

RÜCKSTAU-BROSCHÜRE

Schutz vor Rückstau aus dem öffentlichen Kanalnetz



Landeshauptstadt

**SAAR
BRÜ
CKEN**

ZKE
IHR ENTSORGER



Liebe Mitbürgerinnen und Mitbürger,

wie in vielen Teilen Deutschlands, hat der Klimawandel und damit einhergehender Starkregen in den vergangenen Jahren auch in Saarbrücken zu überlaufenden Kanälen und Hausüberflutungen geführt.

Ein normaler Abwasserkanal kann Starkregenmassen nicht bewältigen und so bietet die öffentliche Kanalisation keinen hundertprozentigen Schutz vor solchen Katastrophen. Grund dafür ist, dass die Kanäle auf einen „Durchschnittsregen“ ausgelegt sind. Alles andere wäre unwirtschaftlich, weil größere Kanaldurchmesser in der überwiegenden Zeit nicht funktionieren würden. Je größer der Durchmesser gewählt wird, desto mehr Flüssigkeit muss durchlaufen, um die Feststoffe im Abwasser zu transportieren.

Die Landeshauptstadt stellt sich den Herausforderungen des Klimawandels, indem sie sowohl konkrete Vorsorgemaßnahmen umsetzt um Regenwasser in gefährdeten Gebieten zurückzuhalten, als auch den Starkregenschutz in zukünftige Bauvorhaben integriert. Auch die Zusammenarbeit zwischen Zivilschutz, Bauhöfen sowie Bürgerinnen und Bürgern im

Katastrophenfall wird optimiert.

Da Starkregen vor allem in Häusern, die nicht durch vorgeschriebene Rückstausicherungen geschützt sind, Schaden anrichtet, ist es für Eigentümerinnen und Eigentümer heute wichtiger denn je, eigene Vorsorgemaßnahmen zum Schutz ihres privaten Eigentums zu treffen.

In dieser Broschüre erfahren Sie, liebe Gebäudebesitzerinnen und Gebäudebesitzer, was Sie tun können, um einem Rückstau aus dem Kanalnetz vorzubeugen.

Auf den nächsten Seiten geben wir Ihnen einen Überblick über die technischen Hintergründe und Möglichkeiten und zeigen Ihnen anhand von Beispielen, wie Sie sich damit ganz persönlich auf die Auswirkungen des Klimawandels vorbereiten können.

Uwe Conradt
Oberbürgermeister

Lesen Sie auf den folgenden Seiten wie Sie solche Schäden vermeiden!



Rückstauschutz ist immer möglich. Der Rückstau auch!

Zu diesem Thema möchten wir Ihnen einige Hinweise geben, wie Sie Ihr Haus ausreichend gegen Rückstau aus dem öffentlichen Kanalnetz schützen können. Die Informationen erfolgen nach bestem Wissen und Gewissen, ersetzen jedoch keine Beratung, denn

rechtliche Verbindlichkeit lässt sich pauschal nicht herleiten. Maßgebend ist immer die geltende Gesetzeslage, insbesondere die örtliche Entwässerungssatzung, sowie die Gegebenheiten vor Ort.

INHALTSVERZEICHNIS

Häufig genannte Fragen (FAQ)	4
Hebeanlagen oder Rückstauverschluss	7
Rückstauenebene in besonderen Fällen	9
Beispiele für Rückstausicherungen	10
Begriffsbestimmungen	14
Auswirkungen auf das Stadtgebiet von Saarbrücken	15

Der überwiegende Teil der Informationen in dieser Broschüre wurde dem Rückstau-Handbuch der **AQUA-Bautechnik GmbH** | Telefon 0221/87092-0 | www.aqua-ing.de entnommen. Dafür herzlichen Dank! Die Ausführungen wurden auf die Gegebenheiten in der Landeshauptstadt Saarbrücken abgestimmt.

ZKE – Zentraler Kommunalen Entsorgungsbetrieb | Gaschhübel 1 | 66113 Saarbrücken | 0681/905-2000 | www.zke-sb.de
V.i.S.d.P.: Judith Pirrot | Verantwortlich für den Inhalt: Simone Stöhr | Projektleitung, Redaktion: Otto Drossel

HÄUFIG GENANNT FRAGEN (FAQ)

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 unabhängig von der Regenintensität zu einem Rückstau führen können.

