

DIE
WASSER
BESSER
MACHER



STARKREGEN- INFORMATIONEN

FÜR DICH. FÜR KÖLN.

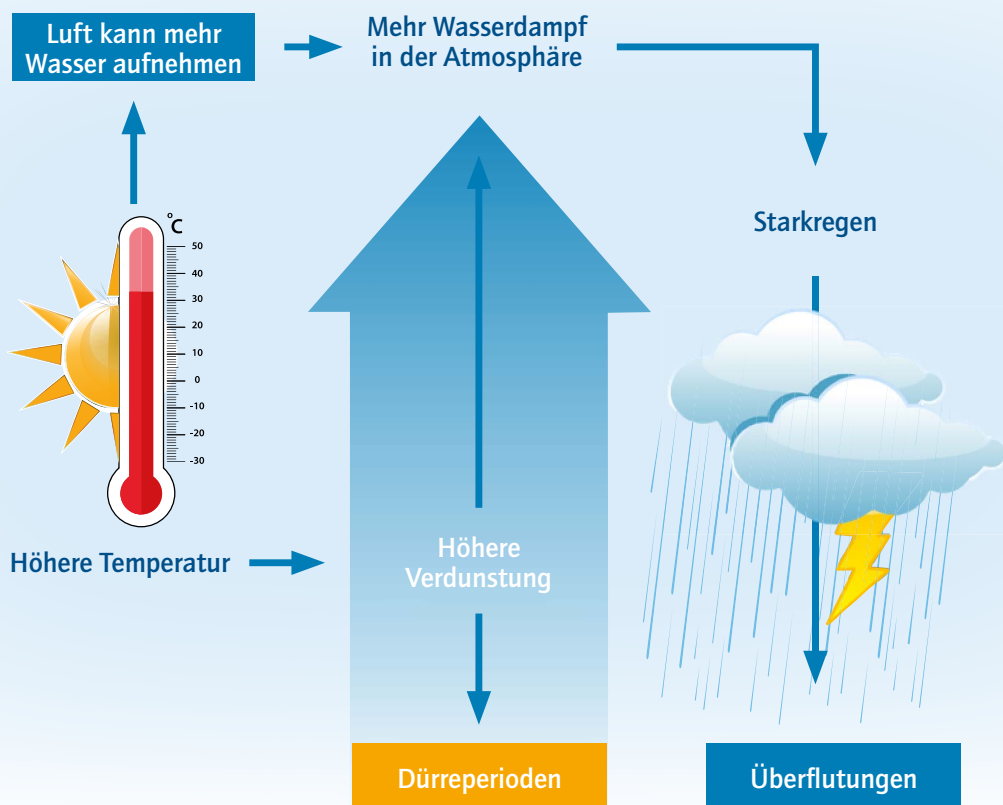
1	Wie entstehen Wetterextreme?	3
2	Welche Folgen hat heftiger Niederschlag?.....	4
3	Welche Bedeutung hat das für Köln?.....	5
4	Gefahrenkarte: Bin ich betroffen?	6
5	Wie gefährdet ist mein Zuhause?	7
6	Ist mein Zuhause ausreichend geschützt?.....	8
7	Mit diesen Strategien gehen Sie nicht unter	9
8	In der Praxis: Das vor Starkregen geschützte Haus	10
9	Rückstau – Was ist die Gefahr?	11
10	Rückstau – wie kann ich mich schützen?	12
11	Sickerwasser: Nässe, die unbemerkt in Wände kriecht	13
12	Was leisten die StEB Köln?	14
13	Regenwasserversickerung	15

1 Wie entstehen Wetterextreme?

Der Klimawandel macht sich bemerkbar

Folgen der Erderwärmung sind unter anderem die vermehrt auftretenden Wetterextreme – wie zum Beispiel langanhaltende Hitzeperioden. Warme Luft kann mehr Wasser speichern und die Wahrscheinlichkeit von Starkregenereignissen nimmt zu. Starkregenereignisse sind starke, wolkenbruchartige Regenfälle, die nur wenige Minuten oder Stunden andauern. Ein Phänomen, das schwer vorherzusagen ist, da es plötzlich und lokal begrenzt auftritt.

Höhere Wahrscheinlichkeit durch steigende Temperaturen



Der deutsche Wetterdienst warnt vor Starkregen, wenn 15 - 25 l/m² in einer Stunde vorhergesagt werden.

