



HANGWASSER KANN
JEDEN TREFFEN –
TYPISCHE WASSEREINTRITTSSTELLEN
UND PRÄVENTIONSMASSNAHMEN
IM ÜBERBLICK

Hangwasser kann jeden treffen - Typische Wassereintrittsstellen und Präventionsmaßnahmen im Überblick

Unwetter mit lokalen starken Regenfällen von bis zu 70 Litern pro m² in 30 Minuten verursachten den ganzen Sommer in Österreich bzw. in ganz Mitteleuropa immer wieder Überschwemmungen. Plötzlich herrscht Hochwasser an Orten, wo es nie eines gab. In der letzten Ausgabe wurden im Überblick die Gefahren sowie die maßgebenden Faktoren des „Prozesses“ Hangwasser dargestellt. Darüber hinaus wurde über den Einsatz modernster Gelände- und Simulationsmodelle berichtet, die das vorzeitige Erkennen signifikanter Risikogebiete für Hangwasser ermöglichen. Mit dem Erkennen der Gefahr alleine lassen sich aber noch keine möglichen Gebäudeschäden verhindern. Dafür braucht es gezielte präventive Maßnahmen. Diese Ausgabe widmet sich daher dem Thema Prävention und stellt eine mögliche Vorgangsweise vor, wie GebäudeeigentümerInnen zuerst mögliche Eintrittswege von Hangwasser selbst erkennen und viele dieser Wege anschließend durch einfachste Maßnahmen auch selbst adaptieren und damit sicher machen können.

Bevor man sich als GebäudeeigentümerIn mit baulichen Präventionsmaßnahmen auseinandersetzt, sollte man sich bewußt machen, dass bei vergangenen Hangwasser-Ereignissen immer wieder Menschenleben gefährdet wurden bzw. diese leider auch Menschenleben gefordert haben. Betrachtet man die Umstände dieser Ereignisse genauer, so wird deutlich, dass die Lebensgefahr in der Regel nicht vom Wasser selbst herrührte, sondern meist von den Menschen selbst, die entweder noch schnell etwas retten wollten oder die sich einfach der Gefahr nicht bewusst waren bzw. diese falsch einschätzten. Grund dafür ist meist der unvorbereitete Zustand in Verbindung mit Stress durch das plötzliche Auftreten des Hangwassers. Doch fließendes Wasser ist viel stärker, als es scheint: es kann Menschen und Fahrzeuge mit sich reißen und Kellerräume können schnell zu tödlichen Fallen werden, wenn die Türe sich durch den Wasserdruck nicht mehr öffnen lässt. Ein Beispiel: Wird eine Kellertüre mit einem Meter Breite einen Meter hoch mit Wasser eingestaut, so ist diese mit bloßer Menschenkraft oder auch mit geeignetem Hebelwerkzeug unmöglich in Wasserrichtung öffnbar. Deshalb sollten mögliche betroffene Räume wie Keller oder Garage, aber auch Lifte sofort verlassen werden. Auch außerhalb von Gebäuden gibt es eine Vielzahl weiterer, versteckter Gefahrenquellen.

Aufgrund der hohen Prozessgeschwindigkeit von Hangwasser sollte deshalb im Ereignisfall generell für jeden Betroffenen – ob Bewohner oder Mitglieder von Einsatzorganisationen - gelten, dass der Schutz von Menschen oberste Priorität hat. Erst danach sollten Maßnahmen zur Sicherung des Gebäudes getroffen werden.

Aber welche Möglichkeiten haben nun GebäudeeigentümerInnen, um durch richtig gesetzte Präventionsmaßnahmen schon im Vorfeld Schäden zu verhindern bzw. reduzieren? Der erste wichtige Schritt ist die

1. Identifikation der Abflusswege des Wassers auf dem Grundstück der Liegenschaft

Die zentrale Frage, die beantwortet werden muss, ist, von wo das Wasser auf das Grundstück kommt und wo es dieses wieder verlassen wird. Im Fall des Hangwassers ist diese Fragestellung unter der Prämisse zu sehen, dass die immer vorhandenen Entwässerungsleitungen die Wassermassen nicht ableiten können. Das Wasser wird daher „frei“ bzw. „wild“ abfließen, sobald die Entwässerungsanlage vollgefüllt ist. D.h. es wird der Überlastfall betrachtet. Der Hintergrund dieser Betrachtung liegt darin, dass Gebäudeentwässerungen und Kanal im Regelfall auf ein 5- bis maximal 20-jährliches Ereignis konzipiert sind und daher für kurzzeitige Starkregenereignisse keinesfalls ausgebildet sind.

