

Wirksamer Schutz gegen Rückstau aus dem öffentlichen Kanalnetz

In Google Maps suchen

Schutz von Gebäuden gegen Rückstau aus dem öffentlichen Kanalnetz

Dipl.-Ing. Michael Reitzel
Zertifizierter Kanalanierungs-Berater

Dipl.-Ing. Volker Hake

Heusenstamm

28. Juli 2016



Google

Worum geht es eigentlich?

1. Ursachen für Rückstau im Kanalnetz
2. Auswirkungen von Rückstau auf Grundstücke und Gebäude
3. Möglichkeiten der Absicherung gegen Rückstau

Quellenangabe:
Rückstau-Handbuch, Stand März 2016
<http://www.aqua-ing.de/Download/Service/Rueckstau-Handbuch.pdf>

Ist Rückstau aus dem öffentlichen Kanal denn überhaupt möglich?

Eindeutig **JA**,

bei fast allen Kanalnetzen handelt es sich um einen planmäßigen, das heißt durchaus auch gewollten Zustand, der zum Beispiel bei stärkeren Regenereignissen regelmäßig auftritt. In einem Abwasserkanal (egal ob Schmutz-, Regen- oder Mischwasser) können aber auch jederzeit Verstopfungen auftreten, die dann zu einem Rückstau führen.

Müssen öffentliche Kanäle denn nicht immer so funktionieren, dass keine Überflutungen auftreten?

Eindeutig **NEIN**,

aus technischen und Kostengründen werden öffentliche Kanäle so geplant und gebaut, dass sie nur bis zu Regenereignissen einer bestimmten Stärke noch einwandfrei funktionieren. Für stärkere Regenereignisse wird ein Versagen des Systems ganz bewusst hingenommen. Dies entspricht dem Stand der Technik und ist auch sinnvoll, da dem privaten Anschlussnehmer technische Möglichkeiten zur Verfügung stehen, um sich gegen Rückstau zu schützen. Und da der Anschlussnehmer über die Abwasserbeiträge und -gebühren das öffentliche Kanalnetz finanziert, ist diese Lösung für ihn sogar erheblich preiswerter.

Wie werden Kanäle bemessen?

Entwässerung im Mischsystem

Kleiner Schmutzwasseranteil – großer Regenwasseranteil

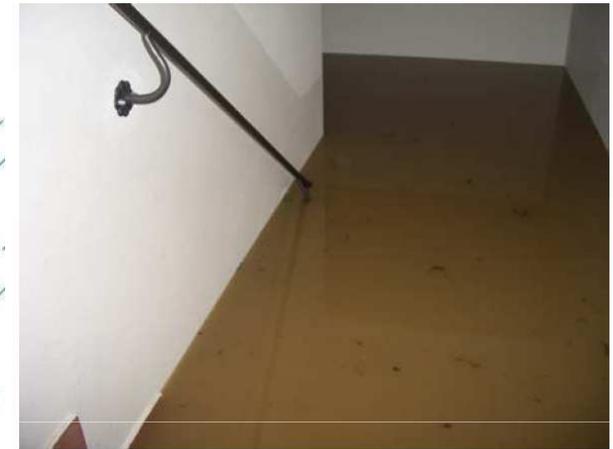
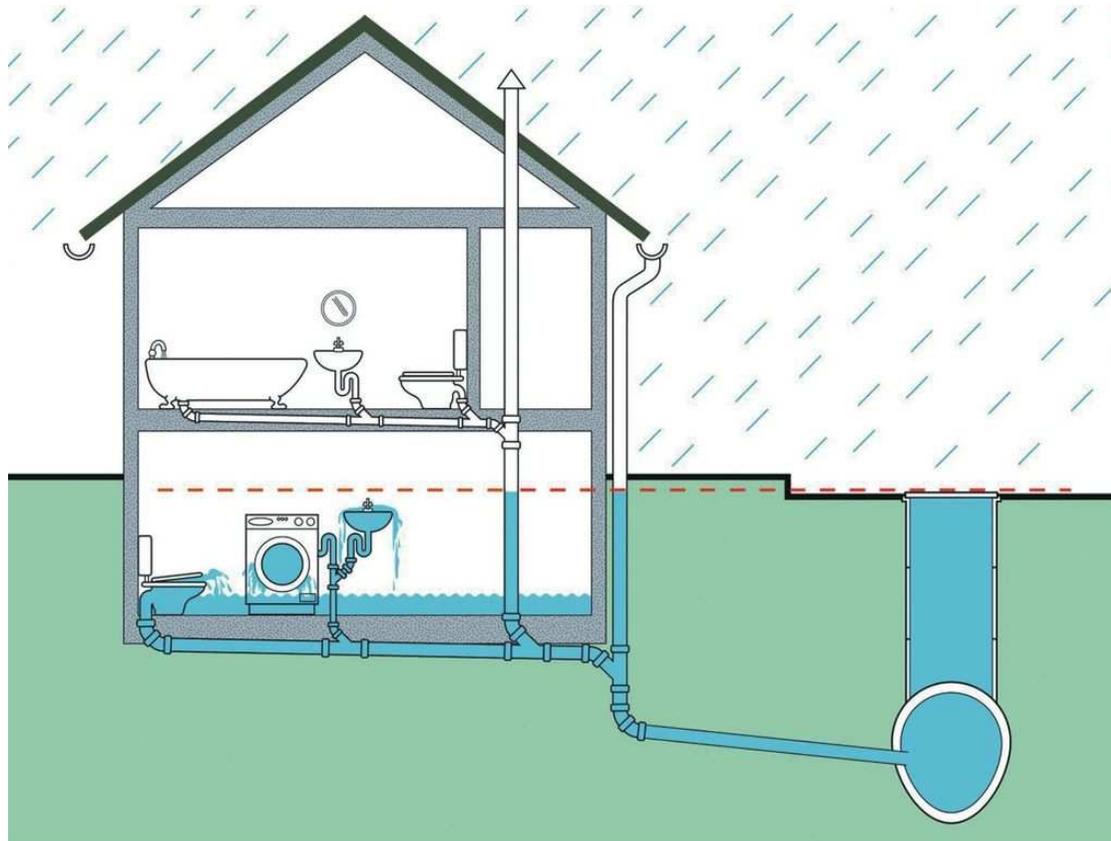
Je mehr Flächen befestigt sind um so größer ist der Regenabfluss