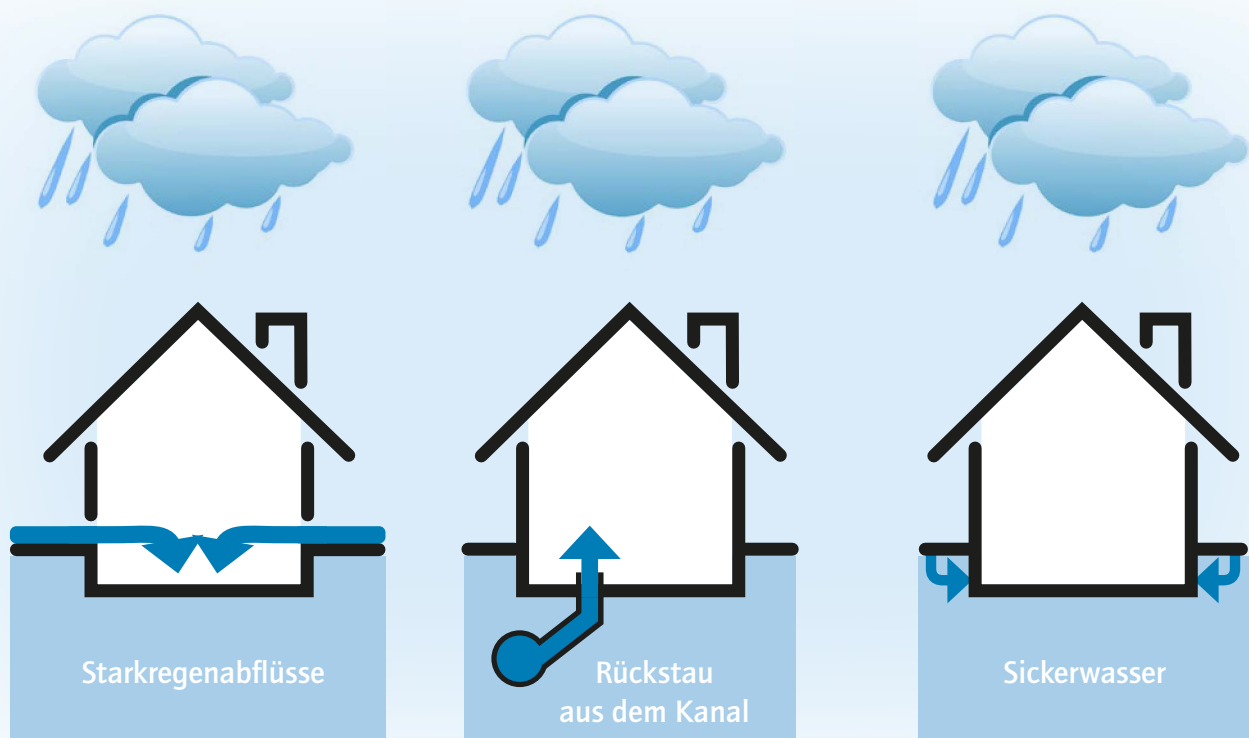
➔ Hinweis

Die WarnWetterApp des Deutschen Wetterdienstes warnt vor Starkregenereignissen. Weitere Unwetter-Apps sind: NINA, AlertsPro, KATWARN und Unwetteralarm. Wo sich das Wasser bei extremem Starkregen sammeln wird, zeigen die Starkregengefahrenkarten der StEB Köln.

2 Welche Folgen hat heftiger Niederschlag?

Extreme Wassermengen können zur Gefahr werden

Böden, Kanalisation und Grundstücksentwässerungsanlagen stoßen bei extremen Regenereignissen an ihre Grenzen. Versiegelte Flächen verhindern das natürliche Versickern von Niederschlagswasser. Auch die Straßenwasser- und Abwasserkanäle sind bei Starkregen gefüllt. Das Regenwasser fließt dann oberirdisch ab und sammelt sich in den Tiefstellen. Die Folgen können sein: erhöhte oberflächige Abflüsse, Rückstau aus dem Kanal und Sickerwasser.



Mögliche Auswirkungen

- Überflutung von Kellerräumen, (Tief-)Garagen, Erdgeschossen, Gärten oder Terrassen
- Schäden an Heizungen, Elektrizitätsanlagen/-geräten, Mobiliar, Pkw
- Zerstörung der Gebäudesubstanz: Bodenbeläge, Fenster, Türen, Schimmelbildung, Vernässung
- Aufschwimmen von Öltanks sowie Ölschäden
- Zerstörung von persönlichen Gegenständen, zum Beispiel Fotoalben

➔ Hinweis

Eine Elementarschadenversicherung kann Schäden am Gebäude durch ein Starkregenereignis abdecken. Vorsicht: Rückstau ist nicht mitversichert! Zusätzlich kann der Abschluss einer Hausratversicherung sinnvoll sein. Nähere Hinweise geben Ihnen die Verbraucherzentralen.

3 Welche Bedeutung hat das für Köln?

Die Auswirkungen sind bereits spürbar

Bei Starkregen sind dicht bebaute Metropolen durch den hohen Versiegelungsanteil besonders gefährdet. Auch in Köln gab es während der letzten Jahre vermehrt Starkregenereignisse mit Überflutungen, die in einzelnen Stadtteilen erhebliche Schäden angerichtet haben.



Bildquellen: Krasniqi, privat

➔ Hinweis

Die StEB Köln verfügen über regionales Fachwissen in Sachen Starkregen. Sie helfen bei allen Fragen rund um Starkregen, Hochwasser, Kanalisation, Weiher und Bäche in der Domstadt.

4 Gefahrenkarte: Bin ich betroffen?

Ein Überblick hilft, die Gefährdung einzuschätzen

Finden Sie mithilfe der Starkregengefahrenkarten auf unserer Website heraus, wo im Kölner Stadtgebiet Gefahren durch Sturzfluten und Starkregen bestehen. Damit stellen wir Ihnen ein wichtiges Instrument bereit, um Ihre individuelle Gefahrenlage einschätzen zu können.

Überflutungstiefe und Ausdehnung werden in der Karte durch Blautöne flächenhaft dargestellt. Dabei wird unterschieden, wie groß das Ausmaß der Überflutung ist. Je dunkler der Blauton, desto größer ist die Überflutungsgefahr. Eine 100-prozentige Sicherheit vor Überflutungen gibt es nicht. Starkregen kann grundsätzlich überall im Kölner Stadtgebiet auftreten und in kürzester Zeit zu Überflutungen führen.

