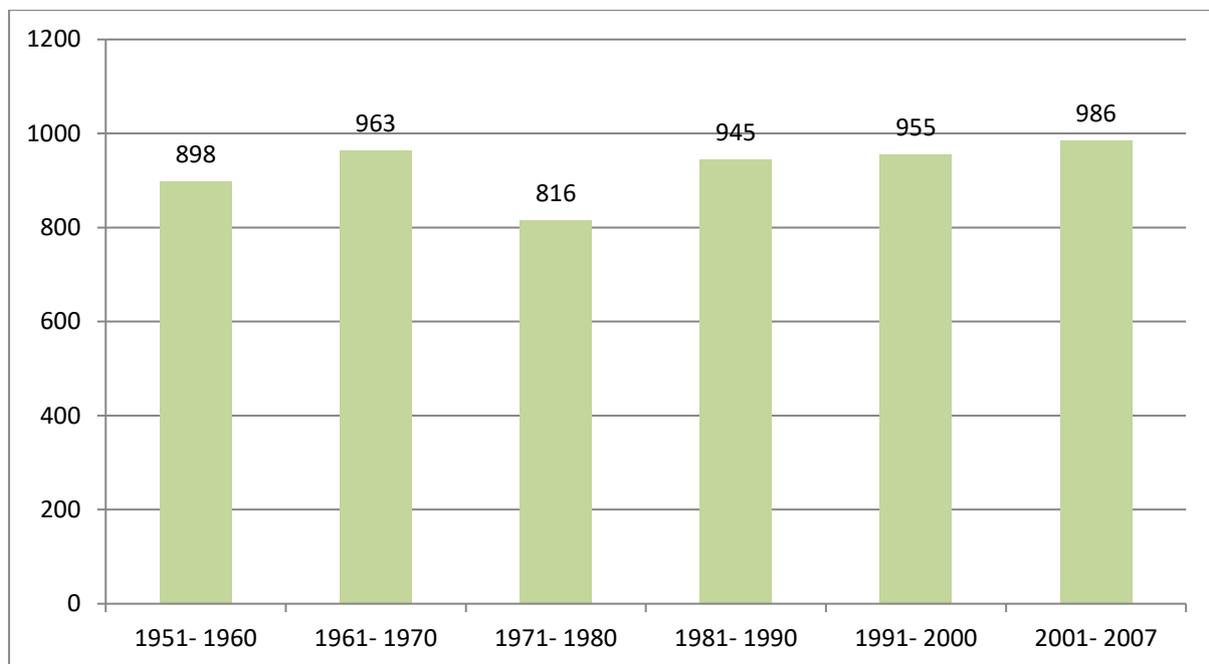


Wenn der Starkregen kommt:

Hochwasservorsorge und Schutzmaßnahmen

Hochwasserereignisse treten in den letzten Jahren immer häufiger auf. Dass das Thema weiter an Brisanz gewinnt, führen uns die Klimaforscher vor Augen. Untersuchungen zeigen dabei klar und deutlich auf, dass gerade das Starkregenaufkommen in den vergangenen 80 Jahren erheblich zugenommen hat. Die Wissenschaft prognostiziert, dass Häufigkeit und Intensität von Starkregen in den kommenden Jahrzehnten immer weiter ansteigen wird.

Abbildung: Mittlere – Stärkere Jahresniederschlagsmenge in NRW



(Quelle: Extremwertuntersuchung Starkregen in Nordrhein- Westfalen 2008 in mm)

Besonders prekär wirkt sich der sogenannte Starkregen aus, bei dem in kürzester Zeit an einem Ort so viel Niederschlag zu messen ist, wie normalerweise in mehreren Monaten aufsummiert. Starkregenereignisse sind zwar relativ selten, stellen aber dennoch ein schwer zu kalkulierendes Überschwemmungsrisiko dar. Bei solchen sintflutartigen Regenfällen führt die Unterschätzung der Gefahr in Verbindung mit fehlender Vorsorge zu teils immensen Schäden.

Tatsächlich geht inzwischen rund die Hälfte aller Überschwemmungsschäden auf die Folgen von Starkregen zurück.

Im Gegensatz zu Hochwasser an großen Flüssen können Starkregenereignisse örtlich und zeitlich nicht präzise genug vorhergesagt werden, um Warnungen auszusprechen. Plötzlich und unerwartet gehen dann riesige Wassermengen nieder, die von den Abwasserkanälen nicht mehr aufgenommen werden können, sich stauen und zu Überflutungen führen. Diese speziellen Regenereignisse sorgen für große Schäden für Städte und Gemeinden und betreffen natürlich die Menschen und deren Wohnhäuser ganz individuell.