Früher: Bemessung für Regenereignis, dass **einmal** pro Jahr eintritt.

Heute: Bemessung für **zweijähriges** Regenereignis und Überflutungsnachweis mit **dreijährigem** Regen.

Ursachen für Rückstau im Kanalnetz und Auswirkungen auf Gebäude

Wasserstand bei Rückstau



Bei Starkregen kommt das Wasser durch die Kellerwand

Drainage?

Drainagen, die in freiem Gefälle an den Kanal angeschlossen sind, führen bei Rückstau das Abwasser an die Hauswand.

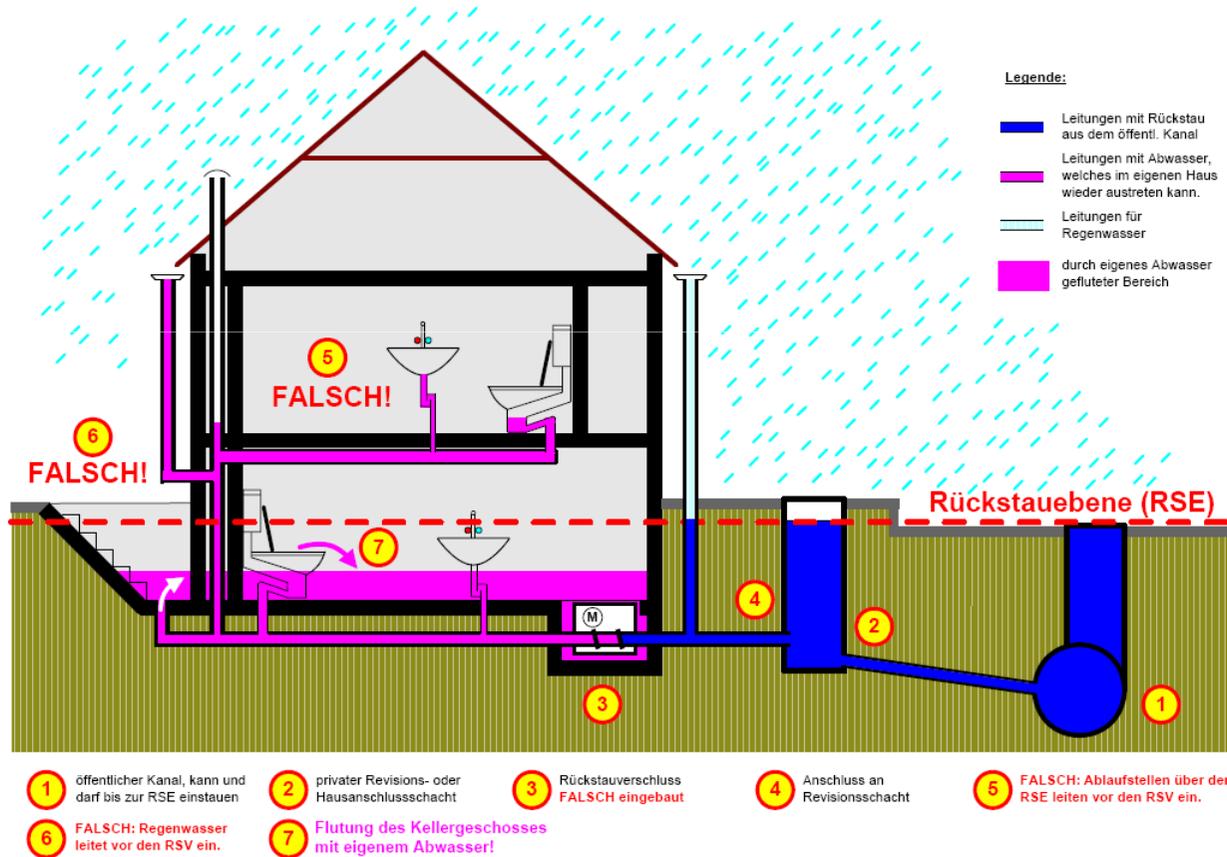
Schadhafter / undichter Kanal?

