

Jörg Scheele

Man hat ja schon öfter von Gutachtern gehört, die bestätigen sollen, daß Wasser bergauf fließt. Gerade bei der Entwässerungstechnik kann diese oft bissige Äußerung zu ganz neuer Bedeutung gelangen. Dann nämlich, wenn sich der Hausbesitzer über seinen Keller wundert, der kurzfristig zum Feuchtbiotop geworden ist. Nunja, ein nicht gewarteter Rückstauverschluss rächt sich mitunter auf diese Weise. Das zeigt eindeutig: Auch Entwässerungsanlagen müssen gewartet werden. Wobei die Betonung auf dem Wortteil Anlagen liegt, denn ein Rückstauverschluss ist nicht der einzige Bestandteil, der regelmäßig die Hand des Fachmanns benötigt. Dem Betreiber obliegt es nicht nur, die Kellerüberschwemmung zu verhindern. Er hat auch für den ständig einwandfreien und vor allem sicheren Betrieb der Abwasseranlage Sorge zu tragen.

Sicherheit beim „Abfluß“?

Von dieser Festlegung der DIN 1986 [1] in Kenntnis gesetzt, fragt sich so mancher Hauseigentümer achselzuckend, in welcher Form er für diese „Sicherheit“ sorgen soll. Zunächst mal geht es um die Hygiene und damit um den Schutz der Allgemeinheit. Auf jeden Fall muß verhindert werden, daß Abwasser ungeklärt in das Grundwasser gelangt. Im

. . . die Frage ist nur: wohin? In der Haustechnik zählen auch die Entwässerungsanlagen zu den Einrichtungen, die einer regelmäßigen Wartung unterzogen werden müssen. Welche Arbeiten sind hierbei erforderlich? Unser Autor gibt mit seinem Bericht einen Überblick.

Grundwasser – gewissermaßen die „Quelle des Trinkwassers“ – könnte mit einer derartigen Versickerung der Keim für Epidemien und Seuchen gelegt werden. Ferner kann ein Abwasseranstrich nicht unerhebliche Schäden an den Fundamenten von Bauwerken hervorrufen.

Um das zu verhindern, wird in der DIN 1986-1 [2] gefordert, daß neu verlegte Grundleitungen einer Dichtheitsprüfung nach DIN 4033 [3] (siehe Kasten) zu unterziehen sind. So geprüfte Grundleitungen für häusliches Abwasser müssen

dann nach DIN 1986-30 [4] in Zeitabständen von 25 Jahren mit einer Kanalfertigprüfung auf ihren baulichen Zustand hin optisch untersucht werden. Die dabei ermittelten Defekte sind in einem Protokoll festzuhalten. Ferner ist zu bewerten, inwieweit diese entdeckten Mängel einen Abwasseranstrich zulassen, der Boden, Bausubstanz oder das Grundwasser gefährden kann und somit festzulegen, ob und wie dringend eine Reparatur durchzuführen ist.

Zeit bis zum Jahr 2019

Eine Frist setzt die Norm für Grundleitungen, die bei ihrer ersten Inbetriebnahme keiner Dichtheitsprüfung unterzogen wurden. Bis zum Jahre 2019 muß bei diesen Leitungen der bauliche Zustand mit der Kamera festgestellt sein. Dabei bedeuten geringfügige Arbeiten an der Entwässerungsanlage (z. B. der Anschluß eines ausgebauten Dachgeschosses) nicht, daß die Überprüfung terminlich vorgezogen werden muß. Werden im

An Grundleitungen zu bewerten sind:



Undichtheiten
Abflußhindernisse
Lageabweichungen
Verschleiß
Korrosion
Verformung
Risse
Einstürze

Wie Sherlock Holmes auf der Suche nach Verborgener: Was die Kamera alles entdecken soll . . .

Rahmen einer Umbaumaßnahme aber Teilstrecken der Grundleitung verändert, z. B. ein Abzweig zum Anschluß einer neu installierten Falleitung eingebaut, muß die Kamera unmittelbar nach Abschluß der Arbeiten das Innere der Leitungen erkun-

Dichtheitsprüfung nach DIN 4033:

Ausführung:

- ✦ Leitungsöffnungen druckdicht verschließen.
- ✦ Leitung mit einem Prüfdruck von 0,5 bar (jedoch mit mindestens dem tatsächlich möglichen Betriebsdruck) beaufschlagen.
- ✦ Wartezeit („Vorfüllzeit“) einhalten (bei Leitungen aus Stahl, PE, KG etc. mindestens eine Stunde, für Betonrohre etc. mindestens 24 Stunden).
- ✦ Prüfzeit 15 Minuten (während dieser Zeit ist ein begrenzter Wasserverlust zulässig, Leitungen aus Guß oder Kunststoffen dürfen z. B. bis zu 0,02 l Wasser pro m² innenbenetzter Rohrläche verlieren. Die Wassermasse wird ermittelt, indem der Ausgangswasserstand durch Nachfüllen während der Prüfung gehalten wird.)