Aus diesem Grund sind hochwasserangepasste Vorsorgemaßnahmen notwendig, um Schäden durch Starkregenereignisse vorzubeugen bzw. einzudämmen. Dazu ist es wichtig, die Ursachen von Überschwemmungen durch Starkregen im Unterschied zum Flusshochwasser besser zu verstehen (siehe Grafik).



(Quelle: Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg)

Für Städte und Gemeinden ist es schwierig, Maßnahmen für einen über den Durchschnitt liegenden Regen umzusetzen. Die Kanalisationen einer Gemeinde sind nicht dafür ausgelegt, jegliches überdurchschnittliches Wasservolumen aufzunehmen. Überdimensionale Kanalnetze zu bauen, die vor einem eventuellen Starkregen schützen würden, sind kaum realisierbar und liegen zudem nicht in der Verpflichtung von Städten und Gemeinden. Daher kann es passieren, dass die Kanalisation trotz allgemeiner Vorsichtsmaßnahmen der Gemeinde überlastet wird und es zu Überflutungen kommt.

Natürlich haben Städte und Gemeinden einen besonderen Blick auf die Gefahr solcher Ereignisse. Die Stadt Olfen hat beispielsweise ein Trennsystem zur Abwasserbeseitigung. Das bedeutet, dass es zwei separate Kanalsysteme gibt- eines für Regenwasser und eines für Schmutzwasser. Der Vorteil dieses Systems ist, dass das Regenwasser nicht mit in die Kläranlage gelangt. Man spart erhebliche Kosten dadurch ein, dass die Wassermenge, die wieder aufbereitet werden muss, deutlich minimiert wird. Allerdings kann es passieren, dass auch dieses Abwassersystem für die Starkregenereignisse nicht immer ausreichend ist, da es nur für die Aufnahme einer begrenzten Wassermenge (5-jährliche Ereignisse) ausgelegt ist. Dies zeigte sich beispielsweise bei dem Unwetter im Juni 2013, in dem über 50 Liter Regenwasser pro Quadratmeter innerhalb von kürzester Zeit auf die Straßen prasselte.

Und genau an diesem Punkt kommen die Bürger ins Spiel, an die appelliert wird, sich auch selbst gegen solche speziellen Starkregenereignisse abzusichern.

Die Verantwortung liegt grundsätzlich bei den Grundstückseigentümern. Diese sind verpflichtet, das jeweilige Objekt nach den geltenden Vorschriften abzusichern. Dieses ist in § 13 der Abwasserbeseitigungssatzung der Stadt Olfen geregelt: „Danach hat sich jeder Grundstückseigentümer gegen Rückstau von Abwasser aus dem öffentlichen Kanal zu schützen. Hierzu hat er Ablaufstellen unterhalb der Rückstauenebene durch funktionstüchtige Rückstausicherungen gemäß den allgemein anerkannten Regeln der Technik einzubauen. Die Rückstausicherung muss jederzeit zugänglich sein.“ Darüber hinaus verweist auch das Wasserhaushaltsgesetz auf die private Vorsorge gegenüber zeitlich begrenzten Überschwemmungen (also Starkregen) in § 5 Abs. 2 WHG „Jede Person, die durch Hochwasser betroffen sein kann, ist im Rahmen des ihr Möglichen und Zumutbaren verpflichtet, geeignete Vorsorgemaßnahmen zum Schutz vor nachteiligen Hochwasserfolgen und zur Schadensminderung zu treffen,

insbesondere die Nutzung von Grundstücken den möglichen nachteiligen Folgen für Mensch, Umwelt oder Sachwerte durch Hochwasser anzupassen.“

Darüber hinaus besteht für Hausbesitzer die Möglichkeit, sich gegen solch einen Starkregen mit einhergehendem Schaden versichern zu lassen. Seit 2005 gibt es sogar ein Gesetz zur Verbesserung des vorbeugenden Hochwasserschutzes unter dem auch Starkregen gefasst wird, das voraussetzt, dass jeder Mieter und Hauseigentümer, der von solchen Naturereignissen betroffen sein kann, dazu verpflichtet ist, sich mit einer entsprechenden Police vor solchen Hochwasserereignissen abzusichern. Die Wohngebäudeversicherung versichert standardmäßig nur gegen Brandschäden, Blitzschlag, Sturm, Hagel und Leitungswasser. Dabei ist wichtig zu wissen, dass bestimmte Zusatzversicherungen (Elementarschadenversicherung) mit einbezogen werden müssen, um genügend Schutz vor Hochwasser und Überschwemmungen zu haben. Die Elementarschadenversicherung übernimmt Reparaturen im Haus, aber auch in umliegenden Gebäuden, wie beispielsweise der Garage oder eines Schuppens. Mit einer Hausratversicherung kann jeder sein Hab und Gut, welches sich innerhalb des Hauses befindet, ebenfalls absichern lassen. Deshalb sollten Hausbesitzer ihre Hausratversicherung überprüfen, ob in dieser etwaige Überschwemmungsschäden mit eingeschlossen sind und bei welchen Ereignissen der Versicherungsschutz greift.