Undichte Kanäle können bei Rückstau zu Abwasseraustritt im Bereich der Hauswand führen.



Auswirkungen von Rückstau auf Grundstücke und Gebäude

Wasser im Keller trotz Rückstauverschluss



Was muss ich gegen Rückstau sichern?

Alle Ablaufstellen für Schmutzwasser oder Regenwasser, die **unterhalb** der Rückstauebene liegen!

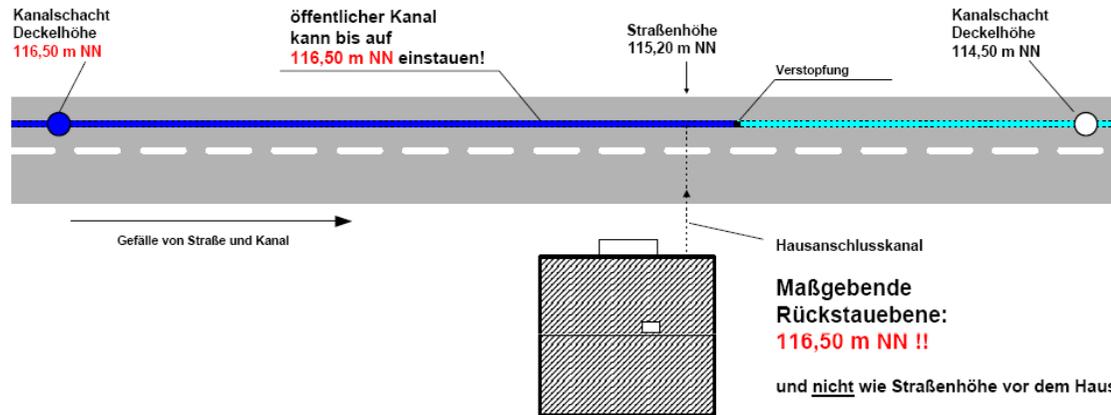
Was darf ich nicht gegen Rückstau sichern?

Alle Ablaufstellen, die **oberhalb** der Rückstauebene liegen!

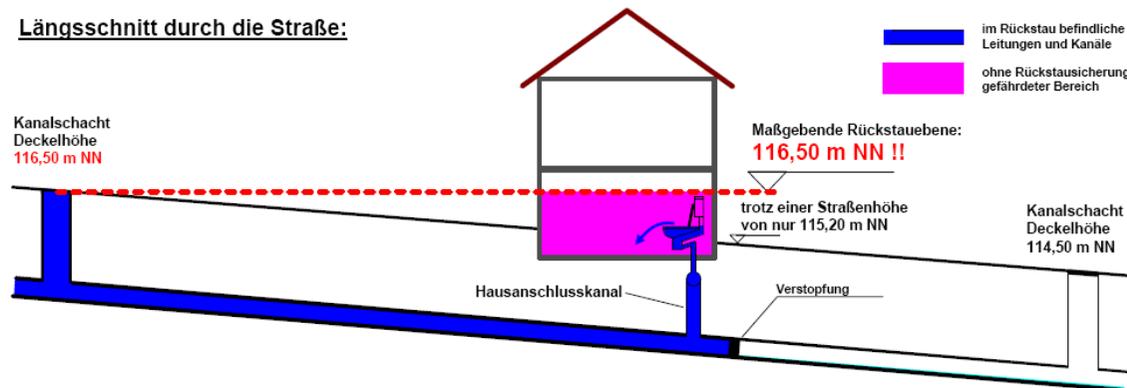
Möglichkeiten der Absicherung gegen Rückstau

Was ist die Rückstauebene?

Lageplan:



Längsschnitt durch die Straße:



© AQUA-Bautechnik GmbH, 2012

Wie unterscheiden sich die marktüblichen Rückstausicherungen?

Hinsichtlich des Systems:

- Systeme, die nur den Durchfluss verschließen (Rückstauverschlüsse, nur im Ausnahmefall zulässig)
- Systeme, die auch bei verschlossenem Durchfluss das Abwasser aus dem Haus in den städtischen Kanal pumpen (Hebeanlagen)

Wie unterscheiden sich die marktüblichen Rückstausicherungen?

Hinsichtlich des durchfließenden Abwassers:

- Systeme für fäkalienhaltiges Abwasser
- Systeme für fäkalienfreies Abwasser

Wie unterscheiden sich die marktüblichen Rückstausicherungen?

Hinsichtlich der Bedienung:

- Systeme, die bei auftretendem Rückstau automatisch schließen
- Systeme, die manuell geschlossen werden müssen (nicht zulässig)

Wie unterscheiden sich die marktüblichen Rückstausicherungen?

