

## Stadt Ronnenberg **Abwasser-Info 03** „Prüfung privater Abwasserkanäle“

<b><u>1. Abkürzungen:</u></b>	<b>GEA</b>	<b>Grundstücksentwässerungsanlage</b>
	<b>RW</b>	<b>Regenwasser</b>
	<b>SW</b>	<b>Schmutzwasser (häusliches/behandlungsbedürftiges Abwasser)</b>
	<b>AK</b>	<b>Anschlusskanal (Leitung von Grundstücksgrenze zum Hauptkanal)</b>
	<b>WHG</b>	<b>Wasserhaushaltsgesetz (07/2009)</b>
	<b>NWG</b>	<b>Niedersächsisches Wassergesetz (02/2010)</b>
	<b>AWBS</b>	<b>Abwasserbeseitigungssatzung (der Stadt Ronnenberg)</b>

### **2. Warum Dichtheitsprüfung ?**

Die Dichtheitsprüfung soll undichte Stellen und Mängel an der GEA aufdecken. Es gibt viele gute Gründe warum Abwasserleitungen dicht sein müssen:

Zum einen stellt austretendes Abwasser eine **Umweltbelastung** dar, da bestimmte Stoffe nur durch eine Kläranlage beseitigt werden können. Verbleiben sie im Boden, wird das natürliche Gleichgewicht der Umgebung beeinträchtigt. Anthropogene Spurenstoffe (z. B. Rückstände von Medikamenten oder Hormone) könnten ins Grundwasser und sogar weiter bis ins **Trinkwasser** gelangen. In der Regel finden am Trinkwasser nur die gesetzlich geforderten Untersuchungen statt, aber der Gesetzgeber hat aber nicht für alle denkbaren Parameter Grenzwerte festgelegt. Weil Nachweise aufwändig sind (Geld kosten) besteht auch seitens der Trinkwasserversorger kein Interesse an zusätzlichen (freiwilligen) Untersuchungen.

Zum anderen kann vorhandene Bausubstanz durch direkte Durchfeuchtung oder Aushöhlungen des Bodens geschädigt werden. Eine undichte Abwasserleitung kommt durchaus als Ursache für **durchfeuchtete Kellerwände** in Betracht. Pflanzen orientieren sich mit ihrem **Wurzelwachstum** auch an den vorhandenen Nährstoffen, folglich laden undichte Abwasserleitungen Wurzeln regelrecht dazu ein, einzudringen und weitere Schäden zu verursachen. Bei manchen Undichtigkeiten kann das abgeleitete Abwasser stetig eine geringe Menge des umgebenden Bodens mit abtransportieren, wobei sich nur große Schäden durch **Verstopfungen oder Einsturz** sofort bemerkbar machen (Setzungen, Versackungen). Auf diese Art entstandene Hohlräume stellen eine weitere Gefahrenquelle dar. Die Kosten zur Beseitigung von Folgeschäden können die Kosten einer regelmäßigen Überprüfung schnell übersteigen.

Ferner kann durch undichte Leitungen Wasser in nicht unerheblichem Umfang aus der Umgebung zufließen (wie in einer Drainage). Dieses **Fremdwasser reduziert die Aufnahmefähigkeit der Kanäle und erzeugt Kosten**. SW muss teuer in der Kläranlage gereinigt werden, RW wird u. U. gepumpt und in Regenrückhaltebecken zwischengespeichert. Damit erhöht es die Kosten der Abwasserbeseitigung, welche die Allgemeinheit durch Kanalbenutzungsgebühren trägt. Somit hat auch der Kanalnetzbetreiber, der im Interesse aller Anschlussnehmer handelt, einen Anspruch auf ordnungsgemäß betriebene (dichte) GEA.

Nur wer sein Leitungsnetz kennt, kann es ordnungsgemäß pflegen. Ein fehlender **Bestandsplan** der Grundleitungen kann im Zuge einer Kanalinspektion rekonstruiert werden. Den Wert solcher Pläne kann man zumeist erst dann einschätzen, wenn Störungen oder Schäden auftreten und die Daten aufwändig ermittelt werden müssen. Die rechtlichen Vorgaben (z.B. in der AWBS) können sich seit Genehmigung der GEA vielfach geändert haben. Der aktuelle Eigentümer ist immer dazu verpflichtet, seine GEA der jeweils geltenden **Rechtslage entsprechend zu betreiben**.