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 hingenommen. Dies entspricht dem Stand der Technik und ist auch sinnvoll, da dem privaten Anschlussnehmer technische Möglichkeiten zur Verfügung stehen, um sich wirkungsvoll gegen Rückstau zu schützen. Würde der Anschlussnehmer diese Abwassergebühren finanzieren, wäre diese Lösung für den Gebührenzahler erheblich teurer.

Wie wurden Kanäle geplant und gebaut?

In der Regel so, dass bei relativ häufigen Regenereignissen das Kanalrohr nur zu maximal 90 Prozent gefüllt ist. Werden diese Bemessungsgrundlagen aufgrund von Starkregenereignissen nichtig gemacht, wird der Kanal die Transportfunktion in der notwendigen Zeit nicht erbringen.

Welche Rechtsgrundlage gibt es?

Maßgebend ist meist die sogenannte Entwässerungssatzung der Stadt oder Gemeinde bzw. des Kanalnetzbetreibers. Es handelt sich um sogenanntes Ortsrecht. Die Satzung stellt damit für die Bürger einer Stadt eine rechtsverbindliche Form dar. In der Entwässerungssatzung der Stadt Saarbrücken findet sich folgende Regelung:

§ 16 Sicherung gegen Rückstau

(1) Einläufe, Sinkkästen, Ausgüsse usw., die tiefer als die vorgesehene oder vorhandene Rückstauenebene liegen oder auf andere Weise durch Rückstau gefährdet sind, müssen durch Absperrvorrichtungen gegen Rückstau gesichert sein (DIN 1985-100). Jede Absperrvorrichtung muss aus einem handbedienten und einem davon unabhängigen und selbsttätig wirkenden Verschluss bestehen (DIN 1997 - EN 13564 - 1).

Was ist die sogenannte Rückstauenebene und wo liegt sie?

Dies ist die Höhe, bis zu der das Abwasser in den öffentlichen Abwasseranlagen bei planmäßigen und unplanmäßigen Betriebszuständen ansteigen kann und darf. Die Rückstauenebene wird immer vom Betreiber des öffentlichen Kanalnetzes festgelegt. In Saarbrücken findet sich in der Entwässerungssatzung des ZKE folgender Satz:

„Soweit nicht anders festgelegt, gilt als maßgebende Rückstauenebene, die Straßenhöhe an der Anschlussstelle.“

Gibt es Unterschiede bezüglich des öffentlichen Entwässerungssystems?

Grundsätzlich NEIN, die Sicherung gegen Rückstau ist erforderlich, unabhängig davon, ob man an ein Trenn- oder Mischsystem angeschlossen ist. Beim Trennverfahren müssen Sie sich in der Regel gegen Rückstau aus dem Schmutzwasserkanal, in einigen Fällen aber auch gegen Rückstau aus dem Regenwasserkanal, schützen. Dies ist z.B. dann der Fall, wenn ein Hofeinlauf unterhalb der Rückstauenebene liegen. Hinsichtlich der technischen Ausführung der Rückstausicherung gibt es je nach Verfahren allerdings große Unterschiede.

Kann ich jedes Haus gegen Rückstau sichern?

Eindeutig JA, der hierzu erforderliche Aufwand ist aber sehr stark von der Art des Hauses und seiner Lage zum städtischen Kanalnetz abhängig.

Welche Ablaufstellen muss ich sichern?

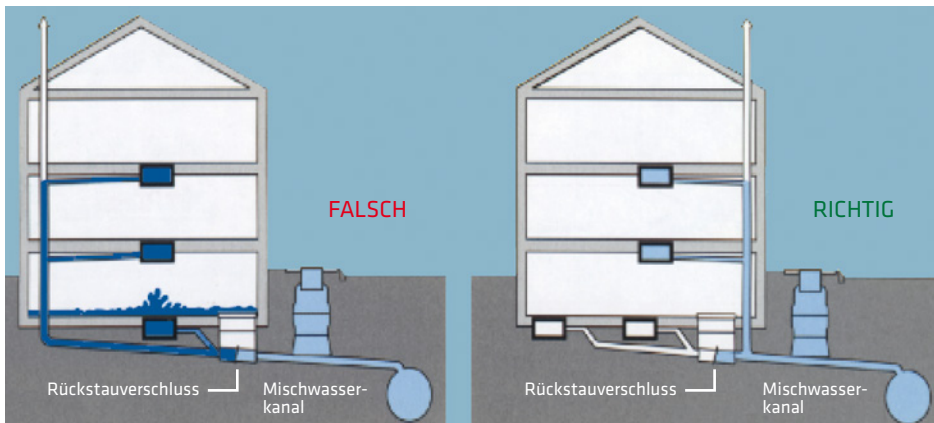
Alle Ablaufstellen für Schmutzwasser oder Regenwasser, die unterhalb der Rückstauenebene liegen, müssen gegen Rückstau gesichert werden.