Hinsichtlich der Technik:

- Schiebertechnik, eine Absperrplatte schiebt sich in den Abflussquerschnitt
- Klappentechnik, eine Absperrplatte klappt in den Abflussquerschnitt
- Quetschventile, das Rohr besteht auf einer kurzen Länge aus Gummi und wird von außen (z.B. mit Druckluft) zusammengedrückt
- Hebeanlagen, bei denen das unter der Rückstauenebene anfallende Abwasser mit einer Pumpe über die Rückstauenebene gehoben wird (Rückstauschleife)

Hebeanlage oder Rückstauverschluss?

	<i>Hebeanlagen</i>	<i>Rückstauverschlüsse</i>
Rückstauschutz bei Defekt	Schutz vorhanden	kein Schutz bei Defekt
Erkennbarkeit Defekt	immer, da das eigene Abwasser nicht mehr abgepumpt werden kann	Defekte werden meist erst durch Versagen der Anlage erkannt
Wartung	erforderlich	erforderlich
Einschränkungen	keine Einschränkungen	nur zulässig unter bestimmten Voraussetzungen
unsere Empfehlung	immer, soweit technisch möglich	nur, wenn Hebeanlage technisch nicht geht

Wann ist ein Rückstauverschluss ausreichend?

Ein Rückstauverschluss kann gemäß DIN EN 12056-4:2000 nur dann eingesetzt werden, wenn:

- a) Gefälle zum öffentlichen Abwasserkanal besteht
- b) die geschützten Räume von untergeordneter Nutzung sind, d.h. dass keine wesentlichen Sachwerte oder die Gesundheit der Bewohner bei Überflutung der Räume beeinträchtigt werden
- c) der Benutzerkreis klein ist und diesem ein WC oberhalb der Rückstauenebene zur Verfügung steht
- d) bei Rückstau auf die Benutzung der rückstaugefährdeten Ablaufstellen verzichtet werden kann.

Es müssen alle Voraussetzungen gleichzeitig erfüllt sein, damit der Einsatz eines Rückstauverschlusses zulässig ist.

Vergessen Sie nicht die Wartung!

Wie jede technische Anlage muss auch die Rückstausicherung regelmäßig und sorgfältig gewartet und gereinigt werden. Nach DIN EN 13564 **zweimal pro Jahr**. Nur so kann ein dauerhafter Schutz gegen Rückstau gewährleistet werden.

Für den Fall, dass Sie versicherungstechnisch gegen Schäden aus Rückstau abgesichert sein sollten, müssen Sie damit rechnen, dass bei einem Schaden von Ihnen der **Nachweis über eine ausreichende Wartung** verlangt wird. Erfahrungsgemäß wird dieser Punkt oftmals nicht ausreichend beachtet, so dass im Schadensfall der Versicherungsschutz gefährdet ist.