So finden Sie die Karte:

- www.steb-koeln.de
- Hochwasser und Überflutungsschutz
- Überflutungsgefahrenkarten
- Starkregengefahrenkarten

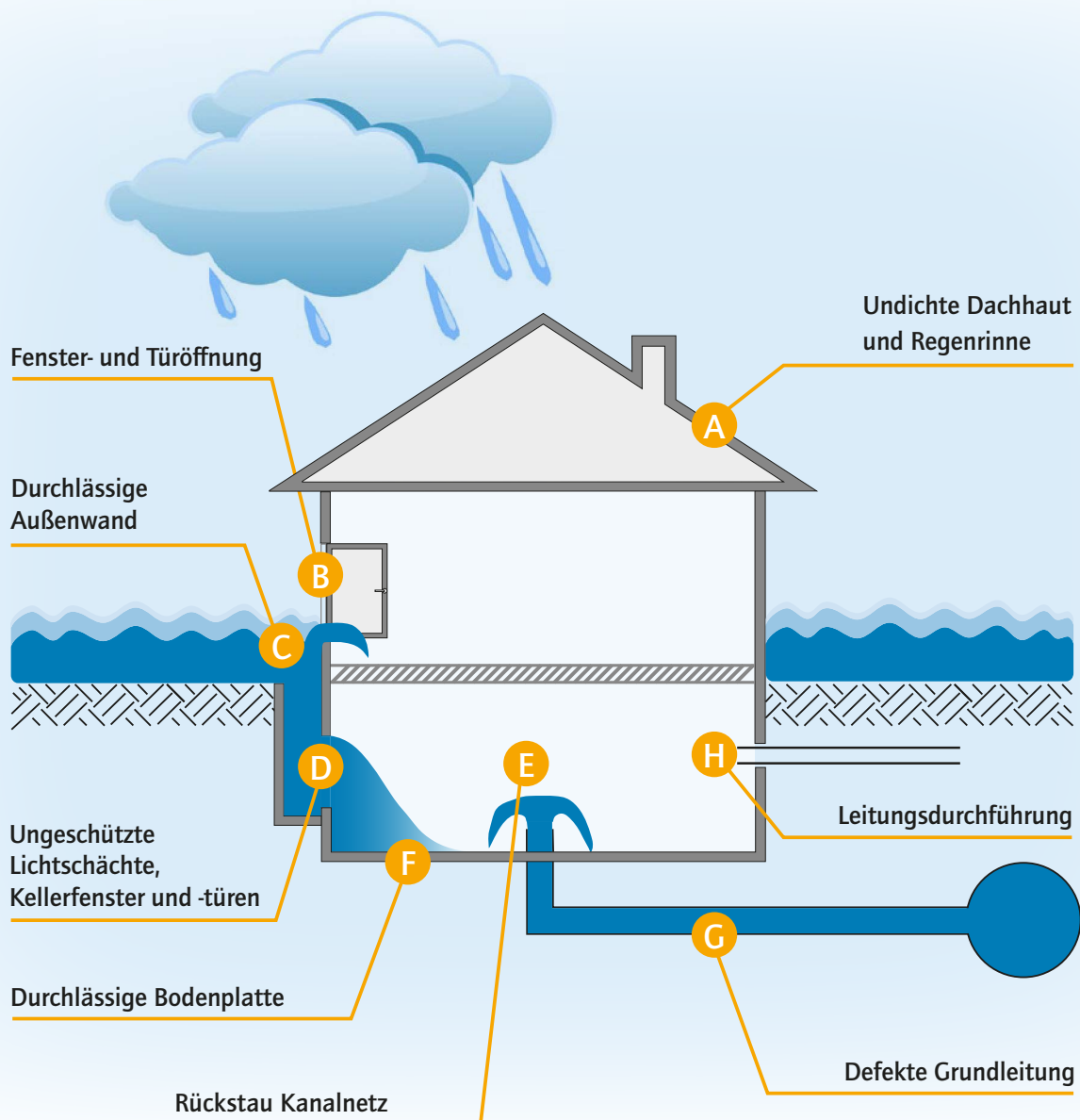


5 Wie gefährdet ist mein Zuhause?

Potenzielle Schwachstellen identifizieren

Nicht nur Immobilien in Wassernähe sind betroffen. Bei Starkregen sind tiefer liegende Straßenzüge sowie Gebäude in Senken oder am Hang besonders gefährdet. Aufsteigendes Grundwasser und Rückstau aus den Kanälen können genauso verhängnisvoll werden. Deswegen stellt sich die Frage: Wie sicher ist Ihr Eigenheim? Die kritischsten Schwachstellen im und am Haus sollten Sie kennen und regelmäßig prüfen.

Mögliche Zutrittswege auf dem Grundstück



→ Hinweis

Ausführlichere Informationen und Unterstützung bieten die Checklisten sowie der Wasser-Risiko-Check auf der Homepage der StEB Köln.

6 Ist mein Zuhause ausreichend geschützt?

Überprüfen Sie Ihren Schutz!



Befindet sich mein Haus in der Nähe von Bächen oder Flüssen?