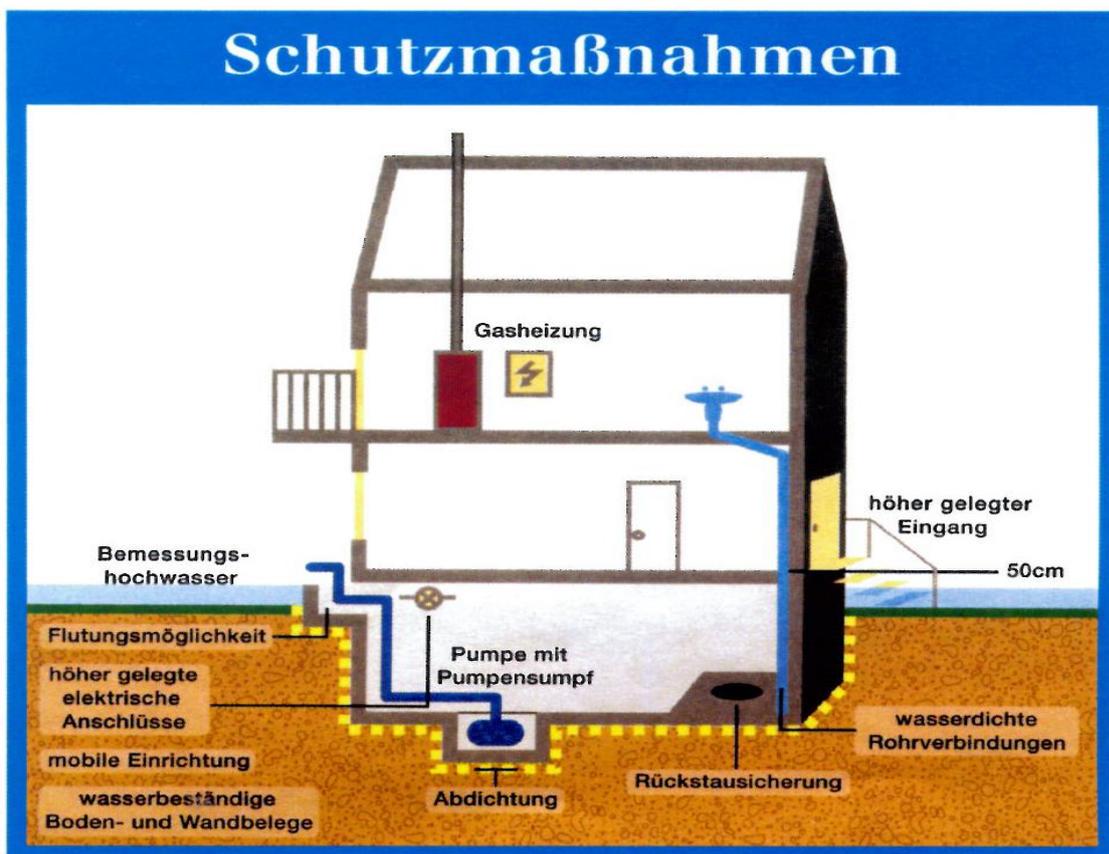
Fehlen die vorgeschriebenen Sicherungen, ist der Grundstückseigentümer für die daraus resultierenden Schäden allein verantwortlich. Die Versicherungen können evtl. die Schadensregulierung einschränken oder ablehnen, wenn die Grundstücksentwässerung nicht den Regeln der Technik entspricht.