Möglichkeiten der Absicherung gegen Rückstau

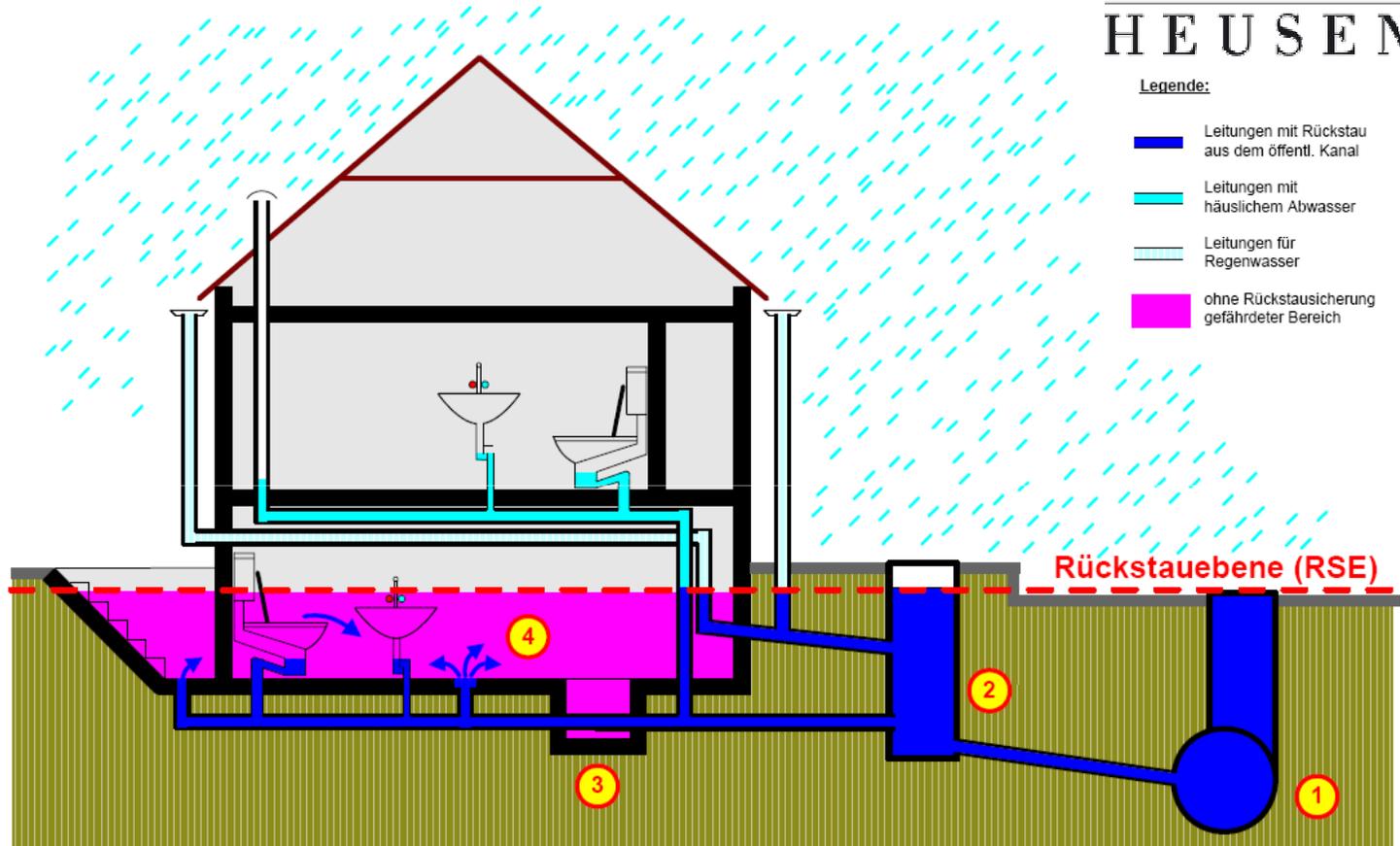
Stadt

HEUSENSTAMM 

Zu Hause im Leben.

Legende:

-  Leitungen mit Rückstau aus dem öffentl. Kanal
-  Leitungen mit häuslichem Abwasser
-  Leitungen für Regenwasser
-  ohne Rücksicherung gefährdeter Bereich



-  öffentlicher Kanal, kann und darf bis zur RSE einstauen
-  privater Revisions- oder Hausanschlusschacht
-  Revisionsöffnung im Haus
-  Wasser tritt zuerst am tiefsten Punkt aus, hier der Bodeneinlauf.

