

## Rückstaudopperverschlüsse richtig platzieren

# Überschwemmungen muss es nicht geben

Eine Dusche im Keller ist ideal, wenn man nach der Gartenarbeit den Schmutz vom Körper bekommen möchte. Und wenn in der Kellerbar die Party steigt zeigt sich, wie schön doch das WC gleich nebenan ist. Gerade diese Sanitäröbekte sind es aber, die sich unangenehm bemerkbar machen, wenn bei ihrer Installation eines nicht berücksichtigt wurde: die Rückstauenebene. Ohne Schutz kann sich schnell ein feuchtes aber zweifelhaftes Vergnügen entwickeln. Mit Schutz kann sich die Situation unter Umständen auch nicht entspannen, wenn die Absicherung falsch eingesetzt wird.

### Bis zur Oberkante

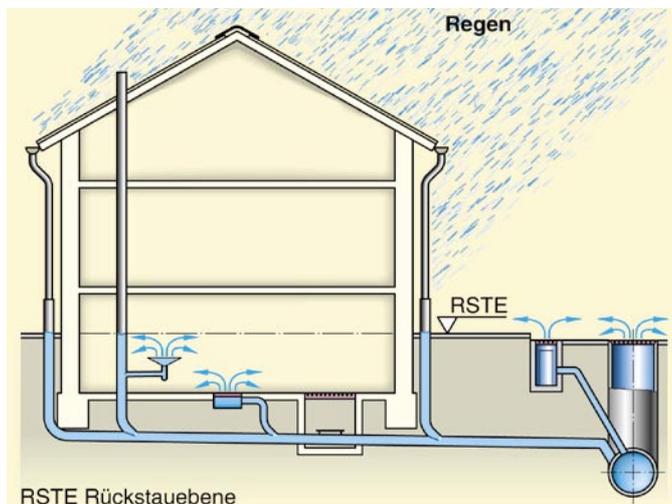
Aufgabe des Straßenkanals ist es, die Abwässer abzuführen. Meistens werden fäkalienhaltiges Abwasser (Schwarzwasser) und fäkalienfreies Abwasser (Grauwasser) zusammen mit dem Regenwasser in einem Kanal transportiert. Man bezeichnet dieses Kanalsystem daher als Mischsystem. Während der Abwasservolumenstrom einigermaßen genau berechnet werden kann, stellt die Antwort auf die Frage nach dem Regenwasservolumenstrom eher einen Kompromiss dar. Würde man bei der Dimensionierung des Kanals von der größten überhaupt denkbaren Regenspende ausgehen, wäre die Rohrleitung für den

überwiegenden Teil der Betriebszeit zu groß bemessen. Um das zu vermeiden, geht man daher von einer mittleren Regenspende aus. Dabei nimmt man in Kauf, dass bei einem Starkregenereignis der Kanal mit der Abführung der Niederschlagsmengen überfordert ist und vollläuft. Das Wasser staut sich auf und drückt hoch. Nach dem Prinzip der kommunizierenden Röhren steht das Wasser in den am Kanal angeschlossenen Leitungen so hoch, wie im Kanal selbst. Erreicht das Wasser die Kanaldeckel, verteilt es sich auf der Straße. Es kann folglich nicht höher ansteigen. Deshalb bezeichnet man die Straße auch als „Rückstau-

ebene“. Doch Vorsicht: Bei der Klärung der Frage, wie hoch sich das Wasser im Kanal aufstauen kann, muss die Straßenoberkante nicht grundsätzlich die Rückstauenebene sein. Sie kann tiefer als die Straßenoberkante liegen, aber auch höher als diese, z. B. in einer Senke. Verlässliche Auskünfte hierzu erteilt der Kanalnetzbetreiber.

### Rückstau ist nie auszuschließen

In Anbetracht der Tatsache, dass heftige Regenfälle der häufigste Grund für einen Rückstau sind, wird einem Kanal, der als Trennsystem (ein Kanal für Abwasser und ein gesonderter Kanal für



Beim Wolkenbruch ist der Kanal voll – an ungesicherten Abläufen unter der Rückstauenebene tritt Abwasser aus

