

INFORMATIONEN RÜCKSTAU IM KANALNETZ



DEFINITION:

Die Rückstauenebene ist die Höhe der Straßenoberkante an der Einleitungsstelle des Hausanschlusskanals in den öffentlichen Kanalsammler.

”und manchmal ein paar Zentimeter mehr . . .”

Informationen zum Thema „Rückstau im Kanalnetz“

Wodurch entsteht Rückstau im Kanalnetz ?

- è Die anfallenden Abwassermengen übersteigen bei einem Starkregen bei weitem das Leistungsvermögen der Kanalisation.
 - Es können Regenmengen von 50-60 Liter/m² innerhalb 1-2 Stunden bei heftigen Gewitterregen gemessen werden !

Die Bemessung der Kanalrohrdurchmesser erfolgt nach den gültigen Richtlinien der Kanaldimensionierung mit den Niederschlagsspenden des deutschen Wetterdienstes mit einer Regendauer von 10 bzw. 15 Minuten. Würden hier großzügigere Bemessungsgrundlagen angenommen, würden sich die Kosten für Kanalbau und Kanalunterhalt vervielfachen.
- è Sperrige Stoffe fallen durch unsachgemäßen Umgang in die Kanalisation oder werden bewusst „entsorgt“ und führen hier zu Verstopfungen
 - Bild: Geborgener Unrat aus dem Kanal
 - Zeitungspaket, Mörtelimer, Kanthölzer, Fahrradspeiche, etc.
- è Kanalreinigungsarbeiten mit Hochdruck-Spülfahrzeug
 - Eine Kanalhochdruckspülung kann in der Nähe eines Endschachtes ins Gebäude zurückdrücken
- è Bau- oder Sanierungsarbeiten an Abwasseranlagen
 - Sanierende Haltung/Stutzen muss für die Sanierung abgesperrt werden. Dazu wird häufig in der Anschlussleitung eine Blase gesetzt.
 - Bei Bauarbeiten an Pumpwerk oder Hauptkanal kann es zu einer zeitweiligen Beeinträchtigung der Abflusssituation kommen.
- è Abwasserpumpwerke ausfallen
 - Sollte nicht vorkommen, da meist Ersatzpumpen eingebaut sind, ist aber nicht auszuschließen z.B. durch Blitzschlag (Stromausfall) oder Beschädigung durch Fremdkörper im gepumpten Abwasser.
- è Oberflächenwasser
 - Bei Starkregen werden viele Kanaldeckel überflutet. Dieses Oberflächenwasser belastet bei Trennsystemen nicht nur den Regenwasserkanal, sondern auch reine Schmutzwasserkanäle, die nicht dafür ausgelegt sind.
 - Häufig überschneiden sich die Probleme aus Kanalrückstau mit Problemen durch Oberflächenwasser, das Lichtschächte und Kellerabgänge zusätzlich unter Wasser setzt.

Was versteht man unter Rückstauenebene ?

- è Rückstauenebene = Größte anzunehmende Überflutungssituation !
Das Wasser drückt aus den Schachtdeckeln auf die Straße.
Bis zu diesem Wasserstand müssen die Keller gesichert werden.
- siehe Titelbild: Straße komplett unter Wasser
- è Das Kanalleitungen verhalten sich wie "Kommunizierende Röhren/Gefäße"
Als kommunizierende Gefäße bezeichnet man oben offene, aber unten miteinander verbundene Gefäße. Eine homogene Flüssigkeit steht in ihnen gleich hoch, weil die Schwerkraft und der Luftdruck konstant sind.
D.h. In den Abwasserrohren innerhalb des Gebäudes stellt sich derselbe Pegelstand ein, wie im Hauptkanalschacht bzw. im Revisionsschacht vergleichbar wie bei einer Schlauchwaage.
- è Schlussfolgerung: Es darf keine offene Stelle im Gebäudeentwässerungs-Leitungsnetz unterhalb der Rückstauenebene geben !

Welche rechtlichen Grundlagen gibt es ?