Doch wie kann nun erkannt werden, wo das Wasser hinfließen wird? Dazu wird empfohlen, den höchstgelegenen Punkt am Grundstück zu eruieren und von dort die Lage einzuschätzen (denn Gefälle im Gelände zu erkennen ist wesentlich einfacher, wenn die Blickrichtung von oben nach unten gerichtet ist) bzw. auch den tiefstgelegenen Punkt zu suchen (=Wasserabflussweg). Sind die wahrscheinlichen Ein- und Austrittsweg(e) identifiziert, können nun auf Basis der einfachen Grundregel, dass Wasser im freien Gelände immer bergab fließt, die mögliche Abflusswege identifiziert werden.

2. Identifikation der gefährdeten Wassereintrittsstellen beim Gebäude

Die in Schritt 1. identifizierten Abflusswege sollten nachverfolgt werden: An allen Punkten, an denen mögliches Hangwasser das Gebäude treffen kann, müssen nun die Punkte, die unter 3. aufgelistet sind, kritisch hinterfragt werden, ob an diesen Stellen Wasser eintreten und somit Schaden verursachen kann.

3. Mögliche Eintrittspunkte von Oberflächenwasser in Gebäude, die individuell zu überprüfen sind (siehe Abbildung 1):

- Lichtschächte inklusive zugehöriger Fenster stellen eine der häufigsten Eintrittsstellen für Wasser dar.
- Kellerabgänge bzw. Zugänge
- Garageneinfahrten, die niveaugleich bzw. unter Straßenniveau geführt werden
- Entwässerungseinrichtungen, z.B. Gully von Kellern, aber auch von Lichtschächten die keinen Rückstauschutz haben
- Schmutzwasserentwässerung - in Abhängigkeit der Lage mit Hebeanlage und Rückstauklappe (je nach geltendem, normativen Regelwerk)
- Belüftungseinlässe für Kellergeschoße: zum Beispiel auch für Serveranlagen, Heizungen, etc. im Keller
- Türen und Tore, inklusive Aussparungen für Tiere (z.B. „Katzenklappe“)
- Wasserabläufe vom Dach, Balkon etc, die im Gebäude geführt werden
- Wo fließen gesammelte Wassermengen von Dach, Terrasse, Drainage etc. ab, wenn Sickerschächte und andere „Sammelmöglichkeiten“ gefüllt bzw. überfüllt werden
- Öffnungen die zu Lagerräumen führen (Öl, Pellet, Gas)