FALSCH: Keine Rücksicherung

© AQUA-Bautechnik, 2012

Möglichkeiten der Absicherung gegen Rückstau

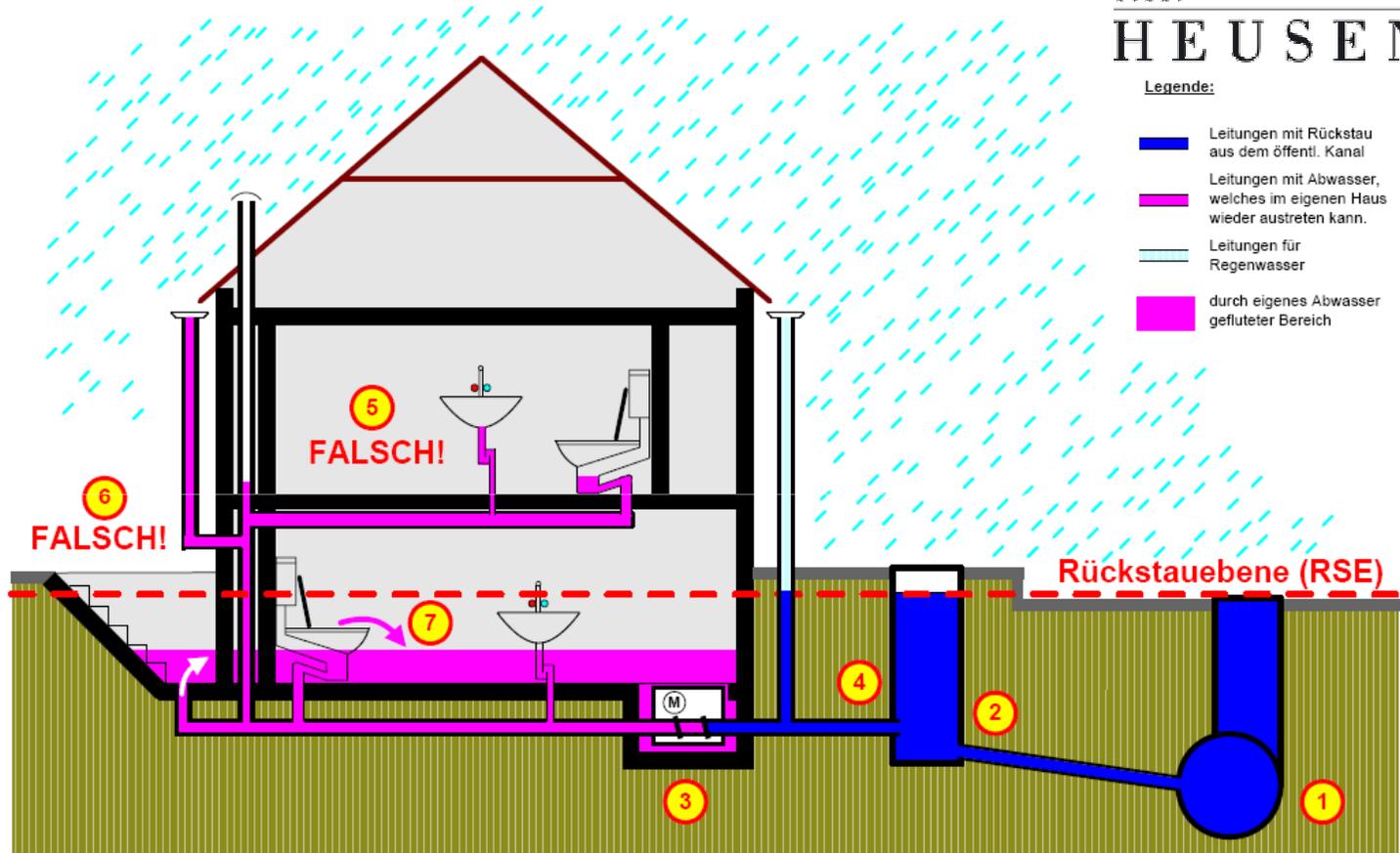
Stadt

HEUSENSTAMM 

Zu Hause im Leben.

Legende:

-  Leitungen mit Rückstau aus dem öffentl. Kanal
-  Leitungen mit Abwasser, welches im eigenen Haus wieder austreten kann.
-  Leitungen für Regenwasser
-  durch eigenes Abwasser gefluteter Bereich



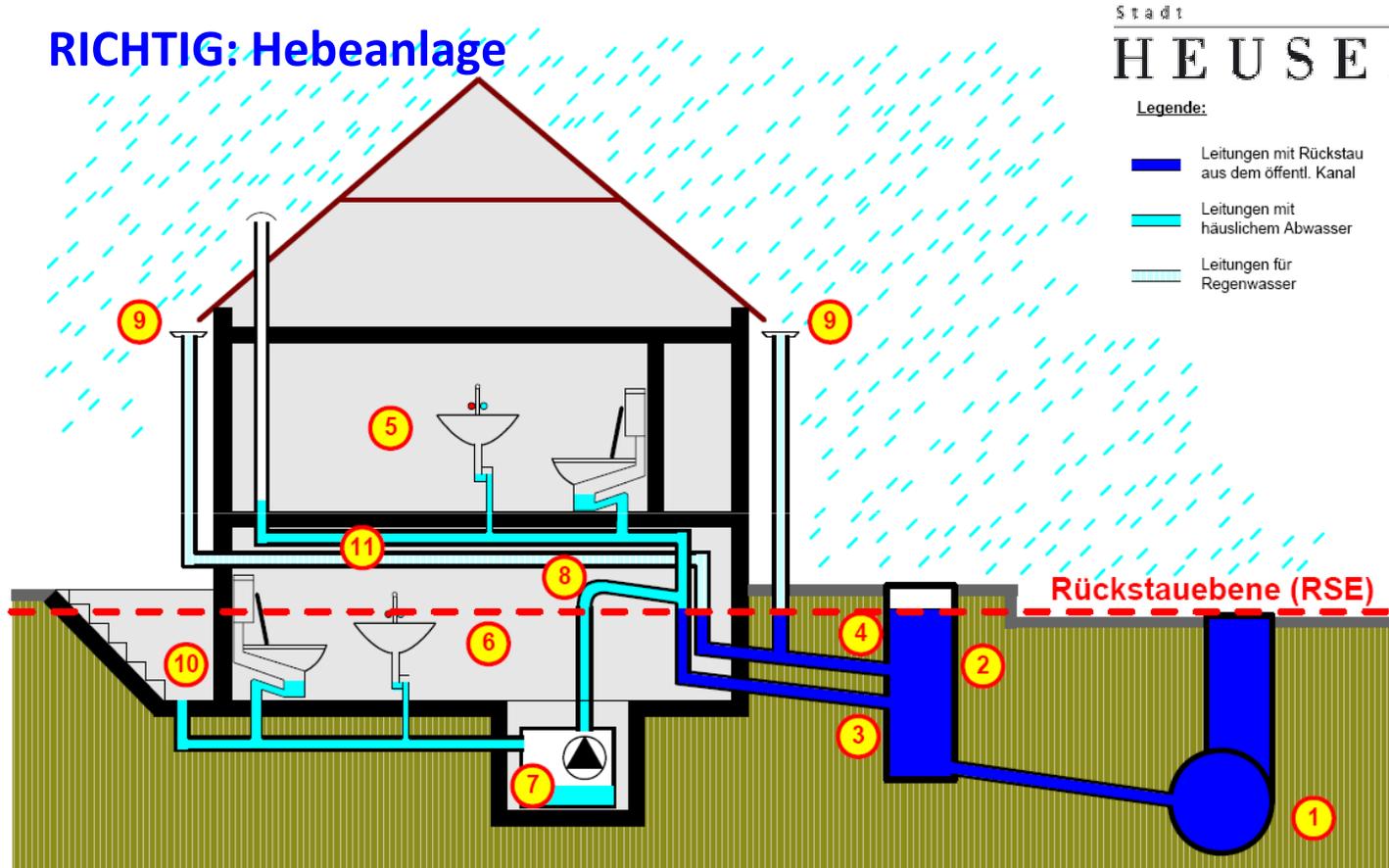
- 1** öffentlicher Kanal, kann und darf bis zur RSE einstauen
- 2** privater Revisions- oder Hausanschlussschacht
- 3** Rückstauverschluss **FALSCH** eingebaut
- 4** Anschluss an Revisionschacht
- 5** **FALSCH**: Ablaufstellen über der RSE leiten vor den RSV ein.
- 6** **FALSCH**: Regenwasser leitet vor den RSV ein.
- 7** **Flutung des Kellergeschosses mit eigenem Abwasser!**