Im Zuge eines Neubaus raten die Versicherungen, sich mit entsprechenden Baumaßnahmen vor Hochwasser zu schützen. Der Verzicht auf einen Keller und ein höher gelegter Eingang bieten den besten Schutz. Ansonsten sind Öffnungen zum Keller mindestens 15 - 20 cm oberhalb des umgebenden Geländes auszuführen. Auch sollte darauf geachtet werden, dass Stromverteilerkästen und Gasheizungen nicht im Keller, sondern im Obergeschoss angebracht werden. Im Zuge einer Überschwemmung können Heizöltanks lecken und erheblichen

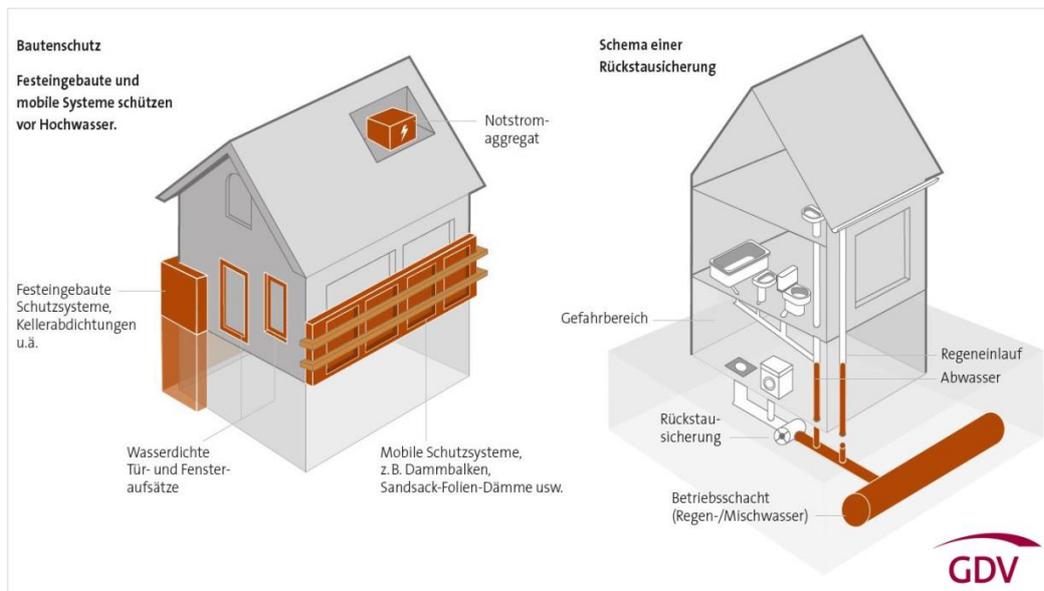
Schaden an Haus und Eigentum anrichten. Deshalb sollte von vornherein sichergestellt werden, dass Behälter und Rohrleitungen gesichert sind.

An bestehenden Häusern können Abdichtungsmaßnahmen, wie beispielsweise wasserdichte Fenster im Keller, Sperrputz oder sogenannte Rückstauklappen installiert werden.

Um alle Informationen zu Vorsichtsmaßnahmen noch einmal bündig zusammenzufassen, sind auf den folgenden beiden Schaubildern einige davon abgebildet:

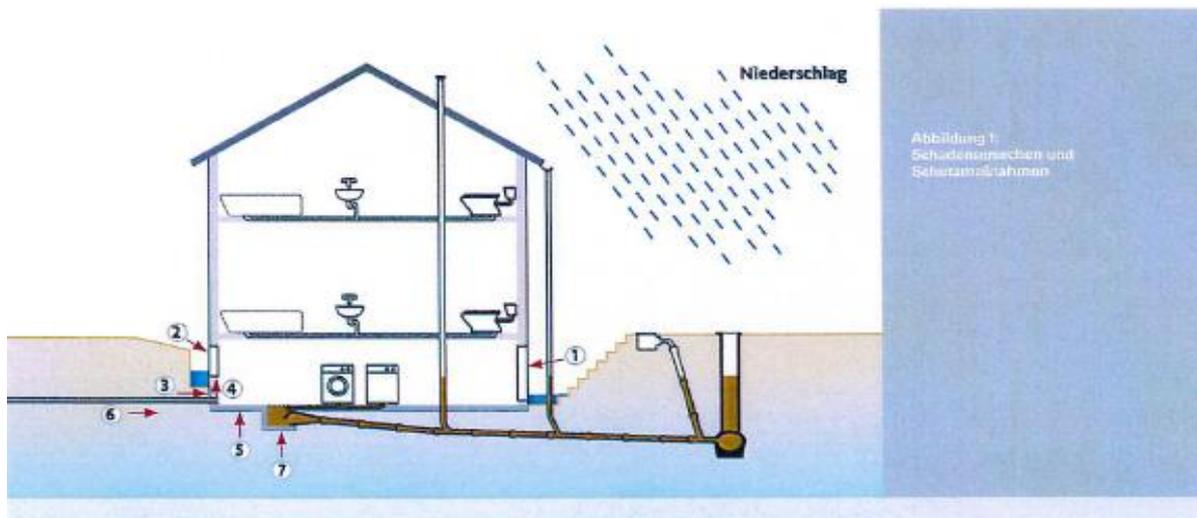


(Quelle: Bayerisches Landesamt für Umwelt)



