sowohl der Kanalnetzbetreiber als auch der Eigentümer ein Interesse. Es besteht ein **mittelfristiger** Handlungsbedarf, da es sich wieder um eine **Ordnungswidrigkeit** handelt.



Abb.: Nachrüstung mit einem Kunststoffschacht

Fragen Sie nach, wir helfen gern weiter!
Team Technische Infrastruktur, Grundstücksentwässerung,
Herr Schill **0511 – 4600 3302**