Welche Ablaufstellen darf ich nicht gegen Rückstau sichern?

Ablaufstellen, die oberhalb der Rückstauenebene liegen, sind nach DIN EN 12056 mit freiem Gefälle hinter einer Rückstausicherung an die Hausanschlussleitung anzuschließen. Würde man diese Ablaufstellen in Fließrichtung vor der Rückstausicherung einleiten, so würden die Abwässer aus den hochliegenden Ablaufstellen bei geschlossenem Rückstauverschluss aus den Ablaufstellen unterhalb der Rückstauenebene austreten und den Keller fluten. Für bestimmte ältere Häuser (z.B. Flachdach mit innenliegenden Fallrohren) sind Sonderlösungen erforderlich.

Ist der Einbau einer Rückstausicherung einfach?

NEIN, die Sicherung gegen Rückstau ist eine Angelegenheit, bei der jedes Detail beachtet werden muss. Kleinste Fehler können dazu führen, dass die gesamte Schutzeinrichtung nicht funktioniert. Und im Extremfall steht dann das neu eingerichtete Untergeschoss bis zur Decke unter Wasser.



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)

Hinsichtlich des durchfließenden Abwassers:

- Systeme für fäkalienhaltiges Abwasser
- Systeme für fäkalienfreies Abwasser

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)

Hinsichtlich der Bedienung:

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

Wie komme ich an eine gute Beratung und Ausführung?

- In Saarbrücken finden Sie eine kostenlose Starkregen-Beratung beim ZKE: telefonisch unter 0681/905-7666 oder per E-Mail an zke-starkregen@zke-sb.de
- Bei Neubauten lassen Sie sich bitte von Ihrem Architekten oder Fachplaner genau erklären, wie er den Rückstauschutz nach DIN EN 12056 und DIN 1986 - 100 geplant hat. Hinterfragen Sie möglichst jedes Detail.
- Gute Ansprechpartner sind auch Fachbetriebe für Heizung, Lüftung, Sanitär, die Ihnen die Anlagen auch einbauen können.
- Ingenieurbüros für Wasserwirtschaft

Was geschieht nach dem Einbau?

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 gegen Schäden aus Rückstau versichert 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 in ausreichendem Maß beachtet, so dass im Schadensfall der Versicherungsschutz gefährdet sein kann.

Unterschiede: Hebeanlage und Rückstauverschluss

Prinzip einer Hebeanlage

Hebeanlagen sammeln das unter der Rückstauenebene anfallende Abwasser. Sie bestehen aus einem Sammelbehälter, einer oder zwei Pumpen und einer Druckleitung. Bei einer richtig geplanten Hebeanlage wird das Abwasser mit Hilfe der Pumpen bis über die Rückstauenebene gehoben und fließt dann von oben in die ableitende Sammelleitung. Diese Rohrschleife nennt man Rückstauschleife.

Größter Vorteil der Hebeanlagen ist, dass sie absolut zuverlässig gegen Rückstau schützen. Ein Rückstau kann nur in der Sammelleitung entstehen, die aber unterhalb der Rückstauenebene vollständig dicht ist. Da der Scheitelpunkt der Rückstauschleife oberhalb des maximalen Wasserspiegels im öffentlichen Kanal liegt, kann das Wasser nicht in die gefährdeten Räume fließen.

Wichtigster Vorteil

Mit einer Hebeanlage ist der Rückstauschutz auch dann gewährleistet, wenn die Anlage außer Betrieb oder defekt ist. Das anfallende Abwasser kann dann allerdings nicht mehr weggepumpt werden. Diese Mengen sind meist so gering, dass der Fehler auffällt, bevor es zu einem großen Schaden kommt.

Prinzip der Rückstauverschlüsse

Rückstauverschlüsse unterbrechen den Durchfluss in rückstaugefährdeten Abwasserleitungen durch Klappen, Schieberplatten oder Quetschventile.