(Quelle: Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft))

Die folgende Abbildung gibt einen Überblick, auf welchen Wegen Wasser in Gebäude eindringen kann. In der anschließenden Tabelle sind die Schadensursachen beschrieben und die möglichen Schutzmaßnahmen aufgelistet. Es ist zu beachten, dass nicht jede einzelne Maßnahme ein Objekt schützen kann, sondern sinnvolle Kombinationen von Maßnahmen, die von der individuellen Lage und Gestalt des Objektes abhängig sind. So hat z.B. bei Starkregen ein ausreichender Schutz vor Oberflächenwasser keine Wirkung, wenn nicht gleichzeitig ein Schutz gegen Rückstau aus dem Kanalnetz vorhanden ist. Aus zeitlichen Gründen wird an dieser Stelle auf eine detaillierte Betrachtung der einzelnen Schadensursachen bzw. Schutzmaßnahmen verzichtet.



| Maßnahme | Schadensursache | Nr. in Abbildung | |
|--|---|------------------|--|
| Konstruktive Maßnahmen (Bodensenken, Bodenschwellen, Aufkantungungen) | Wassereintritt über Fenster / Türen / Kellereingänge / tief liegende Garagen | 1 | Schutz vor Oberflächenwasser |
| | Wassereintritt über (Keller-) Lichtschächte | 2 | |
| Mobile Schutzelemente (Barrierensysteme, Fensterklappen) | Wassereintritt über Fenster / Türen / Kellereingänge / tief liegende Garagen | 1 | |
| Maßnahmen bei Neu- und Bestandsbauten (Abdichtung, Dränung) | nichtstauendes Sickerwasser durch undichte Wände | 3 | Schutz vor Bodenfeuchtigkeit und nichtstauendem Sickerwasser |
| | in der Wand aufsteigendes Kapillarwasser | 4 | |
| Maßnahmen bei Neu- und Bestandsbauten (Weiße Wanne, Schwarze Wanne, nachträgliche Kellersanierung) | Wassereintritt durch Kellersohle / -wände, verursacht durch Grundwasser / aufstauendes Sickerwasser | 5 | Schutz vor Grundwasser und aufstauendem Sickerwasser |
| | Wassereintritt über undichte Rohrdurchführungen (Strom, Gas, Öl, Abwasser) | 6 | |
| Rückstausicherung (Hebeanlage, Rückstauverschluss) | Wassereintritt auf Grund von Rückstau im Sietnetz | 7 | Schutz vor Rückstau aus dem Sietnetz |

Katalog möglicher Schadensursachen und Schutzmaßnahmen

(Quelle: Hamburg Wasser)

Nachfolgend soll noch etwas näher auf die Thematik „Schutz vor Rückstau aus dem Kanalnetz“ eingegangen werden.

Wie oben bereits beschrieben, ist es aus wirtschaftlichen und technischen Gründen nicht möglich, ein Kanalnetz so zu bauen, dass es jeden Starkregen ohne Einstau ableiten kann. Das Auftreten von Rückstau im Kanalnetz bei starken Unwettern ist kein Hinweis auf zu klein dimensionierte Kanäle, sondern muss im Interesse einer wirtschaftlichen Abwasserentsorgung hin genommen werden. Wenn ein Objekt nicht – wie vorgeschrieben – gegen Rückstau gesichert ist, staut sich das Abwasser bei einem Rückstau über die Hausanschluss- bzw. Grundleitungen bis ins Gebäude zurück und kann den Keller überfluten.

