



ELEMENTARSCHADEN
PRÄVENTIONSZENTRUM

Stand: Dezember 2018

SCHUTZ VOR RÜCKSTAU AUS DEM ÖFFENTLICHEN KANAL

Normgerechte Planung und Ausführung
von Abwasserhebeanlagen und
Rückstauverschlüssen

EINLEITUNG

Studien belegen, dass Unwetter und Regenfälle mit enormen Niederschlagsmengen in den letzten Jahren rapide zugenommen haben. Innerhalb kürzester Zeit können enorme Wassermengen entstehen, die zur Überlastung von bestehenden Kanälen führen oder als Hangwasser in das Gebäude eindringen. Bei einem Starkregenereignis kann es vor allem dann zu einem Rückstau aus dem Straßenkanal und zu einem massiven Austritt von Abwasser in das Gebäude kommen, wenn Ablaufstellen innerhalb des Gebäudes (z.B. WC, Bodenabläufe, Waschbecken) tiefer liegen als die maßgebliche Rückstauenebene. Als Rückstauenebene gilt dabei generell jene Höhenlage, bis zu der das Abwasser im Straßenkanal ansteigen kann, bevor es über den nächsten Kanalschacht austreten kann.

WARUM IST DIE NORMGERECHTE PLANUNG UND AUSFÜHRUNG VON ENTWÄSSERUNGSANLAGEN FÜR GEBÄUDE UND GRUNDSTÜCKE WESENTLICH?

Als zielorientierte Anforderung gibt der § 57 des Stmk. BauG vor, dass „...bei Bauwerken unter Berücksichtigung ihres Verwendungszweckes für das Sammeln und Beseitigen der Abwässer und Niederschlagswässer vorgesorgt sein muss.“

Zudem „...sind die Anlagen zur Sammlung und Beseitigung von Abwässern und Niederschlagswässern so anzuordnen, herzustellen und instand zu halten, dass sie betriebssicher sind und Gefahren oder unzumutbare Belästigungen nicht entstehen.“ [\[siehe LGBL Nr. 59/1995 idF. LGBL Nr. 63/2018\]](#).

Des Weiteren gilt gemäß Punkt 3.2.2 der OIB Richtlinie 3 „Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz“, Ausgabe März 2015, dass „...Anlagen zur Sammlung und Entsorgung von Abwässern so zu planen und auszuführen sind, dass weder die Gesundheit von Menschen noch die Umwelt beeinträchtigt werden, wie insbesondere durch den Rückstau von Abwasser ins Bauwerk.“

Aus diesen Forderungen heraus ist zu beachten, dass sämtliche Ablaufstellen für Abwasser oder Niederschlagswasser, die unterhalb der Rückstauenebene liegen, gegen einen möglichen Rückstau ins Gebäude gesichert werden müssen. Unabhängig von der Art der Rückstausicherung ist jedenfalls bei der zuständigen Gemeinde zu erfragen, ob es sich bei dem öffentlichen Kanalsystem um ein Trennsystem oder Mischsystem handelt. Erfolgt die Abwasserableitung im Straßenkanal nach dem Trennsystem, so müssen Schmutzwässer und Regenwässer ausnahmslos in getrennten Leitungen abgeleitet werden. Grundsätzlich ist in Gebäuden Schmutzwasser und Regenwasser in getrennten Leitungen abzuleiten [\[siehe ÖNORM B 2501, Abschnitt 4.3\]](#).



Wenn die Bodenverhältnisse und örtlichen Gegebenheiten für eine schadlose Versickerung geeignet sind, sollte Regenwasser an Ort und Stelle versickert werden.

Hinweis: die Ableitung von Niederschlagswasser auf Verkehrsflächen oder Nachbargrundstücke ist nicht zulässig (vergleiche Punkt 3.1.2 der OIB Richtlinie 3).