Beim Kauf/Verkauf von **Immobilien** stellt die GEA einen **Wert** dar, den man ohne weitere Informationen nicht beurteilen kann. Erfahrungen aus bisher durchgeführten Untersuchungen in anderen Bundesländern haben gezeigt, dass über 90 % aller bestehenden privaten Abwasserleitungen undicht sind. Ein Dichtheitsnachweis kann (ähnlich dem Energiepass beim Gebäude) den Zustand der Entwässerungsleitungen einschätzen helfen. Da jeder Grundstückseigentümer (bzw. Erbpächter) der eine Entwässerungsanlage betreibt nach dem WHG zur **Selbstüberwachung** verpflichtet ist, **haftet er** nicht nur für Schäden, die Anderen durch seine evtl. defekte Entwässerungsanlage entstehen (z. B. Mietern gegenüber), sondern er handelt auch **fahrlässig** falls die Pflege unterbleibt.

### 3. Was ist die rechtliche Grundlage zur Dichtheitsprüfung ?

Der Bundesgesetzgeber hat mit dem WHG u. a. den Betrieb privater GEA nach den „Allgemein Anerkannten Regeln der Technik“ gefordert und dazu eine Pflicht zur Selbstüberwachung eingeführt. Zu einer ordnungsgemäß betriebenen GEA gehört demnach die Überprüfung ihres Zustandes ebenso wie die regelmäßige Pflege und Wartung. Verschiedene Bundesländer haben durch ihre Landeswassergesetze entsprechende Rechtsverordnungen erlassen. Das NWG des Landes Niedersachsen enthält keine Regelungen dazu, aber jede Kommune bzw. jeder Verband hat seine eigenen Satzungen. Dadurch wird der Umgang mit der Dichtheitsprüfung in jeder niedersächsischen Kommune anders gehandhabt.

Die Stadt Ronnenberg als kommunaler Netzbetreiber konkretisiert in ihrer AWBS die „Allgemein Anerkannten Regeln der Technik“ u. a. durch die DIN's der Reihe 1986, wobei in DIN 1986 -30 die Instandhaltung einer GEA beschrieben wird. Diese DIN sieht als Nachweis, dass die GEA sich in einem ordnungsgemäßen Zustand befindet, eine Dichtheitsprüfung in bestimmten Intervallen und zu bestimmten Anlässen vor. Ein ordnungsgemäßer Zustand setzt auch die Dichtheit der Abwasserleitungen voraus. Aufgrund der Verpflichtung zur Selbstüberwachung einer Entwässerungsanlage kann die Stadt Ronnenberg vom Betreiber bei begründetem Verdacht oder zu besonderen Anlässen (s. Punkt 5) einen Nachweis der Dichtheit fordern! Verstöße gegen kommunales Satzungsrecht sind zumindest Ordnungswidrigkeiten, können u. U. aber auch strafrechtliche Aspekte haben (falls eine Umweltverschmutzung vorliegt oder Personen und deren Eigentum zu Schaden kommen).

### 4. Was wird geprüft ?

Sämtliche Leitungen die behandlungsbedürftiges Abwasser führen oder die an einen Mischwasserkanal angebunden sind, von der Stelle an der sie das Gebäude verlassen bis zum Übergangspunkt in die öffentliche Abwasseranlage, sind zu überprüfen. Diese erdverlegten Leitungen oder Leitungen unter der Bodenplatte des Hauses werden als Grund- oder Sammelleitungen bezeichnet. Daran angebundene Schächte, Sammelgruben und Kleinkläranlagen sind ebenfalls auf Dichtheit zu prüfen.

Für die Abnahme neu erstellter RW-Leitungen verlangt die Stadt Ronnenberg ebenfalls einen Dichtheitsnachweis. Mit Ausnahme einer möglichen Umweltbelastung gelten alle Argumente, die für dichte SW-Leitungen sprechen, auch für dichte RW-Leitungen (siehe Punkt 2). Jedoch darf auch RW das von bestimmten Verkehrs- oder Hofflächen abgeleitet wird nicht direkt ins Grundwasser gelangen.

Die Leitungen ab der Grundstücksgrenze im öffentlichen Verkehrsraum werden als Anschlusskanäle bezeichnet. Diese Kanäle sind in der Stadt Ronnenberg zwar dem öffentlichen Kanalnetz zugeordnet (weil sie in öffentlichem Grund verlaufen, aber ihre Unterhaltung (Pflege und Wartung) obliegt dem Betreiber der GEA des jeweils angeschlossenen Grundstückes. Auch die Anschlusskanäle müssen dicht sein!

### 5. Wann wird eine Dichtheitsprüfung verlangt ?

Aktuell verlangt die Stadt Ronnenberg einen Dichtheitsnachweis anlassbezogen, d. h. im Rahmen von laufenden Maßnahmen auf öffentlichen oder privaten Grundstücken. Bei größeren öffentlichen Maßnahmen wird oft auch der Zustand von Anschlusskanälen erfasst. Sind Hinweise auf Mängel an der GEA zu erkennen, kann ein Dichtheitsnachweis gefordert werden.