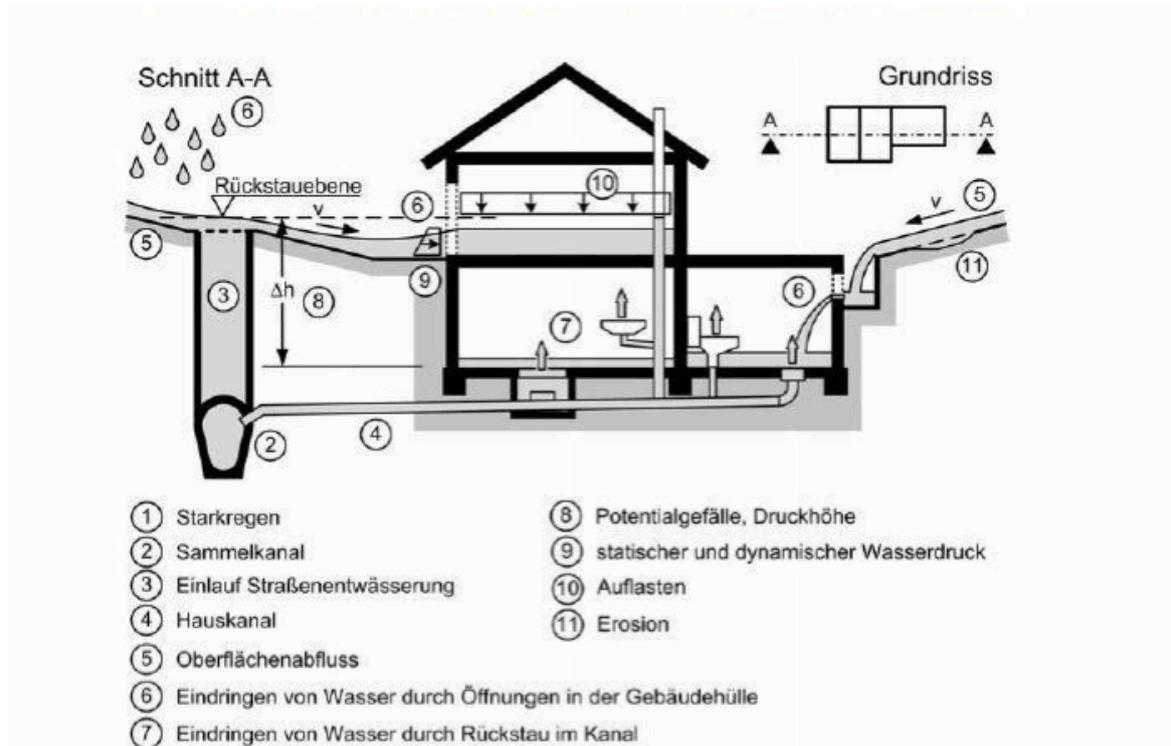


Abbildung 1: Gefährdung durch Hangwasser (Quelle: Suda, J./ Rudolf-Miklau, F. (2012): Bauen und Naturgefahren: Handbuch für konstruktiven Gebäudeschutz; Springer Verlag, Wien/New York, S. XX.

4. Auswahl und Umsetzung der Präventionsmaßnahmen:

Generell gilt für alle Präventionsmaßnahmen: Gemäß Wasserrechtsgesetz darf Wasser nicht zum Nachteil Dritter abgeleitet werden. Das muss bei der Planung und Umsetzung der Maßnahmen entsprechend berücksichtigt werden, speziell wenn Schutzmaßnahmen angedacht werden, die nicht direkt am Gebäude ausgeführt werden.

Wesentlich für alle Maßnahmen ist, dass ein Schutzniveau in Bezug auf die identifizierten Wassereintrittspunkte aus Punkt 3 definiert wird, d.h. eine angenommene Wasserhöhe, auf die das Gebäude abgedichtet wird. Es muss hier zwingend „rund um das gesamte Gebäude“ gedacht werden. Geschieht dies nicht, können viele Maßnahmen ohne Wirkung bleiben, weil sich das Wasser alle möglichen Wege sucht und jede Schwachstelle finden wird.

Alle Maßnahmen, die eventuell vom Hochwasserschutz bekannt sind, funktionieren auch bei Hangwasser. Es wird aber ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Auswahl der Präventionsmaßnahmen bei Hangwasser unter anderen Gesichtspunkten getroffen werden sollten als bei Hochwasser, da es wenig bis keine Vorwarnzeit gibt. Daher sind nachfolgend vorwiegend Empfehlungen angeführt, welche die extrem begrenzten zeitlichen Möglichkeiten bei Hangwasser berücksichtigen.

Sind nun mögliche Eintrittspunkte und eine individuell für das Gebäude festgelegte „Schutzhöhe“ bekannt, können aus der nachfolgenden Liste entweder einzelne Maßnahmen oder Kombinationen daraus gewählt werden. Es wird empfohlen, die geplanten Maßnahmen mit einem Experten zu besprechen, um keine Schwachpunkte zu übersehen und auch die definierte Schutzhöhe zu validieren.