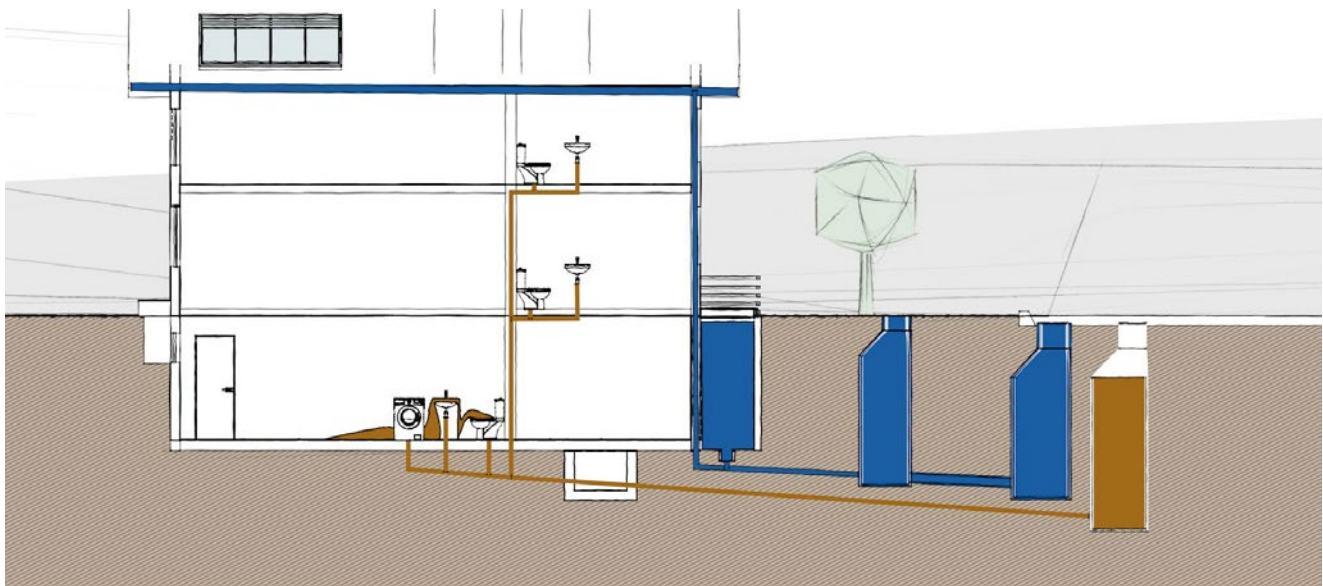
Der Kanalnetzbetreiber kann für das gesamte Entwässerungsgebiet oder für Teilgebiete des Kanalsystems Begrenzungen hinsichtlich der maximalen

Menge an Regenwasser festlegen, die von einem Grundstück in das Kanalnetz eingeleitet werden darf. Bei Überschreitung der festgelegten Einleitungsmenge sind für die restlichen Regenwassermengen geeignete Versickerungsmaßnahmen, Retentionsmaßnahmen oder eine Kombination beider Maßnahmen zu planen [siehe ÖNORM B 2501, Abschnitt 4.5]. Vor Einleitung von Schmutz- oder Regenwasser in einen öffentlichen Kanal ist auf jeden Fall die Zustimmung des Kanalbetreibers einzuholen.



WELCHE NORMEN SIND FÜR ENTWÄSSERUNGS-ANLAGEN FÜR PLANER UND AUSFÜHRENDE RELEVANT?

Hierbei wird vor allem auf die ÖNORM EN 12056-4, die ÖNORM EN 13564-1 und die nationale Ergänzung ÖNORM B 2501 verwiesen.



(Prinzipskizze) Rückstau



WELCHE GRUNDSÄTZE SIND BEI DER PLANUNG UND AUSFÜHRUNG ZU VERFOLGEN UND WAS VERSTEHT MAN UNTER EINEM RÜCKSTAU?

Unter dem Begriff Rückstau versteht man dabei das Zurückdrücken von Abwasser aus dem Kanal in die angeschlossene Leitung [siehe ÖNORM EN 12056-4, Abschnitt 3.1.2].

Wenn das Risiko eines Rückstaus in der Kanalisation besteht, sind entsprechende Maßnahmen vorzusehen, um Wasserschäden im Gebäude zu vermeiden [siehe ÖNORM EN 12056-1, Abschnitt 5.5.1].

Abwasser, welches unterhalb der Rückstauenebene anfällt, ist grundsätzlich über eine automatische Abwasserhebeanlage der Entwässerungsanlage zuzuführen. In Ausnahmefällen und unter gewissen Voraussetzungen sind Rückstauverschlüsse zulässig [siehe ÖNORM EN 12056-1, Abschnitt 5.5.3].

Hinweis: bei der normgerechten Planung und Ausführung ist ebenso zu beachten, dass Ablaufstellen, die oberhalb der Rückstauenebene liegen, mit freiem Gefälle hinter einer Rückstausicherung an die Hauskanalanlage anzuschließen sind. Sonst würde bei geschlossenen Rückstauverschlüssen eine Überflutung des Gebäudes möglich sein.

Die maßgebliche Rückstauenebene ist 15 cm über dem Niveau des gegen die Fließrichtung gesehenen nächsten Kanalschachtes mit offenem Gerinne oder Einlaufgitters anzusetzen.

Ist die maßgebliche Rückstauenebene nicht offensichtlich erkennbar, muss diese unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten, wie Geländehöhen und Kuppen einerseits sowie Straßensenken, Unterführungen und Überschwemmungsgebiete andererseits, ermittelt werden [siehe ÖNORM B 2501, Abschnitt 5.6.1].