Vereinfachte Wasserdichtheitsprüfung:

Ausführung:

- ✦ Wasser bis zum tiefstgelegenen Entwässerungsgegenstand einfüllen.
- ✦ Ohne Wartezeit unmittelbar nach einfüllen des Wassers 15 Minuten prüfen.
- ✦ Während der Prüfzeit darf kein größerer Wasserverlust als von 0,1 Liter pro m² innenbenetzter Rohrläche erkennbar sein.

Eine Dichtheitsprüfung kann nach DIN-Norm 4033 erfolgen oder – unter bestimmten Umständen – auf vereinfachte Weise

den. Finden wesentliche bauliche Veränderungen der Grundleitung statt – werden also mehr als 50 % der Grundleitung umgebaut oder erneuert – ist eine optische Kontrolle nicht mehr ausreichend. Jetzt muß eine Dichtheitsprüfung erfolgen, so wie diese auch für die Grundleitungen eines Neubaus verlangt wird. Da das bei bestehenden Anlagen einen nicht unerheblichen Aufwand erfordert, können Grundleitungen, die nur häusli-

ches Schmutzwasser abführen, auch ersatzweise einer vereinfachten Wasserdichtheitsprüfung unterzogen werden.

Abwasser-Grundleitungen in Gebäuden, die im Einzugsgebiet der Wassergewinnung liegen, müssen jährlich einer Kamerauntersuchung und in der Regel in Abständen von fünf Jahren einer Wasserdichtheitsprüfung unterzogen werden.

Ausgenommen von der Pflicht zur wiederkehrenden Überprüfung sind Grundleitungen für Niederschlagswasser, die an ein Kanalsystem im Trennverfahren angeschlossen sind.

Mit der Forderung nach Dichtheit schlägt man gewissermaßen „zwei Fliegen mit einer Klappe“. Es wird einerseits eine Verseuchung des Bodens und des Grundwassers verhindert, und andererseits, daß das Transportmittel Wasser auf seinem langen Weg durch die Abwasserrohre verloren geht und die Feststoffe auf dem

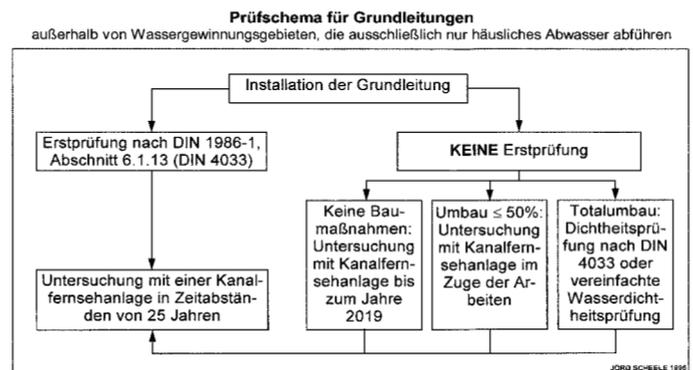
Grund des Rohres liegenbleiben.

Nach außen dicht – und sonst?

Mit der Dichtheit der Grundleitung ist schon viel erreicht. Allerdings ist auch zu verhindern, daß die Dichtheit sich dahingehend rächt, daß der Keller nach einem ergebnigen Regenguß noch schneller „Land unter“ melden muß.

Diese Gefahr besteht immer, wenn unterhalb der Rückstauenebene (kurz: RSTE. Das ist – wenn von der zuständigen Behörde nichts anderes angeordnet wird – die Straßenoberkante) Sanitärobjekte montiert sind. Handelt es sich um untergeordnete Ablaufstellen, also solche, auf die man bei Rückstau auch gut und gerne verzichten kann, besteht die Möglichkeit, diese über einen Rückstauverschluß zu sichern.