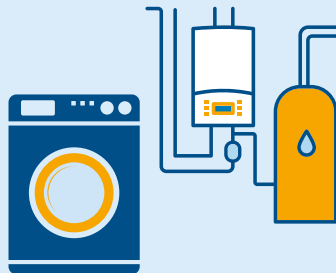
Liegt mein Grundstück an einem Hang oder in einer Senke?



Gibt es einen Keller, Hauseingänge, Lichtschächte, tief liegende Fenster oder Kellertüren, durch die Wasser eindringen kann?



Kann Wasser von außen, z. B. durch flache Bordsteinkanten, Tiefgaragen oder Kellertreppen, auf das Grundstück/Gebäude zufließen?



Befinden sich Waschmaschine, Mobiliar, Heizung oder Haustechnik im Keller?



Sind aus der Vergangenheit oder aus der Nachbarschaft Überflutungsprobleme bekannt?

Je mehr Fragen Sie mit nein beantworten können, desto geringer ist Ihr Risiko.

→ Hinweis

Ausführlichere Informationen und Unterstützung bieten die Checklisten sowie der Wasser-Risiko-Check auf der Homepage der StEB Köln.

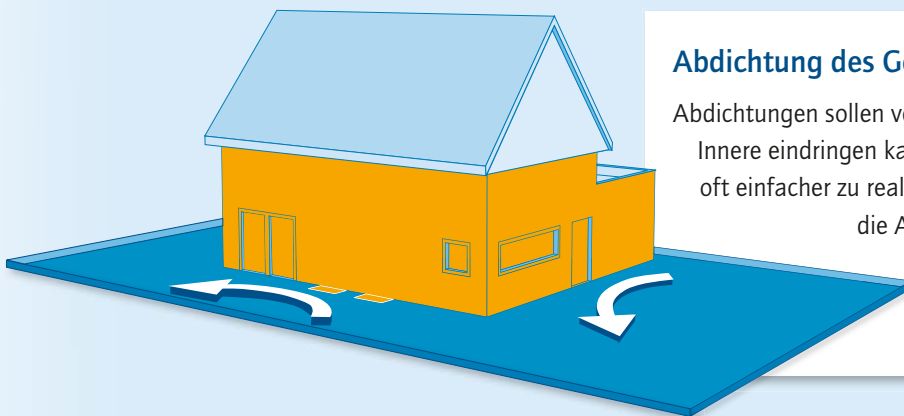
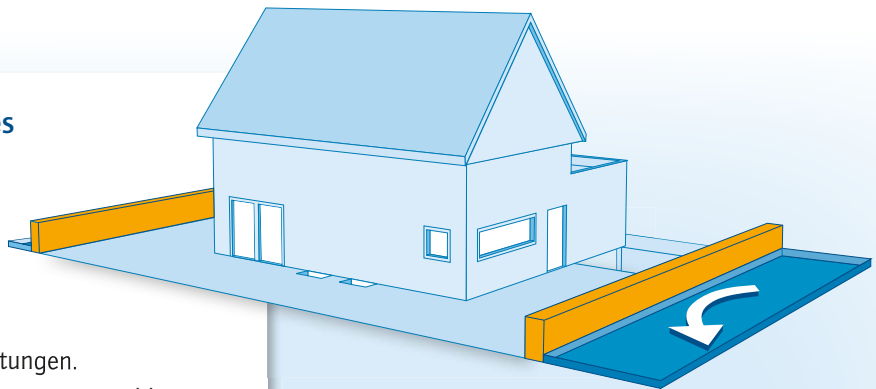
7 Mit diesen Strategien gehen Sie nicht unter

Einfache Maßnahmen bewirken schon viel

Je nach Gefährdungsgrad und aktuellem Zustand (Neubau/Planung oder Bestand) gibt es verschiedene Maßnahmen, das Eigenheim zu schützen. Grundsätzlich wird zwischen Abschirmung, Abdichtung und der „Nassen Vorsorge“ unterschieden.

Abschirmung des Gebäudes

Ziel hierbei ist es, das zufließende Wasser vom Gebäude(inneren) fernzuhalten. Abschirmungen sind flächenbezogene Maßnahmen wie Bodenschwellen oder Aufkantungungen. Achtung: Durch die Barrieren können neue Probleme entstehen, beispielsweise, wenn sich das Wasser an anderer Stelle sammelt.

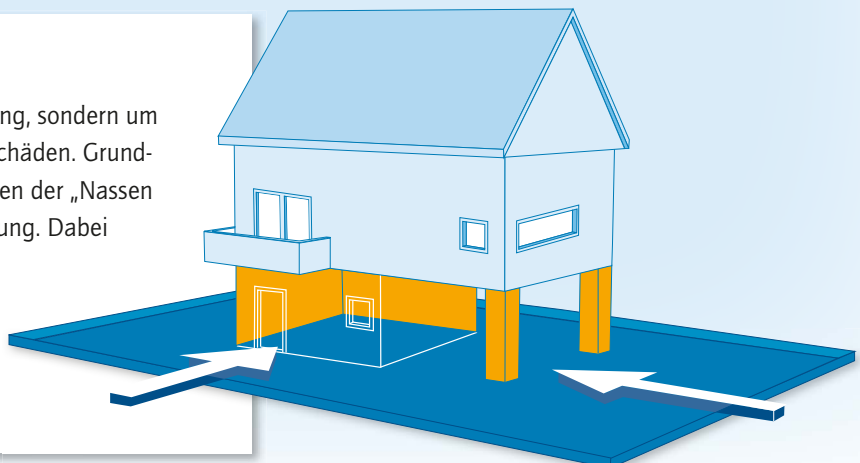


Abdichtung des Gebäudes

Abdichtungen sollen verhindern, dass das Wasser ins Innere eindringen kann. Diese bauliche Methode ist oft einfacher zu realisieren und kostengünstiger als die Abschirmung. Probleme kann es im Zusammenhang mit offenporigem Dämmmaterial geben.

