

SANITÄR

Der nächste Herbst kommt bestimmt. In dieser Jahreszeit ist dann wieder mit ergiebigen Regenfällen zu rechnen. Wer hier annimmt, dass das öffentliche Kanalsystem der Stadt oder der Gemeinde jederzeit mit den Regenwassermengen klarkommen muss, der irrt. Kanäle sind aus wirtschaftlichen und aus technischen Gründen auf ein mittleres Regenereignis ausgelegt. Bei einem Wolkenbruch kann der Mischwasserkanal ganz schnell voll sein.



Es ist nicht nur der Dreck – die Schäden, die ein Rückstau anrichtet, können ganz erheblich sein

Bilder: Kessel

Rückstauschutz in Grundleitungen

Kommunen haften nicht

Dann steigt der Wasserpegel im Kanal über die so genannte Rückstauenebene. Gemeint ist dabei meist die Höhe der Straßenoberkante. In allen, an dem Kanal an-

geschlossenen Rohren steigt das Abwasser ebenso hoch an. Sind unterhalb der Rückstauenebene Ab-

läufe an das System angeschlossen, tritt hier bei Rückstau Abwasser aus. Und das, solange der Rückstau anhält oder die tiefer liegenden Räume im Souterrain oder im Keller auf Rückstauenebene-Niveau mit Abwasser gefüllt sind. Die Folgen: Schäden durch unbrauchbar gewordene Bodenbeläge, Möbel oder Elektrogeräte, tiefend nasser Hausrat und jede Menge Ärger und Kosten für die Hausbewohner. Für solche Schäden müssen die Kommunen als Betreiber der Kanalsysteme nach einem Jahrhundertregenerereignis allerdings nicht haften. Das hat der Bundesgerichtshof am 17. Mai 2004 entschieden. Als Jahrhundertregen wird dabei ein Regenguss verstanden, wie er in 100 Jahren nur einmal mit einer Dauer von maximal fünf Minuten auftritt. Eben weil mit so einer Sint-

Keine Sintflut im Keller

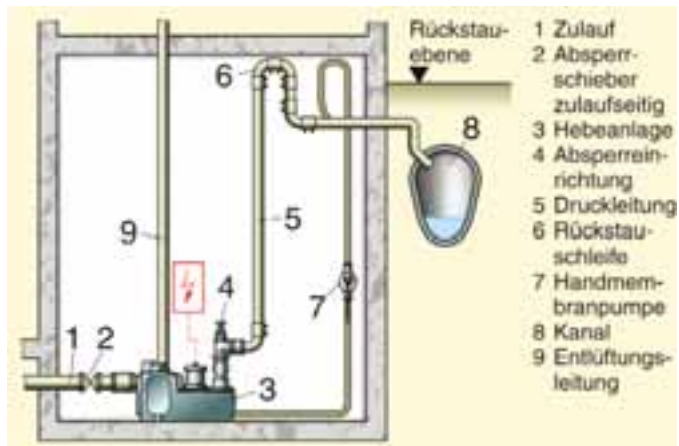
DIN EN Normen	Beschreibung	Stand
12056-1	Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden Allgemeine und Ausführungsanforderungen	Januar 2001
12056-4	Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden Abwasserhebeanlagen – Planung und Bemessung	Januar 2001
752	Schwerkraftentwässerungsanlagen außerhalb von Gebäuden	Januar 2001
1986-100	Entwässerungsanlagen für Grundstücke von Gebäuden Zusätzliche Bestimmungen zu DIN EN 752 und DIN 12056	März 2002
1986-3 1986-30 1986-33	Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke Regeln für Betrieb und Wartung	Juli 1982
13564-1	Rückstauverschlüsse für Gebäude Anforderungen	August 1999
1253-5	Abläufe für Gebäude Sperrn für Leichtflüssigkeiten	Sept. 1996

◀ Wenn es um den Rückstauschutz geht, sind eine ganze Menge Normen zu beachten

flut nur alle hundert Jahre mal zu rechnen ist, wäre es nicht nur wirtschaftlicher Unsinn, die Kanäle darauf auszulegen, sondern auch problematisch: da der Kanal so gut wie nie seine maximale Transportkapazität erreicht, ist seine Selbstreinigung in Frage gestellt.