Wichtigster Nachteil

Sobald Rückstauverschlüsse defekt oder außer Betrieb sind, besteht gegen Rückstau kein Schutz mehr. Mit Ausnahme von Quetschventilen besitzen sie bewegliche Teile, die im Abwasser betrieben werden müssen und damit besonders störanfällig sind.

Der Einsatz ist nur anzuraten, wenn eine Hebeanlage nicht eingebaut werden kann und sonstige Umverlegungen der Anschlüsse zum Beispiel im Keller nicht möglich sind.

Auswahl: Hebeanlage und Rückstauverschluss Hebeanlagen

Hebeanlagen bieten den besten Schutz, müssen aber genau geplant werden. Die Planung sollten Sie unbedingt einem Fachmann überlassen.

Einige Kernpunkte für die Planung

- Räume für Abwasserhebeanlagen müssen ausreichend groß sein. Nach DIN EN 12056-4 soll neben und über allen zu bedienenden Teilen ein Arbeitsraum von mind. 60 cm zur Verfügung stehen.
- Bei fäkalienhaltigem Abwasser dürfen die Sammelbehälter nicht baulich mit dem Gebäude verbunden sein, ein einfacher Pumpensumpf ist hier also nicht möglich.
- Im Zulauf zur Hebeanlage ist ein Absperrschieber einzubauen.
- Die Druckleitung der Hebeanlage muss mit der Sohle der Rückstauschleife über die Rückstauenebene geführt werden, 20 cm höher sind auch nicht falsch.

Rückstauverschlüsse

Einsatzvoraussetzungen

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

- Gefälle zum öffentlichen Abwasserkanal besteht.
- die geschützten 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.
- bei Rückstau auf die Benutzung der rückstaugefährdeten Ablaufstellen verzichtet werden kann.



Beispiel einer Hebeanlage für fäkalienhaltiges und fäkalienfreies Abwasser zur Überflurinstallation

Beispiel einer elektronischen Rückstausicherung für fäkalienhaltiges und fäkalienfreies Abwasser zur Überflurinstallation



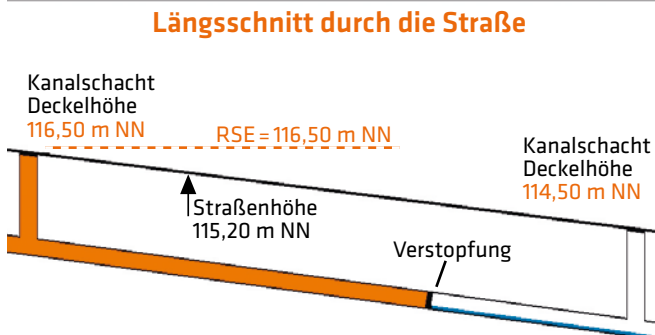
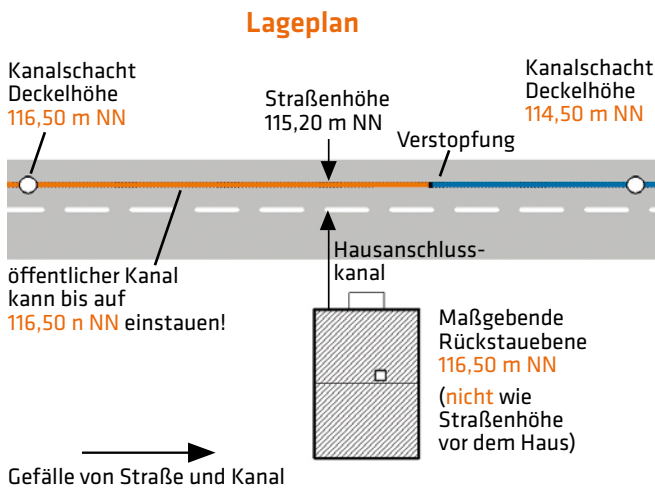
RÜCKSTAU EBENE IN BESONDEREN FÄLLEN

In Saarbrücken liegt die Rückstau ebene auf Höhe der Straßenoberkante an der Anschlussstelle in den öffentlichen Kanal. Auf dieser Höhe kann das in den Kanälen anstauende Wasser in der Regel austreten und sich breitflächig verteilen.