„Nasse Vorsorge“

Dabei geht es nicht um Verhinderung, sondern um die Begrenzung von Überflutungsschäden. Grundsätzlich bestehen zwei Möglichkeiten der „Nassen Vorsorge“: Eine ist die gezielte Flutung. Dabei wird in bestimmten Gebäudeteilen eine temporäre Überflutung bewusst zugelassen. Die andere ist, das Gebäude auf Stützen zu bauen („Ausweichen“).



8 In der Praxis: Das vor Starkregen geschützte Haus

Gebäudeschutz ist immer nötig

Die StEB Köln und die Stadt Köln tun viel für den Überflutungsschutz. Dennoch verbleiben immer Restrisiken. Daher müssen sich Eigentümer*innen auch selber schützen.



Lebensgefahr:

Betreten Sie nie vollgelaufene Keller – egal, wie hoch das Wasser dort steht. Es besteht Stromschlaggefahr und die Gefahr zu ertrinken.

1

Flutschott & Dammbalkensysteme:

Für die Starkregenvorsorge eignen sich am besten permanente Lösungen. Aber auch mobile Schutzelemente sichern tiefliegende Eingänge und können bei Bedarf aufgebaut werden. Wichtig: Es muss festgelegt werden, wer zu welcher Zeit für den Aufbau zuständig ist. Zusätzlich sollte der Aufbau regelmäßig geübt werden.

2

Treppen & Rampen

halten Wasser von Haus- und Terrassentüren fern.

3

Überdachungen:

Überdachte Kellereingänge sorgen für weniger Wassereinfluss bei Regen.

4

Aufkantung & Mauerchen:

Schon kleine Erhöhungen helfen, dass kein Wasser durch Kellerfenster und Lichtschächte eindringt.

5

Schwarze & weiße Wanne:

Abdichtung der Kellermauern verhindert das Eindringen von Sickerwasser.

6

Druckwasserdichte Fenster und Türen:

Diese schützen alle Eingänge und Türen. Nach außen öffnende Fenster und Türen werden vom drückenden Wasser in die Dichtung gepresst und halten dadurch länger dicht.

7

Rückstauschutz:

Wenn Ablaufstellen im Keller nicht vor Rückstau geschützt sind, läuft das Wasser aus dem Kanal ungehindert in Ihren Keller/Ihre Souterrainwohnung. Um dies zu verhindern, wird eine Rückstauklappe oder eine Hebeanlage benötigt. Ganz wichtig: Der Schutz vor Rückstau muss regelmäßig gewartet werden!

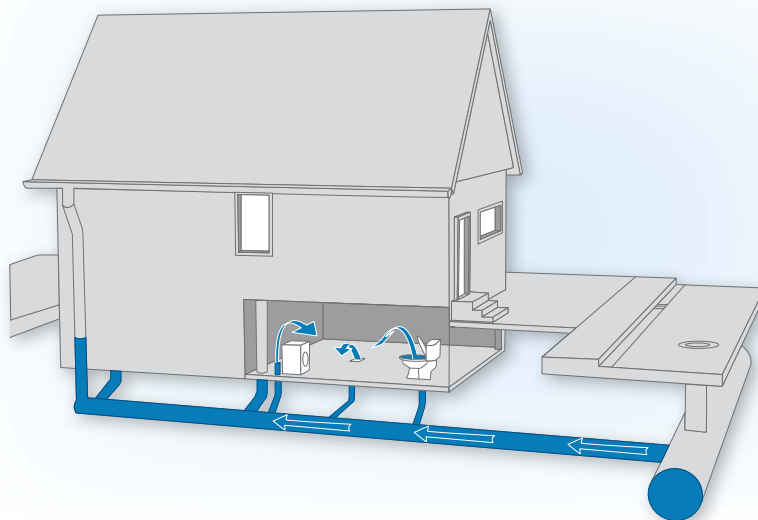
→ Hinweis

Über diese Vorschläge hinaus gibt es noch weitere Schutzmaßnahmen, zu denen wir Sie gerne beraten.

9 Rückstau – Was ist die Gefahr?

Was ist Kanalarückstau?

Steigt der Wasserstand im Kanal, so kann es gemäß dem Prinzip der kommunizierenden Röhren dazu kommen, dass Wasser aus dem öffentlichen Kanalnetz in angrenzende Hausanschlüssen zurück gedrückt wird. In diesem Fall spricht man von einem Kanalarückstau. Kanalarückstau ist ein gewöhnlicher Vorgang und kann auch bei leichtem Regen oder trockenem Wetter auftreten. Die StEB Köln sind als Betreiberin der Kanalisation dazu berechtigt, das Kanalnetz aus wirtschaftlichen und ökologischen Gründen zu Stauzwecken zu nutzen.



Wodurch entstehen die Gefahren?