WIE SEHEN DIE KONKRETEN ANFORDERUNGEN BEI EINEM ABWASSERANFALL UNTERHALB DER MASSGEBLICHEN RÜCKSTAUEBENE UND EINER ABLEITUNG MIT GEFÄLLE ZUM ÖFFENTLICHEN ABWASSERKANAL AUS?

Wenn die Entsorgungsstelle unter der maßgeblichen Rückstauenebene liegt, ist das Abwasser mittels Abwasserhebeanlage (mit Rückstauschleife) gemäß ÖNORM EN 12056-4 oder mittels Rückstauhebeanlage in den Kanal zu fördern (siehe Abb. 1 und Abb. 2). Die Abwasserhebeanlagen sammeln dabei das unter der Rückstauenebene anfallende Abwasser.

Mit Hilfe einer Pumpe wird das Abwasser bis über die Rückstauenebene gehoben und fließt dann in die ableitende Sammelleitung. Unter einer Rückstauschleife versteht man den Teil der Druckleitung einer Abwasserhebeanlage, der über der Rückstauenebene liegt.

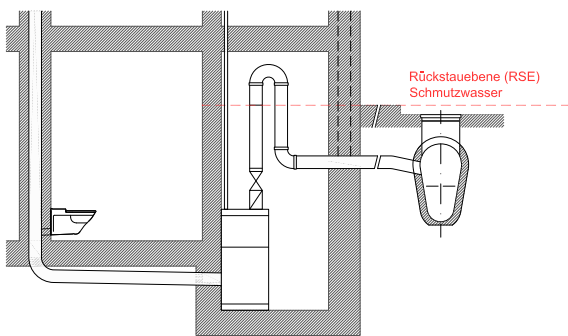


Abb. 1: (Prinzipische Skizze) Schutz gegen Rückstau, wenn der Kanal höher liegt als die Entwässerungsgegenstände

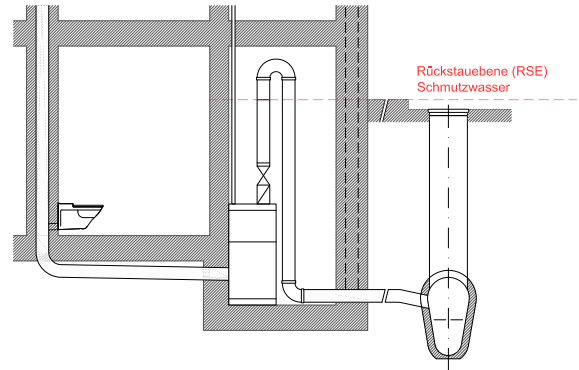


Abb. 2: (Prinzipische Skizze) Schutz gegen Rückstau bei Gefälle zum Kanal durch eine Abwasserhebeanlage

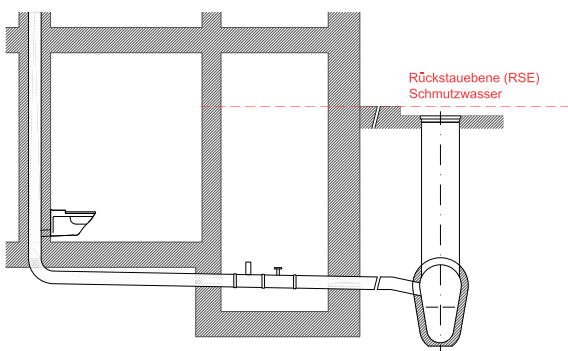


Abb. 3: (Prinzipische Skizze) Schutz gegen Rückstau bei Gefälle zum Kanal von Räumen untergeordneter Nutzung durch einen Rückstauverschluss

INFOBOX ZUR VERWENDUNG VON RÜCKSTAUVERSCHLÜSSEN (SIEHE ABB. 3):

Eine Abwasserhebeanlage bzw. Rückstauhebeanlage kann entfallen, wenn die folgenden Voraussetzungen für den Einsatz von Rückstauverschlüssen erfüllt sind:

- ein Gefälle zum Kanal besteht,
- die Räume von untergeordneter Nutzung sind, d.h., dass keine wesentlichen Sachwerte oder die Gesundheit der Bewohner bei Überflutung der Räume beeinträchtigt werden,
- der Benutzerkreis klein ist und diesem ein WC oberhalb der Rückstauenebene zur Verfügung steht und
- bei Rückstau auf die Benutzung der Ablaufstelle verzichtet werden kann.

Unter den angeführten Voraussetzungen sind für fäkalienfreie Abwässer nur Rückstauverschlüsse Typ 2, Typ 3 und Typ 5 und für fäkalienhaltiges Abwasser nur Rückstauverschlüsse Typ 3 gemäß ÖNORM EN 13564- 1 zulässig.