- è Die Entwässerungssatzungen enthalten einen Paragraph
§ Grundstücksentwässerungsanlage, in dem eindeutig geregelt ist:
„Gegen Rückstau des Abwassers aus dem Kanalnetz hat sich jeder Anschlussnehmer selbst zu schützen“.
d.h. Hauseigentümer sind bei Kanalrückstau für die Folgen einer Kellerüberflutung grundsätzlich selbst verantwortlich.
- è Die Gemeinde kann nicht haftbar gemacht werden,
selbst wenn deren Abwasserkanäle zu klein bemessen wären.
- è Die technischen Vorschriften schreiben seit Jahrzehnten eine rückstausichere Auslegung der Gebäudeentwässerung vor.
Die wichtigsten aktuellen Normen im Bereich Grundstücksentwässerung.
DIN EN 12056 Schwerkraftentwässerung innerhalb von Gebäuden
DIN EN 752 Schwerkraftentwässerung außerhalb von Gebäuden
DIN EN 1986 Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke
DIN EN 13564 Rückstauverschlüsse für Gebäude
DIN EN 1253-5 Abläufe für Gebäude
Diese Normen sind „Stand der Technik“ in der Gebäudeentwässerung.
- è Versicherungen können Entschädigungen einschränken oder gar ablehnen,
wenn die Grundstücksentwässerung nicht den Regeln der Technik entspricht
z.B. bei fehlender oder nicht gewarteter Rückstausicherung.
- è Hausbesitzer haften gegenüber ihren Mietern.

Wie kann ich mich vor Rückstau im Kanal schützen ?

A) Alle Leitungen müssen bis zur Rückstauenebene dicht sein

- è Leitungen hochführen (Waschmaschine, Heizungsventil)
 - Waschmaschine, Überdruckventil
Meist genügt eine Verlängerung mit einem HT-Meterstück.
Waschmaschine auf einen 20 cm hohen Betonsockel stellen.
 - Übergangsrohre von Gussrohren auf HT-Rohre HTUG
mit Gummi-Doppeldichtung HTDD
 - Übergangsrohre von Metallrohren auf HT-Rohre HTS
mit Gummimanschette HSWM
 - Edelstahlschellen für Gussrohre alt auf Gussrohre neu

- è Offene Leitungs-Enden verschließen
 - Muffenstopfen
 - Absperrscheiben
 - Gummistopfen, Teststopfen
 - Bodenabläufe, die eigentlich nicht benötigt werden dicht machen
z.B. mit Gummistopfen abschalen und mit Quellschutt vergießen

- è Unbenutzte Einrichtungen außer Betrieb nehmen
 - Keller-WC, das fast nie benutzt wird
 - Keller-Dusche, die fast nie benutzt wird
 - Untenliegendes Heizungsüberdruckventil
einfach einen großen Eimer darunter stellen

- è Nur Gleitmittel für Abwasserrohre verwenden
 - Gleitmittel härtet nach einem Tag aus, die Rohre sind fest verbunden
 - Maschinenfett bleibt jahrelang gleitfähig. Die Rohre können unter Druck
herausrutschen

- è **Hinweis zu Kellerabgängen**
Kellerabgänge nach Möglichkeit grundsätzlich überdachen.
Der Bodenablauf im Kellerabgang kann dadurch stillgelegt werden.
Wenn er nicht vollständig überdacht werden kann, muss der Bodenablauf
im Kellerabgang mit Rückstausicherung oder Hebeanlage ausgestattet werden.
Zusätzlich kann die Kellereingang durch eine Erhöhung der Türschwelle
geschützt werden.