Im Zuge privater Maßnahmen, bei denen Entwässerungsanträge oder Änderungsanträge erforderlich sind, wird i. d. R. auch ein Dichtheitsnachweis verlangt. Konkrete Anlässe sind:

- |   |    |  |
|---|----|--|
| - Neubau oder erneute Bebauung          | -> | Dichtigkeitsnachweis für RW- und SW-Anlagen  |
| - Total-Umbauten oder Entkernungen      | -> | Dichtheitsnachweis von SW                    |
| - Wesentliche bauliche Änderungen       | -> | Dichtheitsnachweis von SW                    |
| - Erweiterung bestehender GEA           | -> | Dichtheitsnachweis am/bei geändertem SW-Netz |
| - Überbauung vorhandener GEA            | -> | Dichtheitsnachweis von SW                    |
| - Sanierung oder Modernisierung von GEA | -> | Dichtheitsnachweis von SW                    |

## 6. Welche Nachweisverfahren zur Dichtheitsprüfung gibt es ?

Es gibt prinzipiell drei Verfahren mit denen ein Kanal gemäß DIN 1986 T 30 auf Dichtheit geprüft werden kann.

### **DR<sub>1</sub>:**

Die Dichtheitsprüfung mittels Druckprüfung (Wasser o. Luft) nach DIN EN 1610. Bei dieser Prüfmethode wird die GEA mit Hilfe von Wasser oder Luftüberdruck auf Dichtheit geprüft. Dabei wird der Wasserverlust bzw. Luftdruckverlust gemessen der durch eine Leckage entstehen kann. Der Verlust darf einen bestimmten „Normwert“ nicht überschreiten, der sich aus der Tiefenlage, der Länge und Nennweite der Rohrleitung errechnen lässt. Zur Ermittlung des Normwertes sind daher vollständige Bestandsunterlagen zwingend notwendig! Die Prüfung mit Luft ist aufgrund der Abdichtungsarbeiten meist sehr aufwendig und wird daher nur selten angewendet. Ein nach DR<sub>1</sub> erbrachter Dichtheitsnachweis für neue Leitungen behält 30 Jahre lang Gültigkeit, solange keine weiteren Schäden auftreten. Dieser Dichtheitsnachweis kann nur von einem anerkannten Fachbetrieb oder entsprechend qualifizierten Personen erbracht werden.



Abb.: Durchführung einer Luftdruckprüfung

### **DR<sub>2</sub>:**

Diese vereinfachte Dichtheitsprüfung erfolgt durch Auffüllung mit Wasser bis 0,50 m über den Rohrscheitel oder bis zur Oberkante des tiefsten Entwässerungsgegenstandes im Gebäude. Die Prüfzeit beträgt 15 min bei einem Wasserzugabewert kleiner oder gleich 0,2 l/qm benetzte Rohroberfläche. Ohne Kenntnis der Rohrdimensionen und Längen kann dieser Verlust rechnerisch nicht bestimmt werden. Bei der Abnahme neuerer GEA, die mit Kunststoffmaterialien hergestellt sind, werden seitens der Stadt Ronnenberg keine Wasserverluste akzeptiert (die Verluste sind hauptsächlich in der Saugfähigkeit der Materialien begründet). Ein Dichtheitsnachweis mit dieser Prüfmethode kann auch von weniger fachkundigen Personen im Beisein eines zuständigen städtischen Mitarbeiters erbracht werden und behält 20 Jahre lang Gültigkeit, solange keine weiteren Schäden auftreten.

### **KA:**

Bei der Kanal-TV-Inspektion wird das Abwasserrohr mit Hilfe von wasserdichten, selbstfahrenden oder eingeschobenen Video-Kameras von innen her durchleuchtet. Gegenüber der Druckprüfung hat das den großen Vorteil, dass der Rohrzustand direkt auf einem Bildschirm zu erkennen ist und als Foto oder Videofilm abgelegt werden kann. Zudem ist es damit möglich, auch die Lage der Schäden einzumessen (z.B. Risse, Verstopfungen, Hindernisse) oder auch unbekannte Leitungsverläufe unterirdisch zu rekonstruieren. Es ist wichtig, den festgestellten Bestand für die Zukunft in einem Lageplan zu skizzieren, was eine spätere Sanierung erleichtert! Die Untersuchung durch eine Kanalkamera ist kein Dichtheitsnachweis im eigentlichen Sinne und wird nur im Altbestand angewendet.



