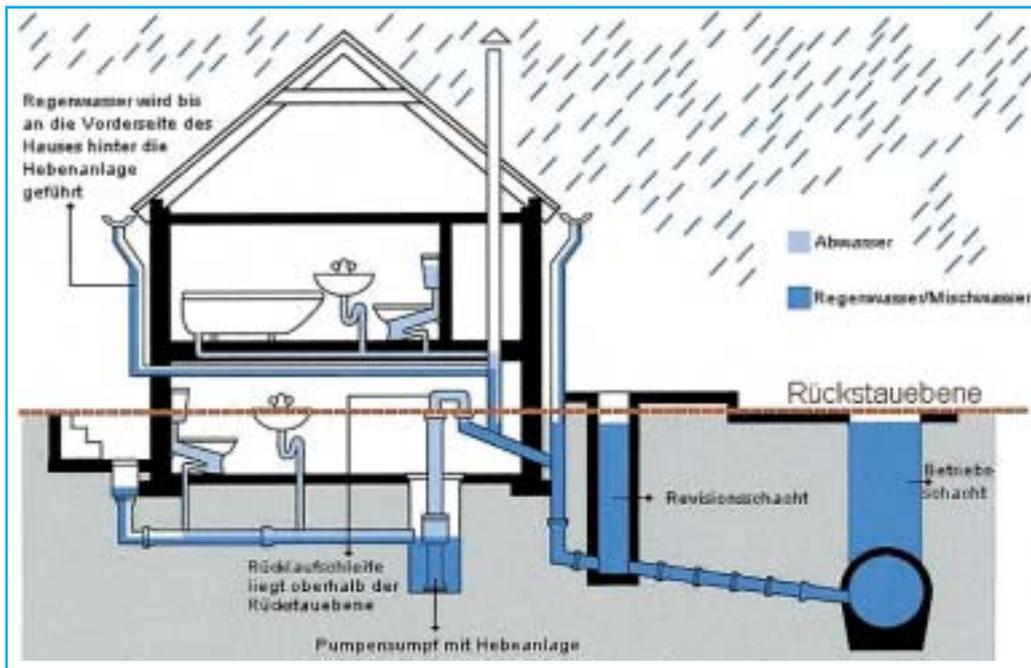


Entwässerung nach neuer Norm

Patrick Schäfer*, Teil 2



(Bilder: Dallmer GmbH)

Hebeanlagen verhindern durch die Rückstauschleife zuverlässig, dass Abwasser in den Keller gelangt

Eine Entwässerungsanlage muss das Abwasser jederzeit sicher ableiten und auch verhindern, dass „Land unter“ im Keller entsteht. Lesen Sie hier über die Gefahr von Rückstau im Kanalsystem und wie Räume vor Überflutung geschützt werden können.

Es geschah im Hochsommer letzten Jahres. Mitten in der Nacht wird die Familie Springflut aus dem Schlaf gerissen. Schuld daran sind aber nicht der starke Dauerregen und das Grollen des Gewitters, sondern die eigenartigen Geräusche, die aus dem Keller kommen. Schon auf der Kel-

lertreppe wird der Grund der nächtlichen Ruhestörung sichtbar. Der ganze Keller steht ca. einen Meter hoch unter Wasser.

Rückstau, wie kommts?

Neben den Schäden am Gebäude und der Einrichtung ist auch die Gesundheit der Menschen, die sich in diesen Räumen aufhalten, gefährdet. Einmal durch die Überflutungen selbst und zusätzlich durch die damit verbundenen seuchenhygienischen Risiken. Rückstau

* Patrick Schäfer, Sanitär- und Heizungsbauermeister, Betriebswirt d. H., ist Schulungsleiter bei Dallmer GmbH + Co KG, 59757 Arnsberg, E-Mail: ps@dallmer.de, Internet: www.dallmer.de

entsteht meist durch starke Regenfälle. Bei einem als Mischsystem betriebenen Kanal fließen Regen- und Abwasser zwar in getrennten Grundleitungen, von dort aus aber zusammen in den Straßenkanal. Wird nun das Kanalsystem durch Niederschläge übermäßig stark belastet, ist es nicht mehr in der Lage die großen Wassermengen abzuleiten. Es kommt zu einem Rückstau. Im Abwassersystem staut sich das Wasser – nach dem Prinzip der kommunizierenden Röhren – so hoch an, bis es an einer Stelle auslaufen kann. Die Geländehöhe, auf der diese Stelle liegt, nennt man Rückstauenebene. In den meisten Fällen ist dies die Straßenoberkante. Das Wasser kann sich hier über die Gullys auf die Straße ergießen. Abläufe in Räumen unter dieser Rückstauenebene, z. B. für Waschtische, Duschen oder Toiletten, müssen durch geeignete Armaturen gegen Abwasseraustritt gesichert werden.