B) Rückstauverschlüsse einbauen

- è Unterscheidung der Verschlüsse nach Art des Abwassers
 - Fäkalienfreies Wasser (Grauwasser)
 - Fäkalienhaltiges Wasser (Schwarzwasser) Kennzeichnung F

- è Bautypen von Rückstauverschlüssen
Wie wird geschützt ?
 - A) Einzelnen Einrichtungen
z.B. Waschbecken, Waschmaschine, Dusche, Notüberlauf
o d e r
 - B) Die einzelnen Zuleitungen
o d e r
 - C) Das gesamte Kellergeschoss
 - D) Die gesamte Grundstücksentwässerungsanlage
mit einem Rückstauschacht
 - o hausinterne Rückstaugefahr im Kellergeschoss
 - o sollte extra Zuleitung ohne Rückstauklappe für EG/OG haben

- è Wichtige Hinweise zu Rückstauverschlüssen
 - Sie sind für alle Nennweiten erhältlich
 - Es gibt manuell verschließbare oder elektronisch gesteuerte Verschlüsse
 - Sie müssen 2 mal jährlich gewartet werden, sonst werden sie nach wenigen Jahren fest und sind nicht mehr funktionsfähig.
 - Betriebsstörungen, mangelhafte Wartung, Fremdkörper, etc. können die Schutzfunktion einschränken oder sogar aufheben.

- è Leitungsführung
 - Die oberen Stockwerke (einschließlich EG) sind bei normalen Höhenverhältnissen des Gebäudes zur Straße nicht rückstaugefährdet. Die Rohrleitungen aus den oberen Stockwerken werden daher so geführt, dass auf der gesamten Ableitungslänge bis zum Revisionsschacht keine Rückstauklappe mehr angeordnet ist.

C) Hebeanlagen einbauen

- è Unterscheidung der Hebeanlagen nach Art des Abwassers
- Fäkalienfreies Wasser (Grauwasser)
 - Fäkalienhaltiges Wasser (Schwarzwasser) Kennzeichnung F

- è Bautypen von Hebeanlagen

Was wird gehoben ?

A) Einzelne Einrichtungen

z.B. Waschbecken, Waschmaschine, Dusche, Notüberlauf
o d e r

B) Das gesamte Kellergeschoss

Wo wird das Abwasser gehoben ?

- OBERFLUR Oberirdischer Behälter mit integrierter Pumpe aufstellen
Billigste Version: Leitung läuft in einen Eimer mit einer unten ansaugenden Baumarktpumpe
- UNTERFLUR In der Bodenplatte wird ein vorgefertigter Pumpschacht mit einbetoniert mit integrierter Pumpanlage
- PUMPENSUMPF In der Bodenplatte wird eine Vertiefung angeordnet und dort wird eine Pumpe mit Schwimmer/Wasserstandsfühler eingesetzt
- PUMPENSCHACHT Vor dem Gebäude wird ein separater Pumpschacht eingegraben, in den alle Entwässerungsleitungen münden.

- è Wichtige Hinweise zu Hebeanlagen

- Regelmäßige Funktionsprüfung und Wartung erforderlich
- Rücklaufschleife mind. 30 cm über die Rückstauenebene führen
- Hebeanlage mit Rückstauschleife über Rückstauenebene bietet absoluten Schutz, selbst bei Stromausfall
- Mit einer Hebeanlage können die Ablaufstellen selbst während eines Rückstauereignisses entsorgt werden.

- è **Rückstauverschluss oder Hebeanlage ?**

- Unwichtigere Kellerräume können über Rückstauklappen gesichert werden. Wenn ein Rückstauverschluss ausgerechnet im Urlaub nicht funktioniert, sollten dennoch keine wichtigen Elektrogeräte oder Anlagen in Mitleidenschaft gezogen werden. Besser Heizung/Waschmaschine auf Betonsockel stellen, Elektrogeräte in höhergelegenes Wandregal räumen.
- Wohnräume im Kellergeschoss sowie Lagerräume im Kellergeschoss mit wertvoller Lagerware sollten ausschließlich über eine Hebeanlage entwässert werden. Besonders WC- und Urinalanlagen in Kellergeschossen.
- Bei Neubau einfach auf eine Kellerentwässerung komplett verzichten. Die Waschmaschine fördert problemlos bis zur Kellerdecke und das Überdruckventil der Heizung ebenfalls nahe unter der Kellerdecke anordnen. Bodenabläufe ersatzlos streichen oder durch kleinen Pumpensumpf ersetzen.