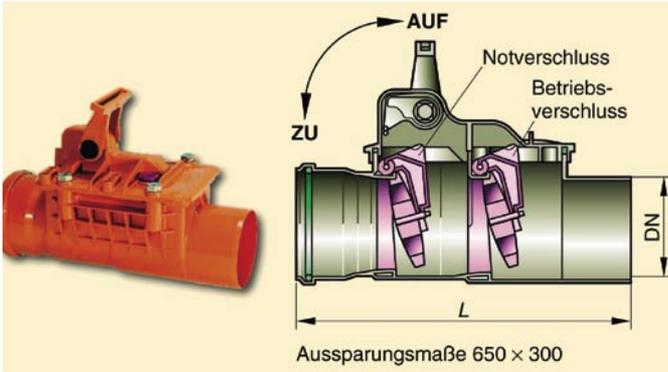


Bild: Kessel

**Rückstauverschlüsse für Grauwasser sind mit Pendelklappen ausgestattet**

Regenwasser) betrieben wird nachgesagt, dieser sei rückstausicher. Richtig ist aber, dass ein Rückstau im Abwasserkanal eines Trennsystems zwar seltener vorkommt, aber durchaus möglich ist. So kann auch ein Abwasserkanal verstopfen und einen Rückstau auslösen. Fazit: Ein Rückstau kann in jedem Kanalsystem entstehen. Werden Sanitärobjekte eines Gebäudes unterhalb der Rückstauenebene an das Entwässerungssystem angeschlossen und nicht gesichert, tritt im Falle eines Rückstaus hier solange Abwasser aus, wie der Rückstau andauert oder bis der Raum auf Höhe der Rückstauenebene vollgelaufen ist. Das Ergebnis einer solchen häuslichen Katastrophe ist

nicht nur eklig, sondern auch gefährlich: Bei Kontakt mit dem Abwasser können Krankheiten übertragen werden und es besteht sogar die Gefahr des Ertrinkens. Schließlich „liefert“ so ein WC-Anschluss DN 100 beachtliche Wassermengen in einer Minute.

**Grau oder schwarz?**

Den sichersten Schutz vor Rückstau bietet eine Abwasserhebeanlage. Ihre Druckleitung wird bis über die Rückstauenebene geführt. Ein Eindringen von Abwasser über die Druckleitung ist somit selbst bei Rückstau unmöglich. Daher werden Hebeanlagen als Rückstauschutz immer dort

eingesetzt, wo eine Überflutung mit Abwasser erheblichen Schaden verursachen würde, wie z. B. in einer Kellerwohnung. Handelt es sich bei den rückstaugefährdeten Sanitärobjekten um solche, die nicht in „edlen Räumen“ stehen und nur selten genutzt werden, ist ein Rückstauschutz durch Einsatz eines Rückstaudoppelverschlusses realisierbar. Rückstaudoppelverschlüsse sind – wie der Name vermuten lässt – mit zwei Verschlüssen ausgerüstet. Einer der Verschlüsse ist so konstruiert, dass er von Hand zugemacht werden kann (Notverschluss). Es handelt sich dabei um ein Ventil, um eine Klappe oder um einen Schwimmkörper. Der Betriebsverschluss kann ein Schwimmer, eine Klappe oder ein Schlauchquetschventil sein. Rückstaudoppelverschlüsse gibt es für Grauwasser und für Schwarzwasser. Während beim Grauwasserverschluss Pendelklappen durch das rückdrückende Abwasser zugedrückt werden, arbeiten die Schwarzwasserverschlüsse mit motorbetriebenen Klappen oder Schlauchquetschventilen. Schließlich können bei diesen ja auch mal Rückstände (wie Toilettenpapier) im Schließbereich liegen. Die Kraft des Motors sorgt dafür, dass dies nicht zu

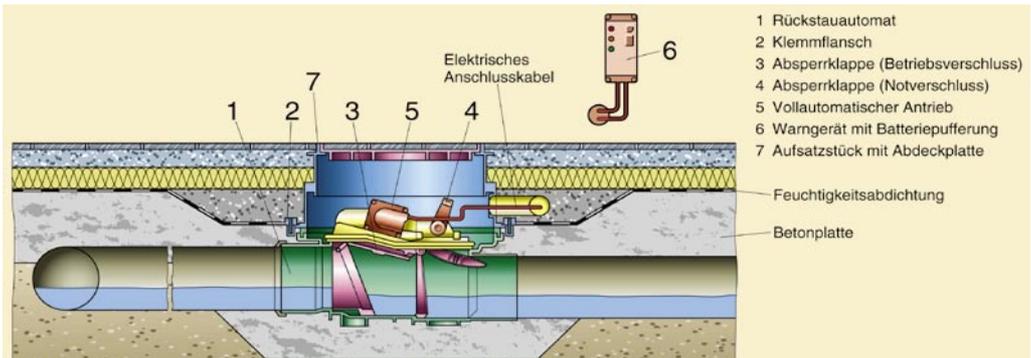


Bild: Kessel

**Bei Rückstauverschlüssen für Schwarzwasser werden die Klappen bei Rückstau mit Motorkraft verschlossen**

## Dictionary

Entwässerungsanlage	<i>drainage system</i>
Rückstauverschlüsse	<i>anti-flooding devices</i>
Schwerkraftentwässerungsanlage	<i>gravity drainage system</i>