Dabei versteht man unter einem Rückstauverschluss eine Vorrichtung, die entweder direkt in einer Rohrleitung einer Entwässerungsanlage eingebaut oder in einem Bodenablauf oder einer Ablaufgarnitur integriert ist und Gebäude, d.h. Räume, die unterhalb der Rückstauenebene liegen, vor Rückstau schützen soll. Der Rückstauverschluss unterbricht dabei den Durchfluss in rückstaugefährdeten Abwasserleitungen durch Klappen, Schieberplatten oder Quetschventile.

Wird Regenwasser von Flächen unterhalb der maßgeblichen Rückstauenebene, die örtlich nicht versickern können, in einen öffentlichen Kanal abgeleitet, so ist eine Abwasserhebeanlage oder eine Rückstauhebeanlage vorzusehen. Ist die betroffene Fläche kleiner als 10 m² und verhindern geeignete Maßnahmen, z.B. Schwellen bei Kellereingängen, ein Überfluten der tieferliegenden Räume, darf bei Vorhandensein eines Gefälles zum Kanal über Rückstauverschlüsse nach ÖNORM EN 13564-1 entwässert werden.

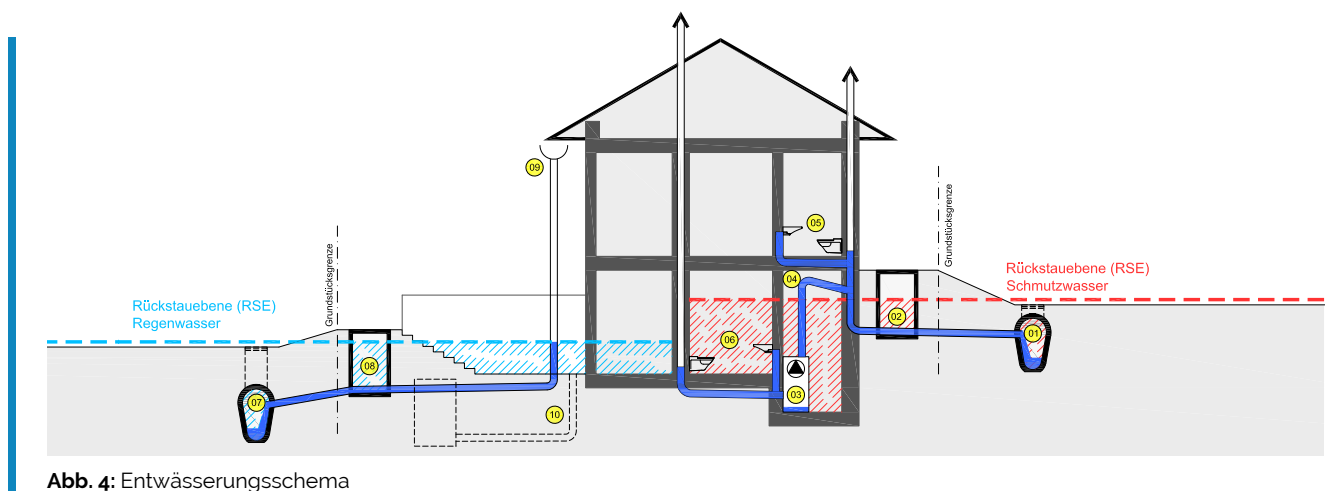


Abb. 4: Entwässerungsschema

LEGENDE SCHMUTZWASSER:

- 01 Erster öffentlicher in Fließrichtung befindlicher Schmutzwasserschacht nach der Einleitung ins öffentliche Kanalnetz (darf bis über Kanaldeckel einstauen)
- 02 Hauskanalschacht
- 03 Pumpensumpf mit Fäkal-Hebeanlage
- 04 Rückstauschleife liegt oberhalb der Rückstauenebene (RSE)
- 05 Ablaufstellen oberhalb der RSE nicht über Hebeanlage führen, Hängeleitungen nach Möglichkeit nicht unter der Bodenplatte sondern an der Kellerdecke führen
- 06 Ablaufstellen unterhalb der RSE über die Hebeanlage führen

LEGENDE REGENWASSER:

- 07 Erster öffentlicher in Fließrichtung befindlicher Regenwasserschacht nach der Einleitung ins öffentliche Kanalnetz (darf bis über Kanaldeckel einstauen)
- 08 Privater Revisions- bzw. Sickerschacht
- 09 Regenwasser im freien Gefälle abgeleitet (nicht über Hebeanlage)
- 10 Kelleraußentreppe bei Bedarf in eigenen Sickerschacht (RSE beachten!)

WELCHE TYPEN VON RÜCKSTAUVERSCHLÜSSEN GIBT ES LAUT ÖNORM EN 13564-1?

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.