Mitunter drückt das Abwasser durch undichte Grundleitungen und erzeugt Nässeschäden an Kellerwänden und -fußböden. Daher müssen die Leitungen unter der Bodenplatte dicht sein.

Trotz ausreichend bemessener Abwasserkanäle kann und darf der Wasserspiegel in der Kanalisation bis zu einer bestimmten Höhe ansteigen – der sogenannten Rückstauenebene. Nach dem Prinzip der kommunizierenden Röhren (Wasserspiegel gleicht sich aus) kann so Abwasser in die Grundstücksleitungen zurück gedrückt werden. Die tief liegenden Kellerräume werden dann über die eigenen Entwässerungsanlagen geflutet. Um dies zu verhindern ist eine Rückstausicherung zwingend erforderlich.

Achtung: Häufig kommt es zu Überflutungen der Kellerräume durch das eigene Regenwasser. Ursache des Problems kann sein, dass die Dachentwässerung ebenfalls an dem Rückstauschutz angeschlossen ist. Dies führt dazu, dass im Falle eines Rückstaus das eigene Dachwasser nicht abfließen kann und sich somit im Keller aufstaut. Der Rückstauschutz ist dann falsch installiert.

Was kann ich dagegen tun?

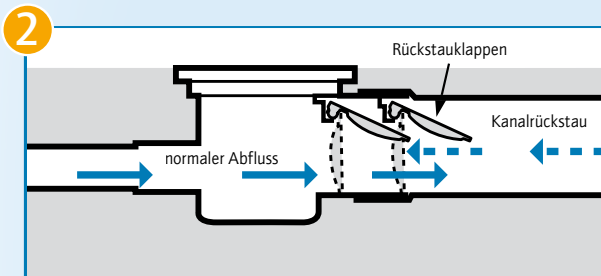
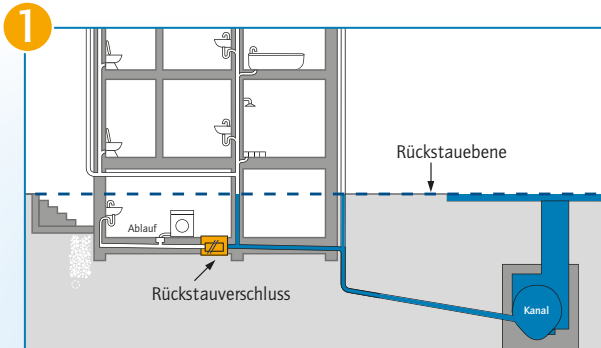
Trennen Sie die Dachentwässerung von der Schmutzwasserentwässerung, z. B. indem das Regenwasser im Garten versickert. Falls dies nicht möglich ist, verlegen Sie die Gebäudeentwässerung unter die Kellerdecke, so dass die Kellerentwässerung unabhängig funktioniert.

Identifizieren Sie alle Ablaufstellen unterhalb der Straßenoberkante und sichern Sie diese durch Rückstausicherungen. Prüfen Sie die unterirdischen Leitungen und dichten Sie diese bei Bedarf ab.

Fazit: Vorsorge lohnt sich!

Eine fehlende, nicht gewartete oder falsch installierte Rückstausicherung ist die häufigste Schadensursache bei Überflutungen! Eine korrekt angebrachte Rückstauklappe (100–800 € ohne Montage) bedarf der regelmäßigen Wartung und kann Sie vor Schäden schützen!

10 Rückstau – wie kann ich mich schützen?

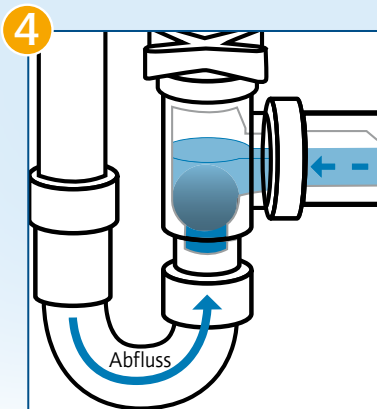
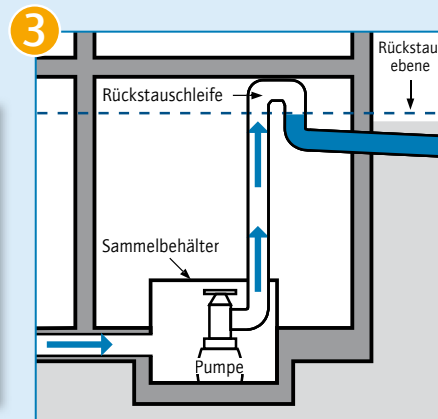


Rückstauverschluss

Sollte das Kanalnetz bei extremem Niederschlag oder Verstopfung voll- laufen, drückt das Wasser durch die Leitung zurück und kann vor allem in tief liegenden Räumen Überflutungen verursachen. (Abb. 1&2)

Hebeanlage

Hierbei wird das Wasser durch eine Druckleitung über eine Rückstauschleife gepumpt (Abb. 3), um das Prinzip der kommunizierenden Röhren zu unterbrechen. Sie können auch bei fäkalienhaltigem Abwasser eingesetzt werden.



Sicherung einzelner Abflüsse

Bei einem einzelnen Waschbecken kann es ausreichen, wenn ein Siphon mit Kugelschluss (Abb. 4) eingebaut wird, der sich bei Druck aus der Kanalisation automatisch schließt.