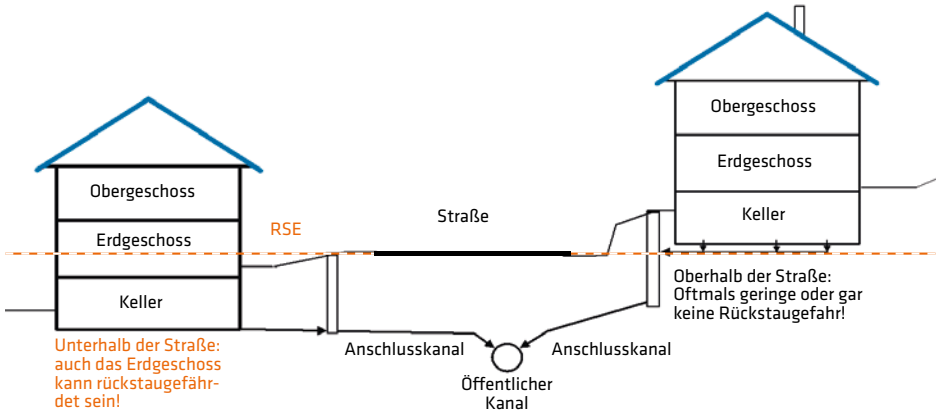
Im Folgenden finden Sie zwei Beispiele zur Lage der Rückstau ebene.

In diesem Beispiel wird die Höhe der Rückstau ebene durch die Höhe des bergauf liegenden Kanalschachtes definiert, d.h. dies ist die erste Stelle, an der das Wasser nach dem physikalischen Prinzip der kommunizierenden Röhren aus dem Kanalnetz auf die Geländeoberfläche austreten kann.

Die maßgebende Höhe kann aber z.B. auch durch einen an den Kanal angeschlossenen Straßeneinlauf definiert werden, wenn dieser zwischen Anschlussstelle und oben liegendem Schacht liegt.



Rückstauenebene bei Gefälle quer zur Straße



In dieser Situation sind die hangabwärts gelegenen Gebäude deutlich höher rückstaugefährdet als die Gebäude oberhalb der Straße.

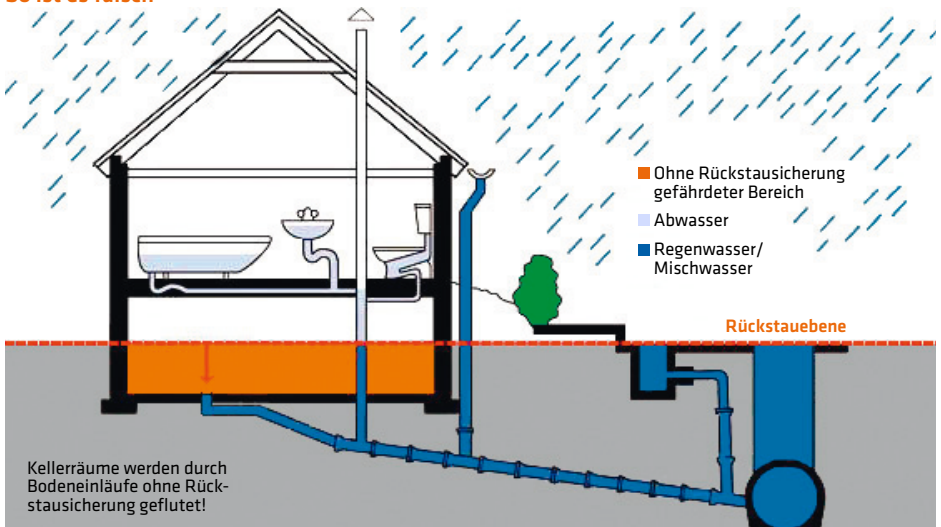
Aus der Grafik wird erkennbar, dass die Rückstauproblematik sich nicht immer nur auf das Kellergeschoss beschränkt, sondern auch die Räume im Erdgeschoss gefährdet sein können.

BEISPIELE FÜR RÜCKSTAUSICHERUNGEN

Beispiele für Rückstausicherungen

Nachfolgend werden einige typische Beispiele dargestellt:

So ist es falsch



Bei hoher Auslastung des öffentlichen Kanals steigt der Wasserspiegel im Kanalrohr bis über die Höhe des Kellerfußbodens. Wenn es jetzt ungesicherte Abläufe oder undichte Stellen in den Rohren gibt, tritt das Wasser in großen Mengen im Keller aus.