Trennsystem kein Schutz

Bei einem Kanal, in dem nur Abwasser und kein Regenwasser eingeleitet wird, ist die Rückstaugefahr geringer. Aber auch diese Trennsysteme sind nicht absolut sicher. Bei Verstopfungen, Betriebsausfällen von Pumpen oder unplanmäßigen Einleitungen großer Was-

sermengen, z. B. durch die Feuerwehr, kann es auch hier zum Rückstau kommen. Unsere Straßenkanäle sind zu klein, könnte man meinen. Wenn sie einen größeren Durchmesser hätten, würden auch größere Wassermassen ungehindert abfließen können.

diese Situation zudem noch verschlimmern.

Die richtige Sicherung ist entscheidend

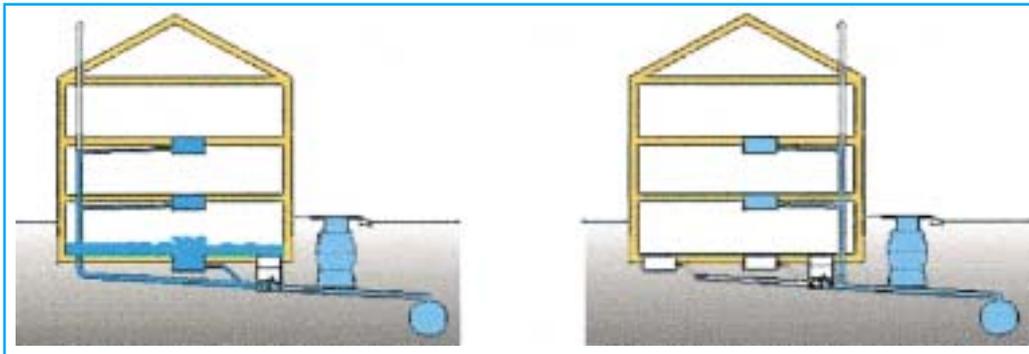
In der bereits gültigen Europannorm DIN EN 12 056 Teil 1 [1] steht, dass Abwasser, wel-



Ist bei starken Regenfällen der Kanal voll, steigt das Wasser in allen angeschlossenen Rohren gleichermaßen an

Aber ein riesiges Abwasserrohr, in dem die gleiche Wassermenge wie in einem normal dimensionierten abläuft, führt dazu, dass der Füllungsgrad sehr gering ist. Auf Grund der nun zu geringen Schwemmtiefe können Fäkalien und andere Schmutzstoffe nicht mehr ungehindert abfließen. Rohrverstopfungen sind oft die Folge. Moderne Wassersparmaßnahmen (WC mit 4-Liter-Spülung) würden

ches unter der Rückstauenebene anfällt, grundsätzlich über eine Abwasserhebeanlage mit Rückstauschleife zu entwässern ist. Die Rückstauschleife muss mit ihrer Rohrsohle über die Rückstauenebene geführt werden, damit kein Wasser zurück ins Haus laufen kann. Nur in Ausnahmefällen dürfen rückstaugefährdete Ablaufstellen anstatt mit einer Hebeanlage mit einem Rückstauerchluss gesichert werden:



Der Rückstauverschluss in der Hauptgrundleitung (links) bewirkt, dass bei Rückstau der Keller mit hauseigenen Abwässern geflutet wird

- Wenn ausreichendes Gefälle zum Kanal besteht
- Die Räume, deren Ablaufstellen über Rückstauverschlüsse entwässert werden, von untergeordneter Nutzung sind. (Es dürfen keine wesentlichen Sachwerte oder die Gesundheit der Bewohner durch eine Überschwemmung beeinträchtigt werden)
- Bei Rückstau auf die Ablaufstellen verzichtet werden kann
- Werden Fäkalien entwässert (hierzu zählt auch ein Urinal), muss der Benutzerkreis klein sein und diesem oberhalb der Rückstauenebene ein weiteres WC zur Verfügung stehen. Bei der Installation eines Rückstauverschlusses kommt es auf die richtige Stelle an. Häufig wird der Rückstauverschluss so in die Grundleitung eingesetzt, dass das gesamte Abwasser des Hauses durch ihn hindurch läuft. Schließt

nun der Verschluss bei Rückstau und betätigt ein Hausbewohner in einer höher liegenden Wohnung z. B. die Toilettenspülung, findet sich die ganze Schweinerei in der unteren Wohnung wieder. Daher gilt die wichtige Regel: Über Rückstauverschlüsse dürfen nur Objekte entwässert werden, die unter der Rückstauenebene liegen.