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 Notverschluss mit dem selbsttätigen Verschluss kombiniert sein darf.

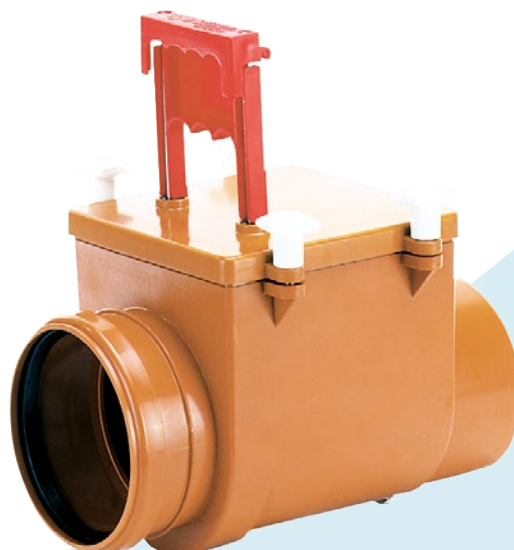
Typ 5: Rückstauverschluss, der in Ablaufgarnituren oder Bodenabläufen eingebaut ist, mit zwei selbsttätigen Verschlüssen und einem Notverschluss, wobei dieser Notverschluss mit einem der beiden selbsttätigen Verschlüssen kombiniert sein darf.

Unter einem selbsttätigen Verschluss versteht man den Teil des Rückstauverschlusses, der die Rohrleitung bei auftretendem Rückstau selbsttätig verschließt.

Unter einem Notverschluss versteht man den Teil des Rückstauverschlusses, der das Verschließen der Rohrleitung durch Betätigung von Hand ermöglicht.



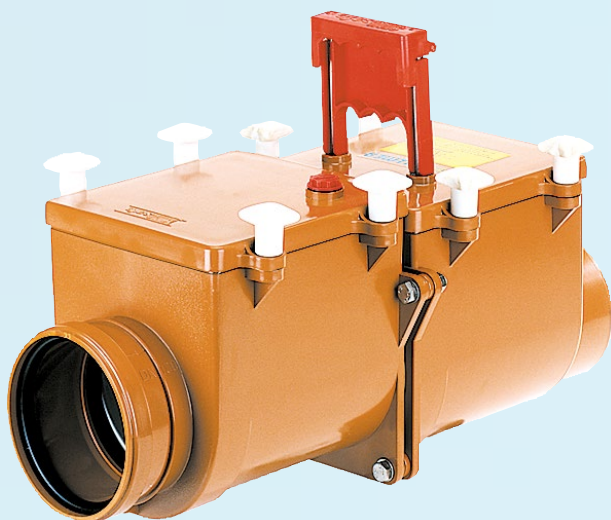
Symbolbild: Typ 0



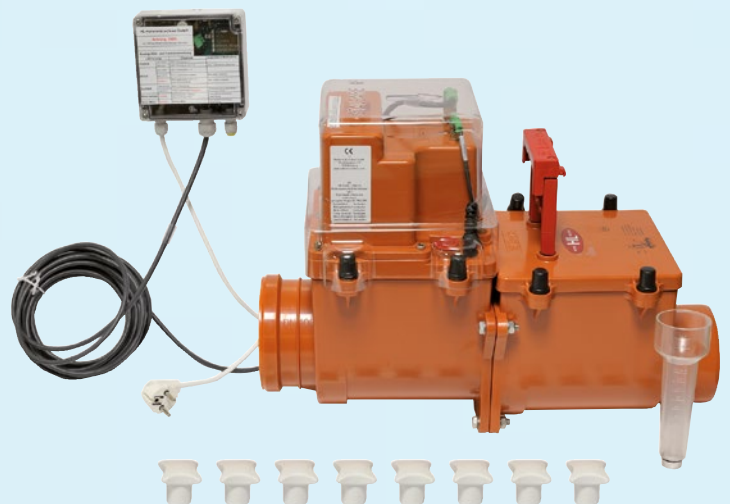
Symbolbild: Typ 1

WELCHE TYPEN KÖNNEN FÜR WELCHE ART ABWASSER BENUTZT WERDEN?