Auch wenn es zu einer Verstopfung in der eigenen Anschlussleitung kommt, besteht die Gefahr einer Flutung des Kellergeschosses. Dann kann das Abwasser aus den oberen Geschossen nämlich nicht mehr zum öffentlichen Kanal abfließen und tritt im Keller aus dem Bodenablauf aus.

Der einfachste Fall: Neubau

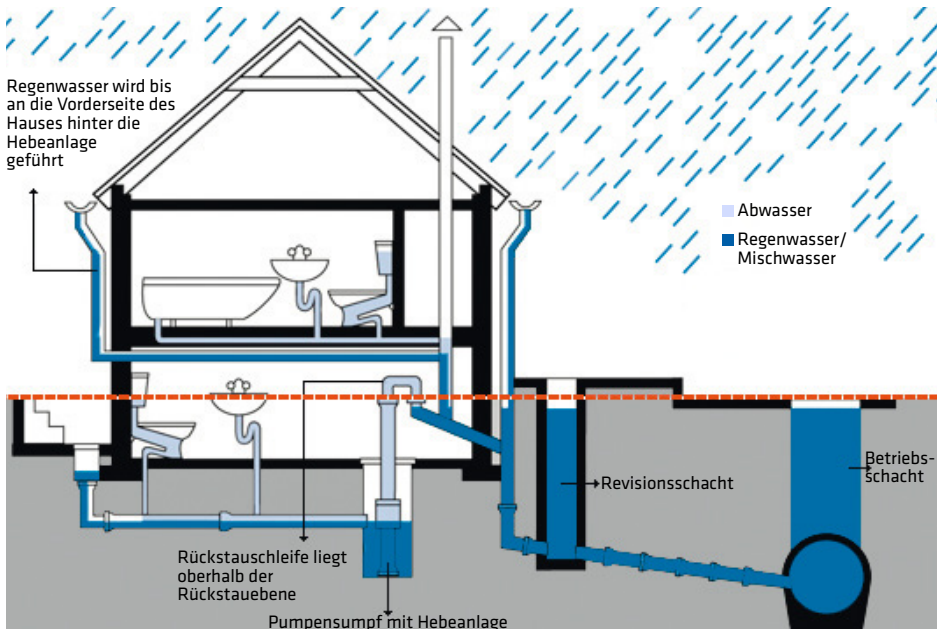
Die beste Lösung besteht darin, die Sammelleitung für die Abwässer des Hauses druckdicht direkt unterhalb der Kellerdecke zu verlegen. Wenn die Fußbodenhöhe des Erdgeschosses dann (wie bei den allermeisten

Gebäuden) höher als die Straße liegt, besteht keine Gefahr mehr.

Die im Keller anfallenden Abwässer (Waschmaschine, Waschbecken, Kelleraußentreppe, Garagenzufahrt) sind mengenmäßig gering und müssen gemäß DIN EN 12056-4 mit einer Abwasserhebeanlage über die Rückstauenebene gehoben werden.

Das Regenwasser der Kelleraußentreppe darf auch versickert werden; hierfür muss man aber absolut sicher sein, dass der Grundwasserstand niemals zu hoch steigen kann. Sonst wird aus der Versickerung ein munter sprudelnder Brunnen. Es ist unbedingt darauf zu achten, dass über die Kelleraußentreppe nicht der Oberflächenabfluss vom Hof oder aus dem Garten zulaufen kann.

Fällt im Keller fäkalienhaltiges Abwasser an, so muss die Hebeanlage hierfür ausdrücklich geeignet sein.