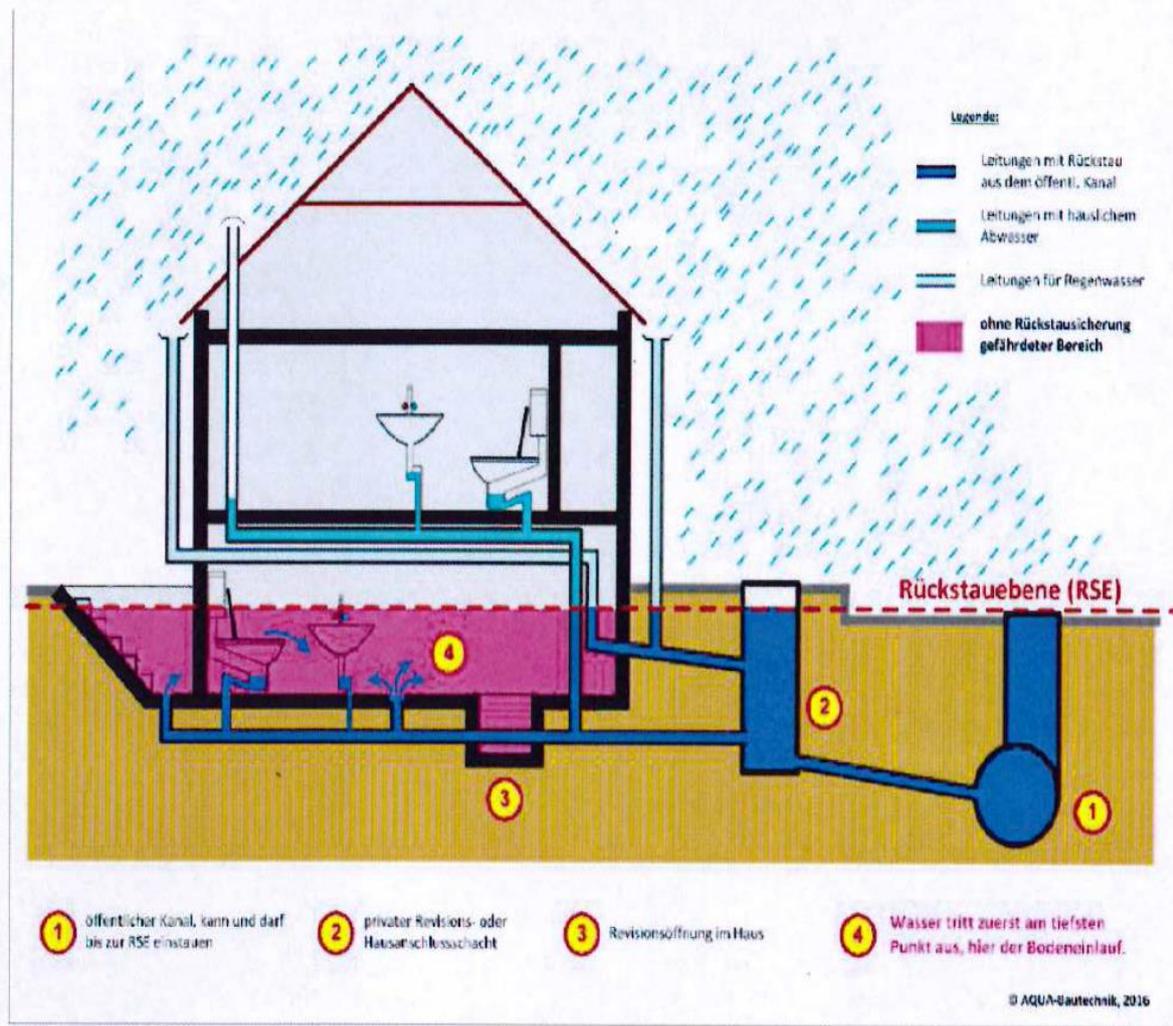
Der Einstau im Kanal und in den Hausentwässerungsleitungen kann sich bis zur Straßenoberkante, der so genannten „Rückstauenebene“, einstellen. Alle Bereiche unterhalb der Rückstauenebene sind rückstaugefährdet, weil sich das Wasser in einem Rohrleitungssystem an jeder Stelle gleich hoch ausbreitet.

Alle Ablaufstellen, die unter der Rückstauenebene liegen, müssen daher gegen eindringendes Abwasser gesichert werden.

Beispiele für Rückstausicherungen

Nachfolgend werden einige typische Beispiele dargestellt:

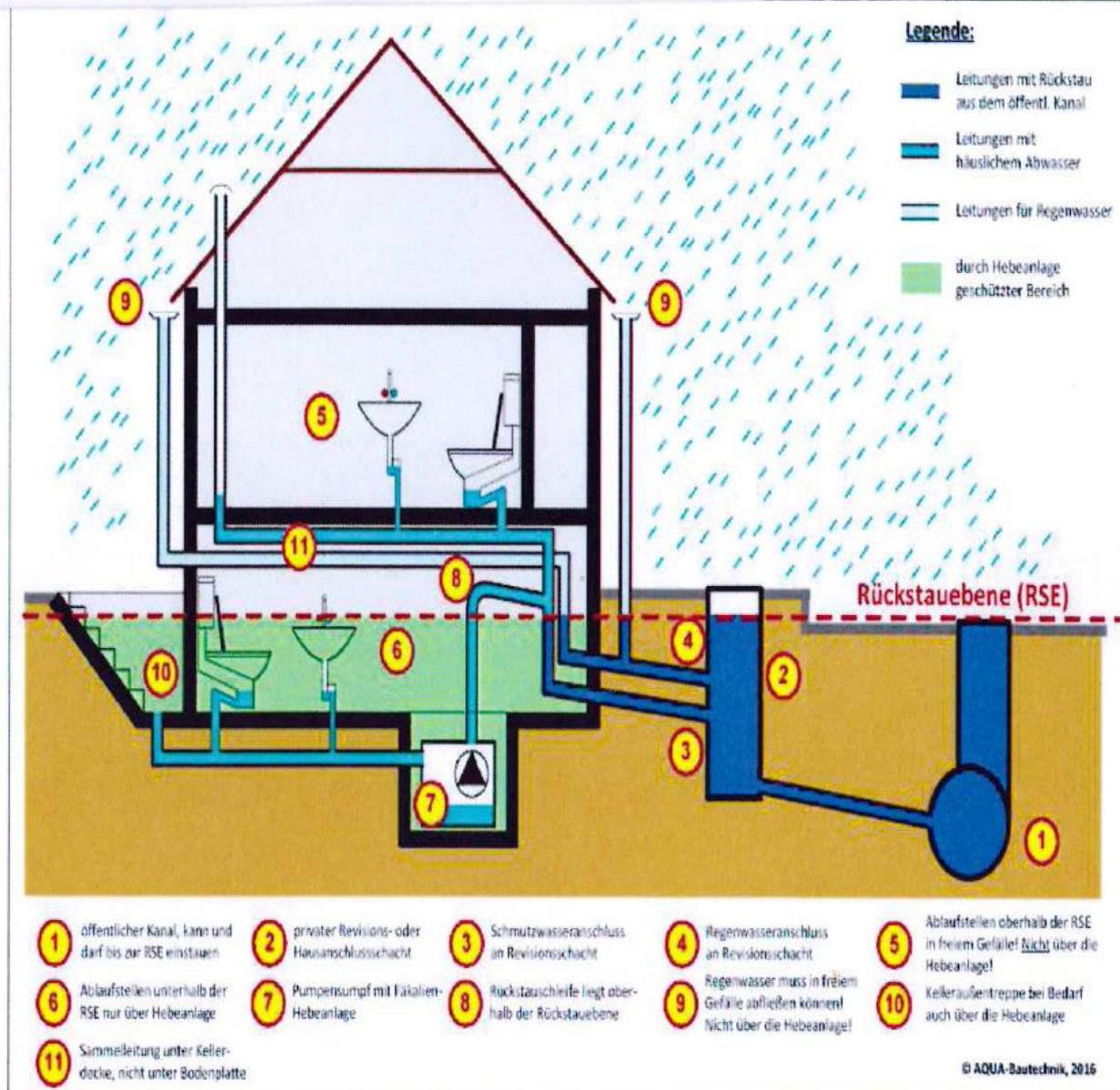
So ist es falsch, ohne Rückstausicherung



(Quelle: AQUA-Bautechnik)

Bei hoher Auslastung des 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 Kanal abfließen und tritt im Keller aus dem Bodenablauf aus.