FALSCH: Regenwasser vor Rückstausicherung

© AQUA-Bautechnik, 2012

Möglichkeiten der Absicherung gegen Rückstau

RICHTIG: Hebeanlage



Stadt
HEUSENSTAMM
Zu Hause im Leben.

Legende:

- █ Leitungen mit Rückstau aus dem öffentl. Kanal
- █ Leitungen mit häuslichem Abwasser
- █ Leitungen für Regenwasser

- 1** öffentlicher Kanal, kann und darf bis zur RSE einstauen
- 2** privater Revisions- oder Hausanschluss schacht
- 3** Schmutzwasseranschluss an Revisions schacht
- 4** Regenwasseranschluss an Revisions schacht
- 5** Ablaufstellen oberhalb der RSE in freiem Gefälle! Nicht über die Hebeanlage!
- 6** Ablaufstellen unterhalb der RSE nur über Hebeanlage
- 7** Pumpensumpf mit Fäkalien-Hebeanlage
- 8** Rückstauschleife liegt oberhalb der Rückstauenebene
- 9** Regenwasser muss in freiem Gefälle abfließen können! Nicht über die Hebeanlage!
- 10** Kelleraußentreppe bei Bedarf auch über die Hebeanlage
- 11** Sammelleitung unter Kellerdecke, nicht unter Bodenplatte