Rückstau ist immer möglich

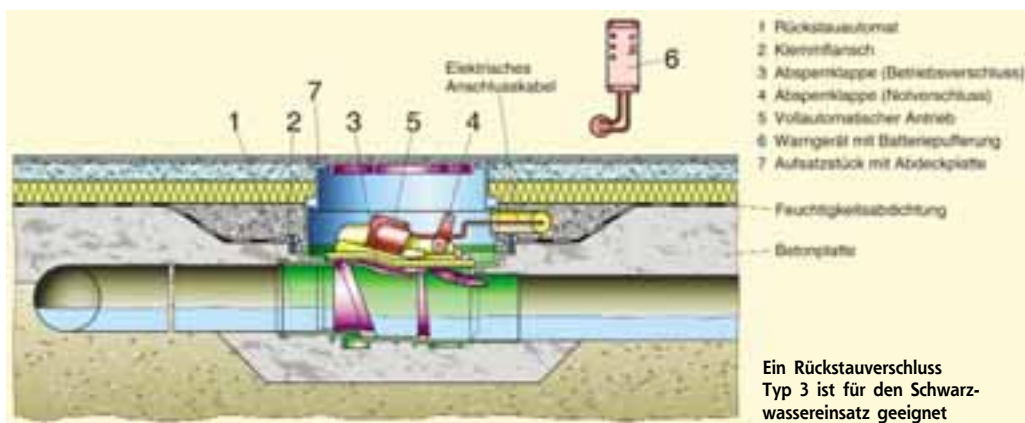
Nach DIN EN 12056-4 kann trotz der Bemessung nach den jeweils geltenden anerkannten Regeln der Technik und eines sorgfältigen Betriebes ein Rückstau jederzeit vorkommen. Bei starkem Regen muss daher mit Stau im Kanal und Rückstau in den Anschlusskanälen gerechnet werden. Grundsätzlich fordern die Gemeinden deshalb jeden Bauherren und Hausbesitzer auf, sich durch den Einbau einer geeigneten Rückstausicherung selbst zu schützen und so Schäden zu verhindern. Neben der Tatsache dass schon nach Norm die Ableitung des Jahrhundertregens gar nicht vorgesehen ist, kann ein Rückstau



Über die Rückstauschleife an der Hebeanlage kann das Abwasser nicht zurückdrücken

auch aus folgenden Gründen entstehen:

- > Durch Verstopfungen, Rohrbrüche oder Kanalschäden
 - > Durch Pumpenausfall, wenn das Entwässerungssystem an eine Pumpstation anschließt
 - > Durch Hochwasser im Vorfluter (Bach oder Fluss), da bei tief liegenden Gebieten das Abfließen von Regenwasser beeinträchtigt wird
 - > Durch Absperrung oder Umleitung des Kanals wegen Reparaturarbeiten
 - > Durch verstärkten Abwasserzufluss, zum Beispiel bei Kanalspülungen, Feuerwehreinsätzen oder durch zusätzliche, ursprünglich nicht vorgesehene Anschlüsse an das Kanalnetz.
- Mittlerweile werden von einigen Versicherungen Policen gegen Rückstauschäden angeboten.