	für Regenwasser unter Rückstauenebene		für fäkalienfreies Abwasser		für fäkalienhaltiges Abwasser	
Typ 0	ÖNORM EN 13564-1: ja ÖNORM B 2501: ja		ÖNORM EN 13564-1: ja ÖNORM B 2501: nein		ÖNORM EN 13564-1: nein ÖNORM B 2501: nein	
Typ 1	ÖNORM EN 13564-1: ja ÖNORM B 2501: ja		ÖNORM EN 13564-1: ja ÖNORM B 2501: nein		ÖNORM EN 13564-1: nein ÖNORM B 2501: nein	
Typ 2	ÖNORM EN 13564-1: ja ÖNORM B 2501: ja		ÖNORM EN 13564-1: ja ÖNORM B 2501: ja		ÖNORM EN 13564-1: ja ÖNORM B 2501: nein	
Typ 3	ÖNORM EN 13564-1: ja ÖNORM B 2501: ja		ÖNORM EN 13564-1: ja ÖNORM B 2501: ja		ÖNORM EN 13564-1: ja ÖNORM B 2501: ja	
Typ 4	ÖNORM EN 13564-1: ja ÖNORM B 2501: ja		ÖNORM EN 13564-1: ja ÖNORM B 2501: nein		ÖNORM EN 13564-1: nein ÖNORM B 2501: nein	
Typ 5	ÖNORM EN 13564-1: ja ÖNORM B 2501: ja		ÖNORM EN 13564-1: ja ÖNORM B 2501: ja		ÖNORM EN 13564-1: nein ÖNORM B 2501: nein	



Symbolbild: Typ 2



Symbolbild: Typ 3

WELCHE MINDESTANFORDERUNGEN MÜSSEN RÜCKSTAUVERSCHLÜSSE ERFÜLLEN?

Rückstauverschlüsse müssen bei Eintritt von Rückstau, d.h. spätestens dann, wenn die Rohrleitung gefüllt ist, selbsttätig schließen und nach Beendigung des Rückstaus den ungehinderten Wasserablauf ermöglichen.

Rückstauverschlüsse müssen nach ÖNORM EN 13564-2 „Rückstauverschlüsse für Gebäude - Teil 2: Prüfverfahren“ hinsichtlich der Wirksamkeit geprüft sein.

Rückstauverschlüsse müssen zusammen mit illustrierten Anweisungen des Herstellers für Einbau, Betrieb, Wartung und für die Prüfung vor Ort und, wo erforderlich, nach EN 13564-2, Abschnitt 3.4.4 geliefert werden.

EMPFEHLUNGEN HINSICHTLICH INBETRIEBNAHME, INSPEKTION UND WARTUNG

Die Inbetriebnahme von Abwasserhebeanlagen muss durch einen hierfür Fachkundigen erfolgen, für dessen Verfügbarkeit der unmittelbare Lieferant der Abwasserhebeanlage verantwortlich ist. Abwasserhebeanlagen sollten monatlich einmal vom Betreiber durch Beobachtung von mindestens zwei Schaltzyklen auf Betriebsfähigkeit geprüft werden.

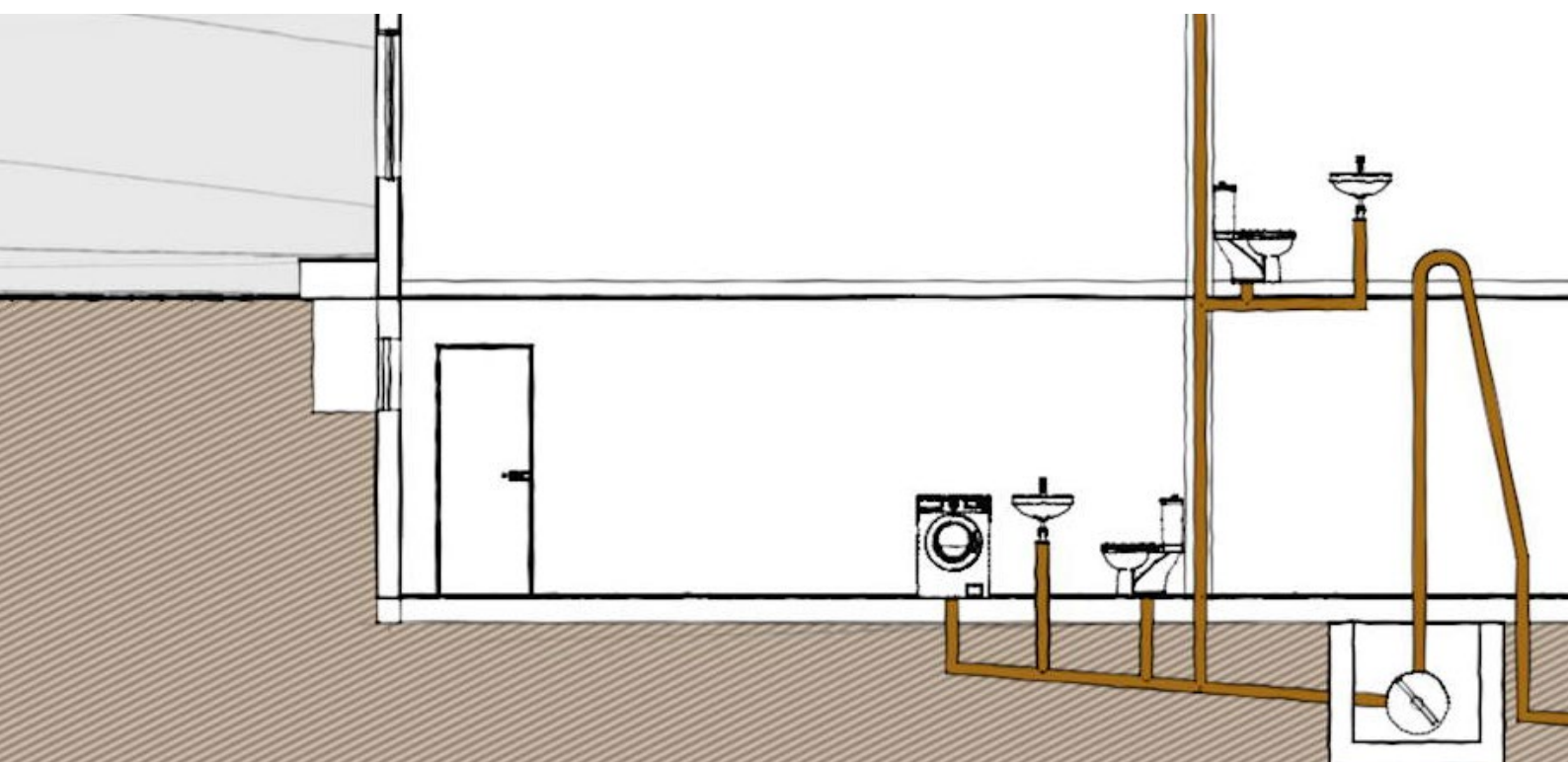
Die Anlage muss regelmäßig durch einen hierfür Fachkundigen gewartet werden. Die Zeitabstände dürfen nicht größer sein als