→ Hinweis

Rückstauklappen und Hebeanlagen müssen regelmäßig gewartet werden!
Die Kommunen haften für Schäden infolge von Rückstau grundsätzlich nicht!

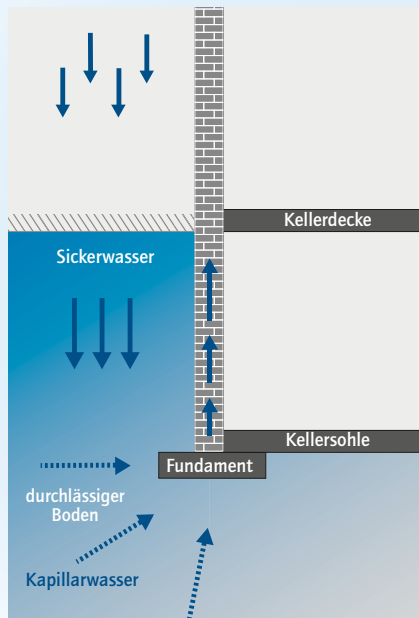
11 Sickerwasser: Nässe, die unbemerkt in Wände kriecht

Nach dem Regen ist vor der Feuchtigkeit

Im Erdreich kann Wasser in zwei verschiedenen Formen auftreten: Als stets vorhandene Bodenfeuchtigkeit oder als Sickerwasser. Bei letzterem muss zwischen nichtstauendem Sickerwasser (das nach einem Regenereignis im wasserdurchlässigen Boden versickert) und aufstauendem Sickerwasser (Stauwasser, das sich über schwach durchlässige Schichten im Boden sammelt) unterschieden werden. Fehlt eine richtige Gebäudeabdichtung, kann aufstauendes und nichtstauendes Sickerwasser durch Kellerwände, Kellersohle oder undichte Rohr- und Kabelleitungen ins Haus gelangen und Schäden sowie Schimmel verursachen. Zudem sind erhebliche Schäden im Außenbereich möglich.

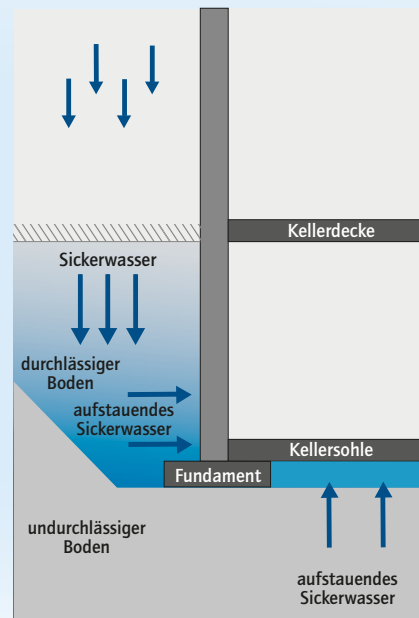
Nichtstauendes Sickerwasser

Ohne Abdichtung tritt Nässe in die Wände



Aufstauendes Sickerwasser

Wasser übt Druck auf das Gebäude aus



Schutzmaßnahmen bei Neubauten

Schwarze Wanne

Eine Variante, um den Keller vor hineindrückendem Sickerwasser zu schützen, ist die schwarze Wanne. Dabei wird Bitumen oder Kunststoff an Außenmauer und Bodenplatte angebracht.

Weißer Wanne

Eine andere Option ist die weiße Wanne, bei der die Außenwände und Bodenplatte als geschlossene Wanne aus wasserundurchlässigem Beton bestehen.

Absicherung im Bestand

Es gibt ebenso viele Möglichkeiten, ein Gebäude nachträglich gegen aufstauendes Sickerwasser zu schützen: Die Sanierung von Rohrdurchführungen, das Abdichten von Fehlstellen oder die sogenannte Innentrogabdichtung können helfen. Für die Abdichtung Ihres Eigentums gegen nichtstauendes Sickerwasser ist eine statische Prüfung empfehlenswert.

12 Was leisten die StEB Köln?

Starkregenvorsorge ist eine Gemeinschaftsaufgabe

Die StEB Köln tragen aktiv zum Schutz der Stadt Köln vor den Folgen von Starkregen bei, zum Beispiel durch

- die Schaffung von Regenrückhalteräumen,
- den gewissenhaften Betrieb des Kölner Kanalnetzes und
- die regelmäßige Inspektion, Wartung und Instandsetzung der Kanalisation

Trotz all unserer Bemühungen – einen hundertprozentigen Schutz vor Überflutungen durch Starkregen und anderen überflutungsrelevanten Ereignissen kann es leider nicht geben. Denn selbst wenn das Kanalsystem das zusätzliche Regenwasser aufnehmen könnte, wäre damit nur ein Teil des Problems gelöst. Der zweite Engpass sind die Abflüsse auf den Dächern und Straßen. Bei einem Starkregen werden auch sie überlastet und das Wasser tritt unkontrolliert aus. Im Kanal kommen diese Wassermengen oft gar nicht erst an.



Kompetente Beratung

Die StEB Köln informieren auf ihrer Homepage, beraten telefonisch oder auf Veranstaltungen und klären mit Flyern, Leitfäden und dem Wasser-Risiko-Check auf.