Ein Rückstauverschluss Typ 3 ist für den Schwarzwassereinsatz geeignet

<p>→ Gebäudeart? Einfamilienhaus, Schule, etc</p>	<p>→ Lage der Ablaufstelle? Unterhalb oder oberhalb des Kanalanschlusses</p>
<p>→ Art der Ablaufstelle bzw. Entwässerungsgegenstand? Dusche, Toilette, Bodenablauf, Fettabscheider, etc.</p>	<p>→ Ablaufstelle innerhalb oder außerhalb von Gebäuden? Bei Einbauten außerhalb von Gebäuden ist die frostfreie Tiefe zu beachten; Schacht muss für Wartungs- und Inspektionsarbeiten begehbar sein</p>
<p>→ Rückstausicherung für einzelne oder mehrere Ablaufstellen? Einzelabsicherungen einer Ablaufstelle mit Rückstauverschlusseinsatz oder zentrale Absicherung über Hebeanlage bzw. Rückstauverschluss für durchgehende Rohrleitung</p>	<p>→ Gefahrenpotenzial bei Rückstau? hoch/niedrig</p>
<p>→ Abwasserart? Regenwasser oder Schmutzwasser/ Grauwasser oder Schwarzwasser</p>	<p>→ Gibt es Normvorschriften? Beispielsweise muss nach Fettabscheideranlagen eine kontinuierliche Abwasserentsorgung möglich sein, d.h. Entwässerung immer über eine Hebeanlage</p>
<p>→ Abwasserentsorgung während der Rückstauzeit erforderlich?</p>	<p>→ Kommunale Vorschriften? Beispielsweise prinzipielle Forderung einer Hebeanlage</p>

Diese Checkliste hilft bei der Auswahl und Planung von Rückstausicherungen

Wichtig: Der Schadenersatz ist immer abhängig vom zusätzlichen Einbau des geeigneten Rückstauschutzes. Schäden, die durch Abwasser entstehen, das aus einer nicht gesicherten Ablaufstelle unterhalb der Rückstauenebene austritt, sind nicht versichert. Diese Tatsache ist sowohl den Bauherren aber auch den Fachleuten oft nicht bekannt.

Am sichersten mit Rückstauschleife

Den sichersten Schutz vor Rückstau bieten Abwasserhebeanlagen. Da die Druckleitung als Rückstauschleife über die Rückstauenebene hochgezogen werden muss, kann über die Abwasser-

hebeanlage kein Wasser mehr zurückfließen. Selbst bei einem Defekt der Pumpe nicht. Deshalb sind Hebeanlagen immer dann die richtige Wahl wenn ein Austritt von Abwasser in Räume um jeden Preis verhindert werden muss (z. B. in Souterrainwohnungen). Da den Bewohnern solcher Domizile dann oft auch kein WC oberhalb der Rückstauenebene zur Verfügung steht, macht alleine schon das eine Absicherung nötig, die eine WC-Nutzung auch während des Rückstaus ermöglicht. Hier ist also immer die Pumpe im Spiel. Kann auf die Benutzung der Ablaufstellen bei Rückstau verzichtet werden, ist unter bestimmten Voraussetzungen auch der Einbau von Rückstauverschlüs-

sen zulässig. Die Einsatzvoraussetzungen nach DIN EN 12056-4 sind:

- Es muss ein Gefälle zum Kanal gegeben sein.
- Es muss sich um Räume mit untergeordneter Nutzung handeln. Das bedeutet, dass bei Rückstau keine wesentlichen Sachwerte beschädigt oder die Gesundheit der Bewohner beeinträchtigt werden.
- Der Benutzerkreis muss klein sein.
- Es muss ein weiteres WC oberhalb der Rückstauenebene zur Verfügung stehen.

Die Auswahl und der Einsatz von Rückstausicherungen richten sich nach mehreren Bedingungen. Beachtet werden müssen insbesondere die Wünsche des Betreibers, der Entwässerungsgegenstand selbst, die Lage des Abwasserkanals, die Abwasserart sowie die entsprechenden DIN-Vorschriften.

Mit oder ohne Fäkalien?

Es liegt auf der Hand, dass diese Bedingungen bei der Planung von Entwässerungsanlagen in Neubaugebieten leichter zu berücksichtigen sind als bei der Sanierung rückstaugefährdeter Altbauten. So kommt man im letzteren Fall oftmals kaum an einer Neuverlegung der gesamten Abwasserleitung vorbei. Diese Kosten relativieren sich jedoch schnell, wenn man die Folgekosten möglicher Rückstauschäden betrachtet. Bei der Produktauswahl ist die Unterscheidung zwischen fäkalienfreiem Grauwasser und fäkalienhaltigen Schwarzwasser von großer Bedeutung. Ausschlagge-

bend ist immer die Abwasserart, welche in Fließrichtung über die Rückstausicherung in Richtung Kanal abläuft. Fäkalienfreies Abwasser beinhaltet Wasser ohne Fäkalienanteile, wie Duschwasser oder Waschmaschinenwasser. Fäkalienhaltiges Abwasser liegt immer dann vor, wenn Rohrleitungen angeschlossen sind, die in Fließrichtung Fäkalien von Urinalen oder Toiletten transportieren. Welche Abwasserart im Rückstaufall (also von Kanal in Richtung Rückstausicherung) zurückgedrückt wird, ist dabei unerheblich.