- ¼ Jahr bei Anlagen in gewerblichen Betrieben;
- ½ Jahr bei Anlagen in Mehrfamilienhäusern;
- 1 Jahr bei Anlagen in Einfamilienhäusern.

[siehe ÖNORM EN 12056-1, Abschnitt 7 und Abschnitt 8]

Bei Rückstauverschlüssen sollten die Kontrolle und Prüfung vor Ort zweimal im Jahr von sachkundigem Personal und im Falle von Rückstauverschlüssen des Typs 3 von fachkundigem Personal durchgeführt werden. Falls erforderlich, sind geeignete Wartungsmaßnahmen durchzuführen, um die Anforderungen an die Dichtheit nach Abschnitt 6.1 der ÖNORM EN 13564-1 zu erfüllen (z.B. Demontage, Reinigung und Austausch von Komponenten).

[siehe ÖNORM EN 13564-1, Anhang B]



ZUSAMMENFASSUNG

1

ENTWÄSSERUNG DES GEBÄUDES:

- Alle Abwasserablaufstellen unterhalb der maßgeblichen Rückstauenebene sind gegen Rückstau aus dem öffentlichen Kanal zu sichern.

2

HEBEANLAGE ODER RÜCKSTAUVERSCHLUSS:

- Eine Hebeanlage bietet Schutz gegen Rückstau, auch wenn sie defekt ist.
- Bei einer Hebeanlage erkennt man einen Defekt jederzeit, sie fördert einfach kein Wasser mehr.
- Ein Rückstauverschluss darf nur unter ganz bestimmten Voraussetzungen eingebaut werden (siehe Infobox auf Seite 3).
- Ein Rückstauverschluss bietet nur dann Schutz, wenn er intakt ist.
- Einen Defekt an einem Rückstauverschluss erkennt man oft erst, wenn es bereits zu spät ist.

3

EMPFEHLUNG:

- Einbau einer Hebeanlage mit Rückstauschleife.
- Einen Rückstauverschluss nur dann wählen, wenn eine Hebeanlage technisch nicht möglich ist.