Abb.: Untersuchung mittels geschobener Kanalkamera von einer Revisionsöffnung aus

Die auf Datenträger festgehaltene Kanalinspektion muss zur Auswertung den zuständigen Mitarbeitern der Stadt Ronnenberg übergeben werden und eine zu diesem Zwecke ausreichende Qualität aufweisen. Hinzu kommt eine Grundstücksskizze, in der die Eckpunkte der Inspektion wie Anfang, Ende, Verlauf (Knicke), Dimension, Material, Objekte, etc. festgehalten sind. Aus der ausgewerteten Befahrung können Rückschlüsse auf die Dichtheit einer Leitung gezogen werden. Bei bestehenden Unklarheiten kann eine reguläre Dichtheitsprüfung zusätzlich erforderlich werden. Anhand des Untersuchungsergebnisses wird die Gültigkeitsdauer des Nachweises oder eine Sanierungsfrist festgelegt (in Anlehnung an DIN 1986 Teil 30).

## 7. Tipps zur Dichtheitsprüfung !

### Auf diese Dinge sollten Sie achten:

- Prüfen Sie zuvor, ob schriftliche Unterlagen zur GEA vorhanden sind wie z. B. Bestandspläne, Lagepläne (Grundrisse), Entwässerungsgenehmigungen. Vielleicht befinden sich weitere Pläne in Ihren Grundstücksakten. Fragen Sie bei Ihrem Netzbetreiber nach!
- Gibt es weitere Entwässerungseinrichtungen (z.B. im Keller einen Bodenablauf oder eine Rückstausicherung) die in den Plänen fehlen? Prüfen Sie vor Ort, ob die Pläne dem vorhandenen Bestand entsprechend und korrigieren Sie ggf. erkennbare Merkmale (Lage von Fallrohren, Schächte, Abläufe, Anschlüsse und deren Richtung in Schächten, Abgänge im Keller von Gebäuden, Drainage-Anlagen, etc.)!
- Besonders wichtig ist die Zugänglichkeit zu den Leitungen! Prüfen Sie, ob Reinigungsöffnungen oder Schachtdeckel vorhanden sind; ggf. müssen diese im Keller freigeräumt oder im Vorgarten freigelegt werden. Fehlende RV-Schächte sind nach AWBS ggf. nachzurüsten! Auch die Nachrüstung von Reinigungsöffnungen an Regenfallrohren kann sinnvoll sein.
- Ist der Zusammenschluss mit Nachbarn möglich? Hier könnten beispielsweise die Kosten für die An- und Abfahrten von Firmen gemeinsam getragen werden.
- Auf der Internetseite: [www.dwa-nord.de](http://www.dwa-nord.de) unter „Grundstücksentwässerung/GEA“ sind weitere Informationen und eine „Fachbetriebsliste“ des Arbeitskreises Abwasser Süd-Ost Niedersachsen verfügbar. Zur Kostenersparnis sollten Sie immer mehrere Angebote einholen und diese vergleichen.
- Ein beauftragter Fachbetrieb sollte auf Ihren Plänen den tatsächlichen Abwasseranlagenbestand ergänzen oder neu einzeichnen. Um Zeit zu sparen, ist es daher sinnvoll, die benötigten Pläne für den Fachbetrieb vorab zu kopieren!
- Im Zuge regelmäßiger Kontrollen oder zu bestimmten Anlässen, z.B. bei Maßnahmen an der öffentlichen Abwasseranlage, beauftragt die Stadt Ronnenberg ebenfalls Kanalfachbetriebe. Eventuell können sich Synergien ergeben, sprechen Sie uns an! Um eine gültige Dichtheitsbescheinigung durch die Stadt zu erhalten und spätere Schwierigkeiten bei der Anerkennung zu vermeiden, ist zuvor generell ein Beratungsgespräch sinnvoll.
- Versuchen Sie, bei der Prüfung anwesend zu sein!
- Sind bei der Kanaluntersuchung schadhafte Stellen gefunden worden, empfiehlt es sich die Lage oberflächlich einzumessen oder zu markieren. Das kann spätere Fehlaufbrüche vermeiden (z.B. in der Bodenplatte), evtl. ist auch eine Ortung möglich
- Prüfen Sie, ob Ihre Gebäudeversicherung Schäden an Abwasseranlagen mit einschließt.
- Gehen Sie auf keine übereilten Sanierungsangebote ein! Gerade hier wird mit „Druck“ versucht, schnelles Geld zu machen. Vor der Durchführung von Sanierungsarbeiten sollten Sie sich von einem Tiefbau- oder Sanierungsunternehmen, Architekten, Fachingenieur oder Sanitärinstallateur beraten lassen (siehe Abwasser-Info „Sanierung“).
- Größere Maßnahmen mit Änderungen an der bestehenden Entwässerungsanlage sind bei Ihrem Netzbetreiber genehmigungspflichtig. Sprechen Sie uns an!

Zuständig ist das Team Technische Infrastruktur, Grundstücksentwässerung, Herr Schill Tel. 0511/4600-3302