Schutz durch fünf Typen

Bei der Auswahl und Planung von Rückstausicherungen für Entwässerungsanlagen unterhalb der Rückstauenebene müssen vorher die in der Checkliste genannten Punkte abgeklärt werden. Erst nach Klärung dieser Fragen kann die

passende Rückstausicherung ausgewählt werden. Rückstauverschlüsse für durchgehende Rohrleitungen stellen eine gute technische und vor allem auch finanzielle Alternative zu Hebeanlagen dar, wenn die beschriebenen Einsatzbedingungen dafür gegeben sind. Nach DIN EN 13564-1 werden sechs Typen von Rückstauverschlüssen unterschieden:

Typ 0: Rückstauverschluss für die Verwendung in horizontalen Leitungen mit nur einem selbsttätigen Verschluss.

Typ 1: Rückstauverschluss für die Verwendung in horizontalen Leitungen mit einem selbsttätigen Verschluss sowie einem Notverschluss, wobei dieser Notverschluss mit dem selbsttätigen Verschluss kombiniert sein darf.

Dictionary	
Ablauf	drain
Entwässerungstechnik	Drainage technology
Hebeanlage	lifting station
Kanal	sewer
Revisionsöffnung	access chamber
Rückstauenebene	ground level backwater level
Rückstausicherung	backwater protection
Straßenablauf	catch basin
Waschbecken	sink

Typ 2: Rückstauverschluss für die Verwendung in horizontalen Leitungen mit zwei selbsttätigen Verschlüssen und einem Notverschluss, wobei dieser Notverschluss mit einem der beiden selbsttätigen Verschlüsse kombiniert sein darf.

Typ 3: Rückstauverschluss für die Verwendung in horizontalen Leitungen mit einem durch Fremdenergie (elektrisch, pneumatisch oder andere) betriebenen selbsttätigen Verschluss und einem Notverschluss, der unabhängig vom selbsttätigen Verschluss ist.

Typ 4: Rückstauverschluss, der in Ablaufgarnituren oder Bodenabläufen eingebaut ist, mit einem selbsttätigen Verschluss und einem Notverschluss, wobei dieser Notver-



Über Rückstauverschlüsse dürfen nur die tatsächlich rückstaugefährdeten Ablaufstellen entwässert werden

SANITÄR

schluss mit den selbsttätigen Verschlüssen kombiniert sein darf.

Typ 5:

Rückstauverschluss, der in Ablaufgarnituren oder Bodenabläufen eingebaut ist, mit zwei selbsttätigen Verschlüssen und einem Notverschluss, wobei dieser Notverschluss mit einem der beiden

Es ist auch möglich, einen Schacht zur Unterbringung der Hebeanlage zu nutzen (1 = Lüftung 2 = Schwarzwasser von nicht rückstaugefährdeten Entnahmestellen 3 = Rückstauschleife)

selbsttätigen Verschlüsse kombiniert sein darf.

Niemals in die Hauptgrundleitung

Ist der richtige Rückstauverschluss ausgewählt, folgt der fachgerechte Einbau. Und hier ist es nicht selten zu erleben, dass die Sicherung direkt in die Hauptgrundleitung eingebaut wird. Frei nach dem Motto: Wenn schon absichern, dann aber alles. Was zunächst ganz vernünftig klingt, ist allerdings fatal. Denn bei die-