Häufig angewendete Präventionsmaßnahmen

- Schutz durch erhöhte Anordnung: Handelt es sich beim Gebäude um einen Neubau, sollte dieser nach Möglichkeit leicht erhöht platziert werden, sodass kein Wasser eintreten kann. Besonderes Augenmerk sollte auf Öffnungen gelegt werden, die eventuell unterirdisch liegen, bzw. hangzugeneigt ausgeführt werden.
- Schutz durch Terraingestaltung: Das Terrain sollte so gestaltet werden, dass das Wasser abfließt und sich nicht am Gebäude aufstaut.
- Lichtschächte sollten geschützt platziert werden. Ist dies nicht möglich, müssen die Eintrittsstellen für Wasser bis auf die definierte Schutzhöhe hochgezogen und allseitig abgedichtet werden. Ist dies nicht möglich, sollten die betroffenen Kellerfenster druckdicht ausgeführt werden.
- Falls sinnvoll und zumutbar, sollten gefährdete Kellerfenster dauerhaft verschlossen werden, z.B. durch Zumauern oder durch eine Glasabdeckung. Die Abklärung durch Zuziehen einer Fachperson ist empfehlenswert.
- Kellerabgänge/Zugänge können durch eine Antrittsstufe oder Rampe vor dem Abgang oder alternativ durch eine Geländeanpassung (Absenkung) vor dem Abgang geschützt werden.
- Garageneinfahrten sollten nach Möglichkeit immer über Straßenniveau geführt werden
- Gibt es Gebäudeöffnungen wie Türen oder Tore, welche unterhalb der Schutzhöhe liegen, sollten die Zutrittswege mit zusätzlichen Schutzelementen wie Stufen, Hochzüge, Rampen oder Geländeanpassungen geschützt werden. Ist dies nicht möglich, sollten nur Türen, Tore und Fenster verwendet werden, die wasserdruckdicht ausgeführt sind und dem Wasserdruck standhalten.
- In Entwässerungseinrichtungen, wie z.B. dem Gully von Kellern aber auch von Lichtschächten, die keinen Rückstauschutz haben, sollte eine Rückstauklappe eingebaut werden.
- Belüftungseinlässe für Kellergeschoße: Die Öffnung sollte höher gelegt werden. Das kann durch ein Verlängern der Ansaugleitung einfach bewerkstelligt werden.
- Wird ein Gully in einer Garage oder einem Kellerraum nicht mehr benötigt, sollte dieser dauerhaft verschlossen werden. Als Notfallmaßnahme – die allerdings etwas Übung erfordert – kann auch ein Tuch dienen, mit dem der Gully verstopft wird. Wichtig ist dabei, dass das Tuch ausreichend beschwert wird (z.B. mit einem Steher gegen die Decke spreizen, Betonstein, Stahlplatte, etc.), sodass ein Herausdrücken nicht möglich ist.
- Bei ebenerdigen Eingängen, die nicht durch Antrittsstufen oder Rampen vor Hangwasser geschützt werden können, wird die Verwendung von druckdichten Bauteilen bei Türen und Toren empfohlen. (Hohes Augenmerk sollte auf eventuell eingebaute Aussparungen für Tiere, welche meist sehr tief liegen, gelegt werden.)
- Dachentwässerungen müssen in Österreich gemäß ÖNORM B 2506-1 mindestens auf das 5-jährliche Regenereignis dimensioniert werden. Das bedeutet, dass diese Anlagen bei kurzzeitigem Starkregen überlastet sind. Werden nun die Entwässerungsleitungen im Gebäude geführt, muss dieser Überlastfall bedacht werden. Augenmerk sollte darauf gelegt werden, wo jene Wassermengen abgeleitet werden, die über „Notüberläufe“ entwässern und so auch am Gelände als „freies“ bzw. „wildes“ Wasser anfallen. Wichtig ist in diesem Zusammenhang auch, ob die Leitungsverläufe im Gebäude druckdicht ausgeführt sind.
- Öllagertanks sollten immer gegen Aufschwimmen und Verschieben gesichert sein.
- Pellet-Lagerräume sollten abschottbar ausgeführt werden.

Sollte es nicht möglich sein, das Gebäude mit den angeführten Maßnahmen zu schützen, ist es sinnvoll, die Gebäudenutzung so zu wählen, dass keine Personen und keine wasserempfindlichen technischen Einrichtungen und Lagergüter in den Räumen vorhanden sind, die geflutet würden. Die Wahl von wasserunempfindlichen Materialien für den Innenausbau ist in diesem Fall unumgänglich.

Die Fragestellung der „Überlast“ sollte aber selbst bei Funktion aller Maßnahmen gestellt werden: d.h. was passiert und wird eventuell zerstört, wenn das Wasser den Keller erreicht. So kann frühzeitig überlegt werden, was anderwärtig gelagert oder aufgestellt werden kann, um Schäden und Gefahr im Notfall präventiv zu verhindern.

Sollten nach Bedacht der Problemstellen noch Fragen bestehen, stehen Ihnen die Experten des EPZ für fachliche Unterstützung in der Planung und Ausführung zur Verfügung.

Kontaktdaten:



EPZ – Elementarschadenpräventionszentrum:
Dipl.-Ing. Hans Starl
+43 (0)732 7617 874
h.starl@elementarschaden.at



Dipl.-Ing. Mathias Laudacher
+43 (0)66488171692
m.laudacher@elementarschaden.at