Doppelt ist Pflicht

Während man sich bei einem Rückstau die Nutzung der davon betroffenen Sanitärobjekte verkneifen kann, sieht das beim Regenwasser anders aus. Da Regen nicht abstellbar ist, schreibt die (voraussichtlich noch dieses Jahr im Weißdruck vorliegende) DIN 1986-100 [2] eine Ableitung des Niederschlagswassers über Hebeanlagen vor. Nur kleine Flächen, wie Kellerniedergänge oder Garageneinfahrten,

dürfen alternativ über Rückstauverschlüsse entwässert werden. Dabei muss durch geeignete Maßnahmen eine Überflutung der tiefer liegenden Räume verhindert sein, z. B. mit Schwellen bei Kellerniedergängen oder Regenauffangrinnen bei Garageneinfahrten. Rückstauverschlüsse für fäkalienfreies Abwasser müssen DIN 1997 [3] entsprechen. Nach dieser Norm ist ein Doppelverschluss zwingend notwendig. Er besteht aus zwei voneinander unabhängigen, selbstständig schließenden Pendelklappen, wovon eine als Notverschluss verriegelt werden kann. Nach Beendigung des Rückstaues öffnen sich die Klappen wieder selbsttätig. Bei fäkalienhaltigen Abwässern regelt die DIN 19 578 [4] welche Funktionen ein Rückstauverschluss erfüllen muss. Es gelten die gleichen Anforderungen wie

für die Verschlüsse für fäkalienfreies Wasser. Abweichend muss hier der Betriebsverschluss durch Fremdenergie geschlossen werden. In den meisten Fällen ist es ein Motor, der eine der beiden Klappen verschließt wenn der eingebaute Rückstaufühler mit Wasser in Kontakt kommt. Ist der Rückstau vorbei, kann der Fühler abtrocknen und der Motor öffnet wieder eigenständig. Über ein externes Elektronikteil, welches an einer zugängigen Stelle im Haus installiert wird, ertönt bei Rückstau ein Warnton und eine Lampe leuchtet. Somit wissen die betreffenden Hausbewohner, dass sie ihre Abwasserleitung nicht mehr nutzen dürfen.

Sicherheit durch Wartung

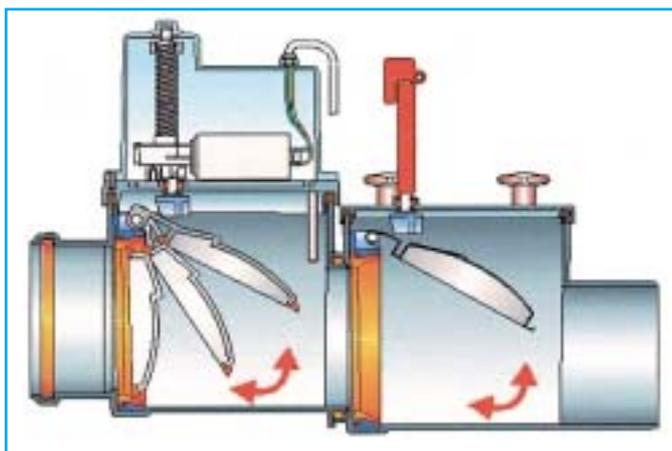
Damit die Rückstauverschlüsse jederzeit zugänglich bleiben, ist es ratsam sie in einen Revisionschacht einzubauen der mit einem Deckel verschlossen werden kann. Nach der DIN 1986 Teil 32 [5] und DIN 1986 Teil 33 [6] sind Rückstauverschlüsse einmal monatlich zu inspizieren und zwei Mal im Jahr zu warten. Bei der Inspektion reicht eine Inaugenscheinnahme und die Überprüfung des Notverschlusses aus. Die Wartung ist etwas umfangreicher. Hierbei sollte der Rückstauver-

schluss von innen gereinigt werden. Defekte Dichtungen sind zu ersetzen. Nachdem der Rückstauverschluss wieder zusammengesetzt ist, wird dieser durch das Einfüllen von Wasser auf ausreichende Dichtheit geprüft. Genaue Angaben hierzu stehen in den Bedien- und Wartungsanleitungen, die vom Hersteller mitgeliefert werden und in der Nähe der Rückstauverschlüsse gut sichtbar aufzuhängen sind.

Die Wartung der Sicherungseinrichtungen sollte selbstverständlich sein, nicht nur aus Gründen der Gewährleistung und des Versicherungsschutzes. Denn nur ein einwandfrei funktionierender Rückstauverschluss verhindert Überschwemmungen und erhebliche Gebäudeschäden.

Literaturnachweis

- [1] DIN EN 12 056: Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden
- [2] DIN 1986-100: Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Zusätzliche Bestimmungen zur DIN EN 12 056
- [3] DIN 1997: Rückstauverschlüsse für fäkalienfreies Abwasser
- [4] DIN 19 578: Rückstauverschlüsse für fäkalienhaltiges Abwasser
- [5] DIN 1986-32: Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Rückstauverschlüsse für fäkalienfreies Abwasser; Inspektion und Wartung
- [6] DIN 1986-33: Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Rückstauverschlüsse für fäkalienhaltiges Abwasser; Inspektion und Wartung



Auch beim Rückstauverschluss für fäkalienhaltiges Abwasser sorgen zwei Verschlüsse für Sicherheit