ser Einbauvariante entwässern sich alle Ablaufstellen des Hauses über den Verschluss, also auch die, die über der Rückstau ebene liegen. Bei einem Rückstau schließt der Verschluss und verhindert das Eindringen von Abwasser in das Gebäude. Werden aber während des Rückstaus die oberhalb der Rückstau ebene liegenden Ablaufstellen genutzt, füllt sich die Grundleitung und irgendwann tritt dieses Abwasser dann über die Anschlüsse im Keller aus. Ein schwacher Trost: Man hat sich mit seinem eigenen Ab-



wasser – und nicht mit dem der Nachbarn – überflutet. Damit das nie passiert, dürfen sich nur die Ablaufstellen über einen Rückstauverschluss entwässern, die tatsächlich rückstaugefährdet sind. Bisher wurden Produkte zum Schutz gegen den Wassereinbruch überwiegend im Gebäude installiert. Mittlerweile werden auch ganz neue Wege beschritten. Der Ansatzpunkt ist, das Abwasser erst gar nicht ins Haus zu lassen, um es dort wieder zurückzuhalten. Dazu wird ein Hausanschluss-schacht vor dem Gebäude installiert, in dem der Rückstauverschluss untergebracht ist. Die Grundleitung, über die ausschließlich rückstaugefährdete Ablaufstellen entwässert werden, wird über diesen Rückstauverschluss gesichert.

Schacht im Baukastensystem

Der Hausanschluss-schacht aus Polyethylen hat dabei weitere Leitungsanschlussmöglichkeiten, die nicht über den Rückstauverschluss

führen. An diesen werden die Grundleitungen angeschlossen, über die sich die nicht rückstaugefährdeten Abläufe entwässern. Der Schacht, der vom Entwässerungsspezialisten Kessel entwickelt wurde, ist nach einem Baukastensystem gefertigt. Die Grundversion umfasst mehrere Gerinnevarianten, sowohl offene, als auch geschlossene Gerinne. Standard-Rückstauverschlüsse des Herstellers können montiert werden – und das auch nachträglich. Auch Pumpen und Fäkalienhebeanlagen, die bisher viel Raum im Keller beansprucht haben, können jetzt im Schacht montiert werden. Sie sind dort, außerhalb des Gebäudes, geräuscharm, funktionssicher und wartungsfreundlich untergebracht.

Ein wichtiger Punkt sind regelmäßige Wartungen und Inspektionen der Verschlüsse, um einen ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten. Neben den Vorschriften der überarbeiteten Rest-

norm DIN 1986, Teil 3, die eine regelmäßige Wartung alle sechs Monate durch einen Fachmann vorschreibt, sind auch die Wartungsvorschriften der einzelnen Hersteller zu beachten. Rückstausicherung ist eine Sache für den Fachmann. Nur ein fachgerechter Einbau sowie eine regelmäßige Wartung der gesamten Entwässerungsanlage sorgen für höchste und dauerhafte Sicherheit – damit für den Hausbesitzer aus einem Wolkenbruch keine Sintflut wird.



*Autor **Reinhard Späth** ist Dipl.-Betriebswirt und Marketingleiter der Kessel GmbH. Seit mehr als 15 Jahren beschäftigt er sich intensiv mit*

*dem Thema Rückstau.
Telefon (0 84 56) 2 70,
Telefax (0 84 56) 2 72 00
Internet www.kessel.de*

...erleben Sie:
**Privatbäder und
wedi Designer Fundos
Wellness-Oasen**

*Wir stellen aus:
Interbad 2004; Halle 4.0, Stand 4.0.403
Cersaie 2004; Freigelände 63, Pavillon 44*

wedi® Das passt.

Für alle, die das Außergewöhnliche lieben, haben wir wedi Fundo Tulipano entwickelt. Mit ihr kommt der Design-Kick in Privatbäder, Wellness-Oasen und andere öffentlich zugänglichen Einrichtungen.

Die bodengleichen Duschelemente überzeugen neben der bekannten, durchdachten Fundo-Technik vor allem durch ein herausragendes Design.

wedi GmbH · Postfach 1139 · 48269 Emsdetten
Telefon 0 25 72/156-0 · Fax 0 25 72/156-133
E-Mail: info@wedi.de · <http://www.wedi.de>