Die Verschlüsse sind nach DIN 1986-3 [5] halbjährlich durch

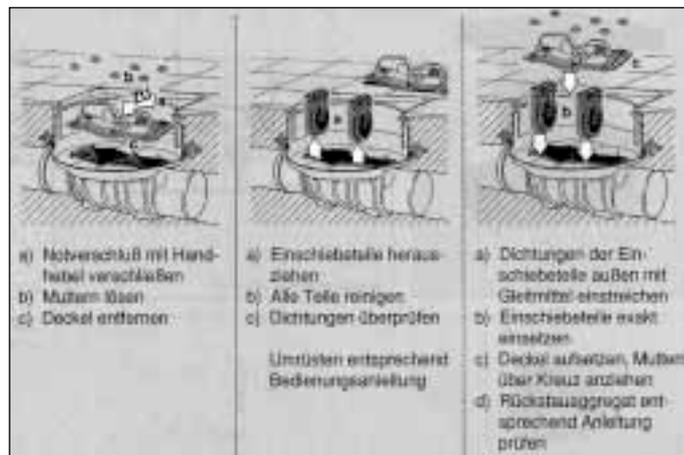


Die Prüfung der Grundleitungen erfolgt danach, ob Baumaßnahmen durchgeführt wurden und in welchem Umfang dies geschah

den Fachbetrieb zu warten. Die Wartung nach den Festlegungen der DIN 1986-32 [6] bzw. DIN 1986-33 [7] umfaßt hier den Ausbau und die Reinigung der Verschlüsse und die Überprüfung der Dichtflächen. Dichtungen sind wenn nötig zu erneuern. Nach Wiedereinbau der Verschlüsse sind diese auf Gangbarkeit und Dichtheit zu prüfen. Dazu wird zwischen die geschlossenen Verschlussklappen Wasser (10 cm Füllhöhe) gefüllt. Der Verschuß gilt als ausreichend dicht, wenn in einer Zeit von 10 Minuten nicht mehr als 0,5 Liter Wasser nachgefüllt werden müssen um den Ausgangswasserstand zu halten. Sicherheitshalber legt die DIN 19578-1 [8] noch zusätzlich fest, daß der Betreiber des Rückstauverschlusses die Verschlüsse monatlich einmal betätigen soll. Wenn bei einwandfrei arbeitendem Verschuß bis zu 0,5 Liter pro 10 Minuten als „Leckrate“ zulässig sind, können bei Rückstau immerhin noch bis zu 3 Liter Schmutzwasser pro Stunde austreten. Hinzu kommt, daß ein Rückstauverschuß eine Schließzeit von 60 Sekunden haben darf. Und eben diese „Reaktionszeit“ kann schon eine Überschwemmung hervorrufen, wenn ein entsprechend starker (und somit schnell einsetzender) Rückstau eintritt.

Die Hundertprozentigen

Was ist also tun, wenn sich im Keller nun wertvolle Dinge befinden, etwa die elektronischen



Ausbau, Reinigung und Wiedereinbau des Innenlebens eines Rückstauverschlusses (Bild: Kessel)

Einrichtungen eines Geschäftshauses oder auch die schicke Einliegerwohnung? Bei letzterer darf der Bewohner zudem verlangen, daß er jederzeit, also auch bei Rückstau, seine sanitären Einrichtungen benutzen kann. In diesem Fall kann die Lösung nur „Abwasserhebeanlage“ heißen. Werden alle, unter der Rückstau ebene liegende Objekte hierüber entwässert, ist ein Rückdrücken von Abwasser unmöglich. Die Hebeanlage pumpt das Abwasser nämlich über die Rückstauschleife und damit über den höchstmöglichen Wasserstand bei Rückstau. Somit ist auch bei Ausfall der Anlage die Sicherheit garantiert. Allerdings sind dann auch alle über die Anlage entwässerten Objekte lahmgelegt. Im Einfamilienhaus ist das weniger schlimm, da hier die Familienmitglieder üblicherweise oberhalb der RSTE liegende

Sanitäre Objekte benutzen können. Die DIN 1986-31 [9] sieht für diese Anlagen daher nur eine jährliche Wartung vor. In Mehrfamilienhäusern – also da, wo bei Ausfall der Anlage einem Benutzerkreis keine funktionsfähigen Entwässerungsgegenstände mehr zur Verfügung stehen – muß eine Wartung alle sechs Monate durchgeführt werden. Anlagen in gewerblichen Betrieben (z. B. Hotels und Restaurationen) müssen vom Fachmann sogar im Abstand von drei Monaten gewartet werden.

Was an einer Abwasseranlage zu warten ist und in welcher Frequenz das statzu finden hat, erfahren Sie im ersten Teil des Berichtes. Im nächsten Teil erläutert der Autor, wie so eine Wartung durchgeführt wird.