© AQUA-Bautechnik, 2012

Möglichkeiten der Absicherung gegen Rückstau

RICHTIG: Rückstausicherung

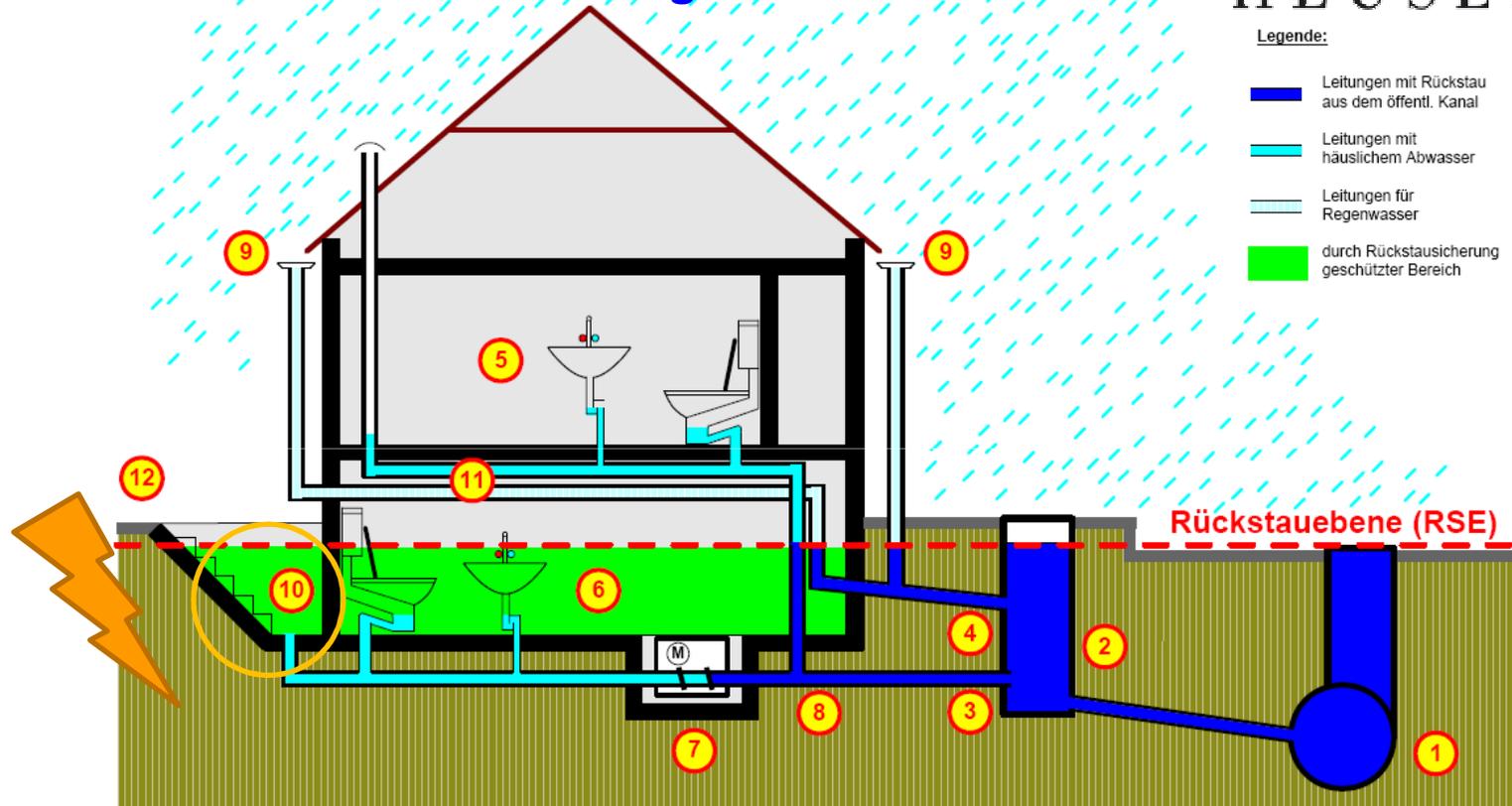
Stadt

HEUSENSTAMM 

Zu Hause im Leben.

Legende:

-  Leitungen mit Rückstau aus dem öffentl. Kanal
-  Leitungen mit häuslichem Abwasser
-  Leitungen für Regenwasser
-  durch Rückstausicherung geschützter Bereich



- | | | | | |
|--|---|--|---|---|
| 1 öffentlicher Kanal, kann und darf bis zur RSE einstauen | 2 privater Revisions- oder Hausanschlusschacht | 3 Schmutzwasseranschluss an Revisionschacht | 4 Regenwasseranschluss an Revisionschacht | 5 Ablaufstellen über der RSE in freiem Gefälle! Nicht über RSV!! |
| 6 Ablaufstellen unter der RSE gegen Rückstau geschützt | 7 Rückstauverschluss für fäkalienhaltiges Abwasser | 8 Anschluss der oberen Geschosse nur hinter dem Rückstauverschluss! | 9 Regenwasser muss in freiem Gefälle abfließen können! | 10 Kelleraußentreppe, nur sehr kleine Flächen anschließen! |
| 11 Sammelleitungen möglichst unter Kellerdecke verlegen! | 12 Wichtig: Zufluss über die Oberfläche vermeiden! | | | |

© AQUA-Bautechnik, 2012

Möglichkeiten der Absicherung gegen Rückstau

1	Notwendige Schutzbereiche: <ul style="list-style-type: none">• Alle Ablaufstellen oberhalb der Rückstauenebene sind in freiem Gefälle an den öffentlichen Kanal anzuschließen• Alle Ablaufstellen unterhalb der Rückstauenebene sind gegen Rückstau zu schützen
2	Unterschiede: <ul style="list-style-type: none">• Eine Hebeanlage bietet Schutz, auch wenn sie defekt ist• Bei einer Hebeanlage erkennt man einen Defekt jederzeit, sie fördert einfach kein Wasser• Ein Rückstauverschluss darf nur unter ganz bestimmten Voraussetzungen eingebaut werden• Ein Rückstauverschluss bietet nur dann Schutz, wenn er intakt ist• Einen Defekt an einem Rückstauverschluss erkennt man oft erst durch Schaden bei Rückstau

3	Deshalb unsere Empfehlung <ul style="list-style-type: none">• Wenn möglich eine Hebeanlage mit Rückstauschleife einbauen• Einen Rückstauverschluss nur dann wählen, wenn eine Hebeanlage technisch nicht möglich ist
4	Rückstauverschluss bei fäkalienhaltigem Abwasser: <ul style="list-style-type: none">• Zulässig ist nur ein Rückstauverschluss vom Typ 3 mit Kennzeichnung F: ein mit Fremdenergie betriebener selbsttätiger Verschluss und ein davon unabhängiger Notverschluss
5	Wartung: <ul style="list-style-type: none">• Alle Rückstausicherungen müssen regelmäßig gewartet und überprüft werden

Vergessen Sie nicht:

Drainagen

Wenn überhaupt Drainagen am Kanal angeschlossen sind,
dann ausschließlich über eine Hebeanlage!

Schadhafte / undichte Kanäle

Bei dem Verdacht auf undichte Kanäle sollten Sie Ihre
Kanalleitungen untersuchen lassen. Das städtische Bauamt
kann Ihnen seriöse Firmen benennen.

Wir lassen Sie nicht im Regen stehen

IBR
Ingenieurbüro Reitzel

Stadt
HEUSENSTAMM
Zu Hause im Leben.

Ihre Ansprechpartner:

- **Stadt Heusenstamm**
Bauamt
Herr Hake: 0 61 04 / 607 – 1320
- **Ingenieurbüro Reitzel**

Herr Reitzel: 0 60 71 / 9707 – 41

Stadt
HEUSENSTAMM
Zu Hause im Leben.

IBR
Ingenieurbüro Reitzel
Kreuzstraße 9 • 64846 Groß-Zimmern
Tel. 06071-9707-0 • Fax 06071-970777
www.IB-Reitzel.de • mail@IB-Reitzel.de