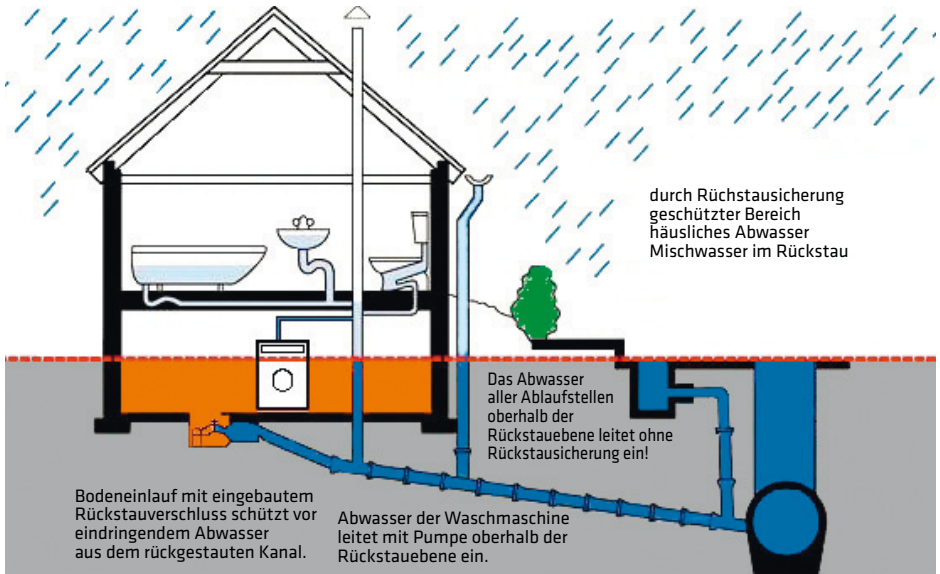


Sehr häufig: Altbau

Grundleitung unter der Kellersohle, Ablaufstellen im Keller und Regenfallrohre vorne und hinten

Wenn für die unterhalb der Rückstauenebene liegenden Ablaufstellen der Einbau einer Abwasserhebeanlage nicht möglich ist, müssen diese Ablaufstellen mit einem automatisch

arbeitenden Rückstauverschluss gesichert werden. Möglich ist die Sicherung an jedem einzelnen Ablauf (Bodeneinlauf, Waschmaschine, Waschbecken etc.).



Besser ist der Einbau nur einer automatisch schließenden Sicherung an der Stelle, wo die Grundleitung das Haus verlässt.

Bei beiden Lösungen dürfen alle Fallrohre von Ablaufstellen oberhalb der Rückstauenebene nur hinter dem Rückstauventil (in Fließrichtung gesehen!) angeschlossen werden. Hierfür sind ggf. neue Leitungen am Haus vorbei oder unter der Kellerdecke zu verlegen. Macht man dies nicht, so läuft der Keller zwar nicht mit Abwasser aus dem öffentlichen Kanal voll, aber das eigene Abwasser kann auch nicht mehr abfließen und strömt in den Keller.

Für das Regenwasser der hinteren Dachflächen bietet es sich oft an, dieses Wasser nicht

mehr an den Kanal anzuschließen, sondern wenn möglich im ausreichendem Abstand vom Haus im Garten schadlos zu versickern. Dabei kann man u.U. Gebühren sparen. Siehe Bauherren-Broschüre des ZKE.

Der schwierigste Fall:

Altbau mit Grundleitung unter der Kellersohle und innen liegenden Regenfallrohren

Betroffen sind vor allem Bungalows, wie sie in der Mitte des 20. Jahrhunderts gebaut wurden. Das Regenwasser des Flachdaches wird in der Hausmitte gesammelt und fällt dann in einem Fallrohr bis unter die Kellersohle. Hier fließt es in die Grundleitung, an die auch die häuslichen Sanitäranlagen angeschlossen sind.

Diese Anordnung widerspricht schon der Grundregel, dass bei einer Mischkanalisation Schmutzwasser- und Regenwasserleitungen erst außerhalb des Gebäudes zusammengefasst werden sollen.

Hier sind individuelle Lösungen gefordert. Wir empfehlen Ihnen dringend, sich in solchen Fällen mit einem Fachmann in Verbindung zu setzen.

Denkbar wäre zum Beispiel folgende Lösung

- Dort, wo die Grundleitung das Haus verlässt, muss ein automatisch schließendes und fäkaliengerechtes Rückstauventil eingebaut werden.
- In Fließrichtung vor diesem Rückstauventil muss eine Fäkalienhebeanlage installiert werden, in die das gesamte Abwasser (Schmutzwasser und Regenwasser) bei geschlossenem Rückstauventil eingeleitet wird.
- Diese Hebeanlage muss so groß dimensioniert werden, dass auch bei Starkregen

alles ankommende Abwasser um das Rückstauventil herum in die ableitende Hausanschlussleitung gepumpt werden kann.