einer Undichtheit führt. Jedenfalls nicht zu einer, die normativ nicht vorgesehen ist. Nach Norm gilt ein Rückstaudoppelschloss als „dicht“, wenn im Rückstaufall nicht mehr als 0,5 Liter Abwasser innerhalb von 10 Minuten austreten. Da sich diese Normvorgabe auf eine Stauhöhe von nur 10 cm bezieht, ist die Leckwassermenge umso größer, je tiefer der Verschluss unter der Rückstauenebene liegt.

### Richtige Platzierung ist wichtig

Nicht selten passiert es, dass der Rückstauschutz erst dann zum Thema wird, wenn das Kind schon in den Brunnen gefallen ist – nämlich nach dem ersten „Land unter“ im Keller. Oft kommt es danach zu einem folgenschweren Entschluss: Die erste Reinigungsöffnung im Haus, unmittelbar vor Führung der Hauptgrundleitung aus dem Gebäude, wird zum schwarzwassertauglichen Rückstaudoppelschloss umgebaut. Man glaubt sogar, etwas

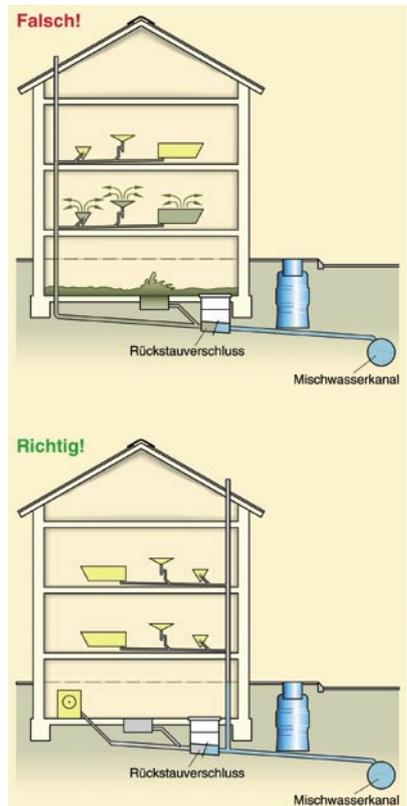
besonders Gutes getan zu haben, da nun kein „Fremdabwasser“ in die eigene Grundleitung eindringen kann. Kommt es dann zum Rückstau, werden die Klappen des Verschlusses mit Motorkraft zugedrückt. Genau das aber, wird in den Wohnungen des Hauses nicht bemerkt. Hier wird weiter das WC benutzt, geduscht, gespült. Das Abwasser staut sich vor dem Verschluss. Ist die Grundleitung vollgelaufen, tritt es über die Sanitärobjekte im Keller – die ja eigentlich vor Rückstau geschützt werden sollten – aus. Der Keller ist wieder geflutet; schwacher Trost: Es handelt sich diesmal um das eigene Abwasser. Aus dieser Erkenntnis folgt: Rückstauverschlüsse müssen so eingebaut werden, dass sie den Abwasserabfluss von Sanitärobjekten, die nicht rückstaugefährdet sind, nicht unterbinden.

Handelt es sich um einzelne Ablaufstellen unterhalb der Rückstauenebene, wie z.B. ein Ausgussbecken oder ein Waschtisch, kann die Rückstausicherung direkt am Geruchverschluss angeordnet sein. Bei einer Gruppe von Sanitärobjekten (z.B. die in einem „Kellerbadezimmer“) müssen sich diese in eine Nebengrundleitung entwässern, die über einen Rückstauverschluss gesichert ist. Mit dieser Anordnung des Rückstaudoppelschlusses stehen die Chancen gut, dass es auch bei einem Wolkenbruch kein böses Erwachen gibt.



Bild: Kessel

Zur Absicherung einzelner Ablaufstellen, wie beispielsweise Wasch- und Ausgussbecken oder Waschmaschinen, können Geruchverschlüsse mit integrierter Rückstausicherung eingesetzt werden



Rückstauverschlüsse müssen so eingebaut werden, dass über diese nur rückstaugefährdete Ablaufstellen entwässern