4

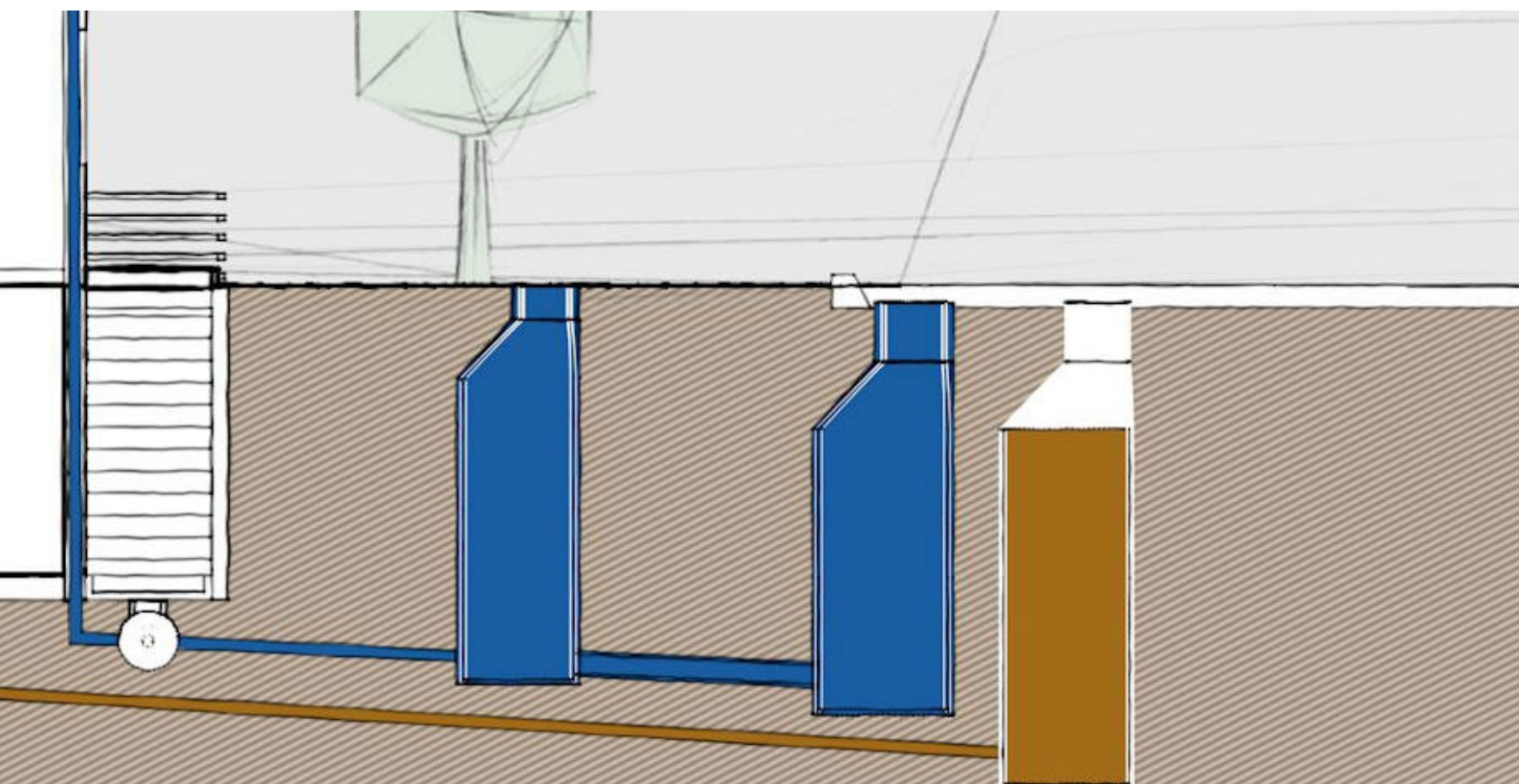
RÜCKSTAUVERSCHLUSS BEI FÄKALIENHALTIGEM ABWASSER:

- Zulässig ist in Österreich nur ein doppelt wirksamer Rückstauverschluss vom Typ 3.

5

WARTUNG:

- Alle Rückstausicherungen müssen regelmäßig gewartet und überprüft werden.



LITERATURHINWEISE

ÖNORM B 2501 – „Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke - Planung, Ausführung und Prüfung - Ergänzende Richtlinien zu ÖNORM EN 12056 und ÖNORM EN 752“, Ausgabe 2016-08-01

ÖNORM EN 752 – „Entwässerungssysteme außerhalb von Gebäuden - Kanalmanagement“, Ausgabe 2017-07-01

ÖNORM EN 12056-1 – „Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden - Teil 1: Allgemeine und Ausführungsanforderungen“, Ausgabe 2000-12-01

ÖNORM EN 12056-4 – „Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden - Teil 4: Abwasserhebeanlagen - Planung und Bemessung“, Ausgabe 2000-12-01

ÖNORM EN 13564-1 – „Rückstauverschlüsse für Gebäude - Teil 1: Anforderungen“, Ausgabe 2002-10-01

ÖNORM EN 13564-2 – „Rückstauverschlüsse für Gebäude - Teil 2: Prüfverfahren“, Ausgabe 2003-04-01

BILDNACHWEISE

© HL Hutterer & Lechner GmbH,
Brauhausgasse 3-5,
2325 Himberg

Nachweise der Abbildungen

© Landesstelle für Brandverhütung in Steiermark,
Roseggerkai 3,
8010 Graz

Dieses Merkblatt ist unter Mitwirkung des Landes Steiermark, Abteilung 14 und Abteilung 15 entstanden.