Gefahrenkarten informieren

Ob Ihr Gebäude einer erhöhten Gefahr ausgesetzt ist, können Sie anhand der Gefahrenkarten erkennen. Diese sind für die Gefährdung von Starkregen, Hochwasser und Grundhochwasser kostenlos online einsehbar. Sie haben Fragen zur Karte? Wir helfen Ihnen an unserem Service-Telefon gerne weiter: 0221 221-26868.



Aktiv in den Kanälen

Die StEB Köln kümmern sich zuverlässig und kompetent um das Kölner Kanalnetz, um einen möglichst hohen Schutz vor Starkregenfolgen zu gewährleisten. Die Gullys werden von den StEB Köln regelmäßig gereinigt. Sollte ein Straßenablauf dennoch durch Laub oder ähnliches verstopft sein, können Sie uns dies über die städtische Plattform „Sag's uns“ oder das Störungsformular auf unserer Website mitteilen. Jedoch kann es auch bei laubfreien Gullys dazu kommen, dass das Wasser nicht mehr ablaufen kann und sich auf der Straße sammelt. Das passiert, wenn zu hohe Wassermengen in kurzer Zeit anfallen.



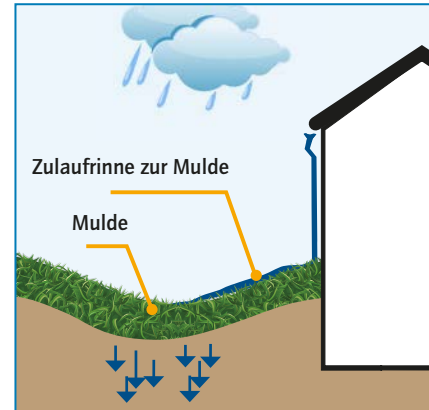
13 Regenwasserversickerung

Welche Möglichkeiten gibt es?

In vielen Fällen wird das Regenwasser der gartenseitigen Hausdachhälfte durch den Keller oder unter der Bodenplatte zum öffentlichen Kanal geführt. Bei Neubauvorhaben sind die Eigentümer*innen vorrangig dazu verpflichtet, das Regenwasser auf dem Grundstück zu versickern. Auch im Bestand ist die Regenwasserversickerung eine attraktive Alternative. Durch die Regenwasserversickerung tun Sie etwas Gutes für Ihre Umwelt und sparen dabei Niederschlagswassergebühren.

Je nach Grundstücksgröße, Bodenbeschaffenheit und zu entwässernder Dachfläche gibt es verschiedene Möglichkeiten für die Regenwasserversickerung:

- Flächenversickerung
- Muldenversickerung
- Rigolenversickerung
- Mulden-Rigolenversickerung

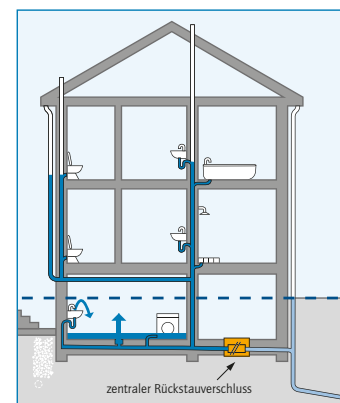


Was muss ich berücksichtigen?

- **Liegt mein Grundstück in einer Wasserschutzzone?**
Die Versickerung ist an besondere Bedingungen geknüpft. Informationen dazu erteilt die Untere Wasserbehörde der Stadt Köln. Außerdem muss eine Wasserrechtliche Erlaubnis beantragt werden
- **Kann jemand durch die Versickerung geschädigt werden?**
Damit das nicht passiert, müssen, zum Beispiel zum Nachbargrundstück, ausreichende Abstände eingehalten werden. Diese unterscheiden sich je nach Versickerungsart.
- **Aus welchem Material besteht die Dacheindeckung?**
Wenn ein Zink-, Blei- oder Kupferdach vorliegt, darf keine Versickerung ohne vorherige Reinigung des Niederschlagswassers stattfinden.
- **Liegt das Grundstück im Altlastenbereich oder in einer Deichschutzzone?**
Dort ist keine Versickerung möglich.

Gut zu wissen:

Manchmal ist eine Regenwasserversickerung der hinteren Dachhälfte notwendig, um eine „zentrale“ Rückstausicherung einbauen zu lassen. Das Abwasser aus Obergeschossen und von Dachflächen muss auch mit zentralen Rückstausicherungen weiterhin ungehindert ablaufen können. In vielen Fällen wird das Regenwasser der gartenseitigen Hausdachhälfte durch den Keller oder unter der Bodenplatte zum Kanal geführt. Je nach Verlauf der Abwasserleitungen ist es deshalb manchmal nicht möglich eine zentrale Rückstausicherung einbauen zu lassen, ohne sich durch das eigene Dachwasser zu überfluten. Eine Entkopplung der hinteren Dachhälfte von den Grundleitungen mit anschließender Versickerung im Garten behebt dieses Problem.



Falscher Rückstauverschluss

Alternativen zur Versickerung

- Nutzung des Regenwassers zur Gartenbewässerung
- Anlegen eines Gründaches
- Einbau einer Regenwassernutzungsanlage für WC oder Waschmaschine

→ Hinweis

Die Versickerung von Regenwasser lohnt sich auch finanziell durch die Einsparung von Regenwassergebühren!

Stadtentwässerungsbetriebe Köln, AöR
Ostmerheimer Straße 555
51109 Köln
www.steb-koeln.de

www.steb-koeln.de/starkregen