Der einfachste Fall: Neubau

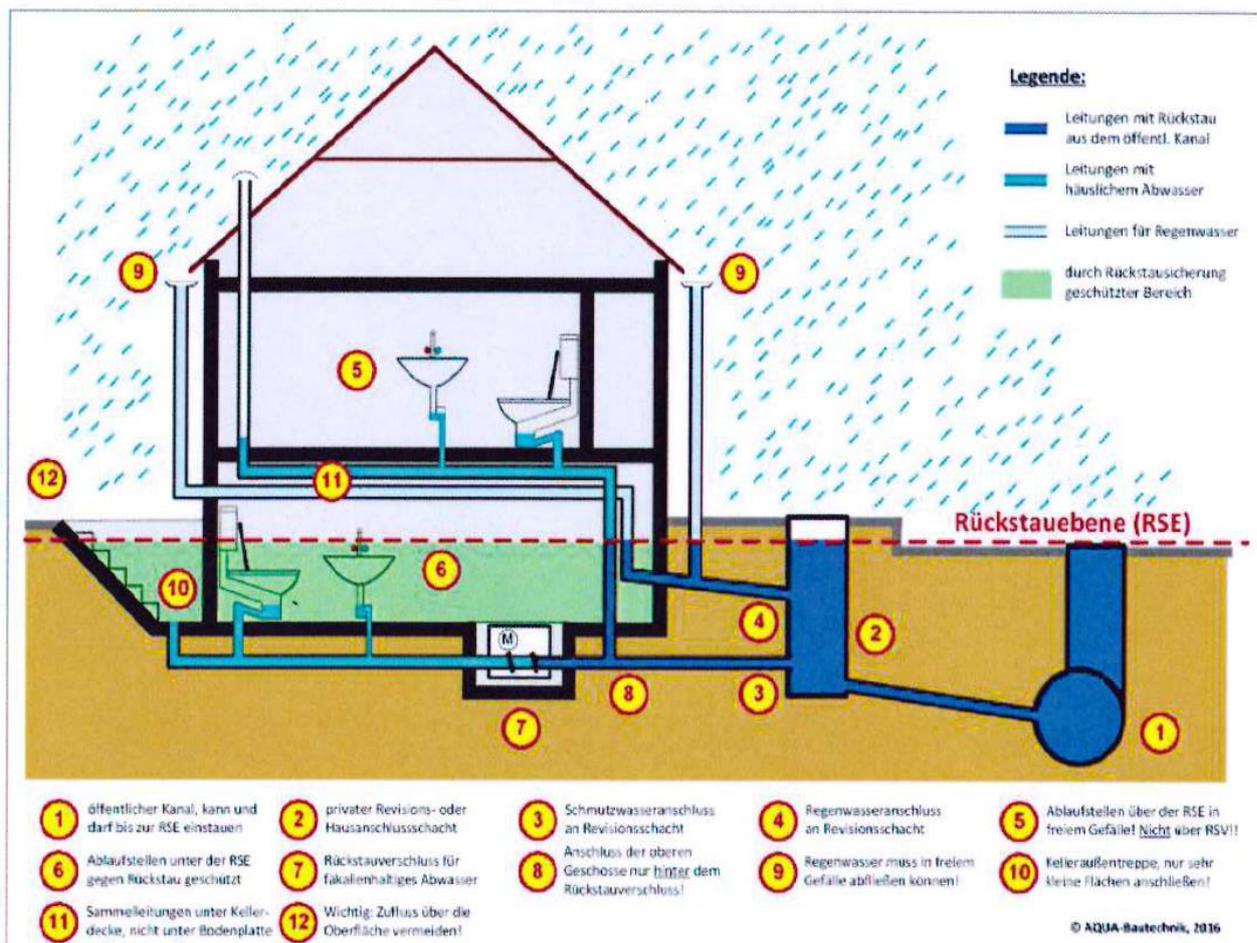


(Quelle: AQUA-Bautechnik)

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 etc.) sind mengenmäßig gering und müssen mit einer Abwasserhebeanlage über die Rückstauenebene gehoben werden. Fällt im Keller fäkalienhaltiges Abwasser an, so muss die Hebeanlage hierfür ausdrücklich geeignet sein.

Sehr häufig: Altbau



(Quelle: AQUA-Bautechnik)

Wenn für die unterhalb der Rückstauenebene liegenden Ablaufstellen der Einbau einer Abwassererhebeanlage 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.

Letztendlich muss jeder Hausbesitzer individuell entscheiden, in welchem Maße er sich vor solchen Starkregenereignissen schützt und welche Mittel in seinem Fall sinnvoll sind. Angesichts der Tatsache, dass aufgrund des Klimawandels immer häufiger solche völlig überraschenden Naturereignisse stattfinden, sollten sich Hausbesitzer allerdings gewissenhaft mit diesem Thema auseinandersetzen und Vorkehrungen treffen.

Weitere Informationen zu Thema Hochwassermaßnahmen finden Sie unter folgenden Links:

Aqua- Bautechnik: Ingenieurbüro für Wasser und Infrastruktur :

www.aqua-ing.de

Kommunalagentur NRW :

www.kommunalagenturnrw.de

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit:

www.bmub.bund.de/themen/wasser-abfall-boden/binnengewasser/hochwasser/

Umweltbundesamt :

www.umweltbundesamt.de

Bezirksregierung Münster, Hochwasserschutz für die Region :

www.brms.nrw.de

Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten Rheinland- Pfalz:

Broschüre Starkregen: Was können Kommunen tun?

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg:

Kommunales Starkregenrisikomanagement in Baden-Württemberg: Von der Starkregengefahrenkarte zum kommunalen Handlungskonzept