Gegenüber einer üblichen Rückstausicherung ist diese Lösung sehr viel teurer, da

- die Hebeanlage für Fäkalien geeignet sein muss.
- die Hebeanlage für große Regenwassermengen auszulegen ist.

Um diese teure und betriebsaufwändige Lösung zu vermeiden, empfehlen wir abzuklären, ob die auf dem Dach anfallenden Wässer vom innenliegenden Fallrohr abgeklemmt werden können:

- Die Grundleitung kann dann mit einem Rückstauventil gesichert werden.
- Das Regenwasser vom Dach kann mit einer separaten Leitung an den Kanal angeschlossen oder auch zur Versickerung gebracht werden.



Fachbegriffe zum Thema Rückstau

Fachbegriff	Bedeutung
Abwasser	Häusliches und gewerbliches Schmutzwasser, gesammeltes Regenwasser und Mischungen aus Schmutz- und Regenwasser
Mischsystem	Systeme mit gemeinsamer Ableitung von Schmutz- und Regenwasser
Trennsystem, auch Trennverfahren	Abwassersysteme mit getrennter Ableitung von Schmutz- und Regenwasser
Einstau	An den Schächten des öffentlichen Kanals liegt der Wasserspiegel oberhalb des Rohrscheitels, aber unter der Geländeoberfläche.
Überstau	Bei einem Überstau tritt das Abwasser an den Schächten aus und fließt auf die Gelände- oder Straßenoberfläche
Überflutung	Überflutung findet nach einem Überstau statt, wenn das Abwasser über der Gelände- oder Straßenoberfläche steht oder abfließt
Rückstau	Rückstau liegt immer dann vor, wenn das Abwasser in einem Kanal oder einer Anschlussleitungen nicht so schnell ablaufen kann, wie es ablaufen könnte, wenn der in Fließrichtung nachfolgende Kanal leer wäre. Bei leichtem Rückstau ist der Kanal nur eingestaut. Bei verschärftem Rückstau kann sich die Fließrichtung auch umdrehen und das Abwasser fließt z.B. aus dem öffentlichen Kanal in die Anschlussleitung zurück.
Rückstauenebene	Vom Betreiber des Kanalnetzes festgelegte Höhe, bis zu der der Wasserstand im öffentlichen Abwasserkanal planmäßig ansteigen darf.
Rückstauklappe	Ungenauer, umgangssprachlicher Begriff für verschiedene Typen von Rückstausicherungen
Rückstauverschluss	Korrekte Bezeichnung für Rückstausicherungen, bei denen der Durchfluss durch ein Rohr durch technische Einbauten unterbrochen werden kann.
Rückstauschleife	Rückstausicherung, bei der die Druckrohrleitung einer Abwasserhebeanlage in einer Schleife bis über die maßgebende Rückstauenebene geführt wird.
Bemessungsregen	Wird bei der Planung eines Kanals benutzt, um rechnerisch festzulegen, wie groß der Kanal gebaut werden muss.
Jährlichkeit, Wiederholungshäufigkeit	Statistische Wahrscheinlichkeit, dass ein Regen nur ein mal in x Jahren auftritt. Ein einjähriger Regen ($n = 1$) wiederholt sich statistisch jedes Jahr, ein fünfjähriger ($n = 1/5 = 0,2$) nur alle fünf Jahre.
Kellerfeuchte durch aufsteigendes Grundwasser	Durch die Zunahme der Niederschläge wird zumindest temporär der Grundwasserstand ansteigen. Dieses von außen anstehende oder drückende Wasser kann zur Kellerdurchfeuchtung führen, wenn die Wände nicht in ausreichendem Maße durch wassersperrende Schutzanstriche etc. geschützt sind.

Der Klimawandel kommt – Prognose für Saarbrücken (Amt für Klima- und Umweltschutz)



+1,5 - 2 °C im Jahresmittel bis 2021/2050

+4 - 5 °C im Jahresmittel bis 2071/2100

mildere Winter

kürzere Frostperioden

längere Sommer

Zunahme der Hitzewellen

+30 % Niederschläge im Winter

-10 % Niederschläge im Sommer

häufigere und heftigere Starkregenereignisse



ZKE Zentraler Kommunalen Entsorgungsbetrieb
Gaschhübel 1, 66113 Saarbrücken



0681/905-2000



info@zke-sb.de
www.zke-sb.de



Starkregen Beratung: 0681/905-7666
zke-starkregen@saarbruecken.de